



## **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

*ISTITUTO: I.I.S. "NICHOLAS GREEN – FALCONE E BORSELLINO"*

**CLASSE 2B A.S. 2019/2020**

**DISCIPLINA MATEMATICA**

**DOCENTE**

**SCAVELLO FRANCESCO**

**ED. 1 REV. 0 DEL 01/09/2019**



# I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

## "Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



CERTIFICATO N. 50 100 14654 - Rev.002

| UDA DISCIPLINARE<br>INDIRIZZO: ITI                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DISCIPLINA: Matematica                                                                                                                                                    | UNITA' DI APPRENDIMENTO N.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Denominazione                                                                                                                                                             | Numeri reali e radicali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Competenze Europee<br>(RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE<br>2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22<br>MAGGIO 2018, RELATIVA<br>COMPETENZE CHIAVE PER<br>L'APPRENDIMENTO PERMANENTE) | <input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale<br><input type="checkbox"/> Competenze civiche<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria<br><input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento<br><input type="checkbox"/> Competenze linguistiche<br><input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale<br><input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali |
| Competenze di Cittadinanza<br>(RIFERIMENTO D.M. N.139<br>DEL 22 AGOSTO 2007)                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare<br><input checked="" type="checkbox"/> Progettare<br><input type="checkbox"/> Comunicare<br><input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare<br><input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile<br><input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi<br><input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni<br><input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione                                                                                               |
| Obiettivi Regionali                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating<br><input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare<br><input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento                                                                                                                                                         |
| Competenze mirate                                                                                                                                                         | Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, utilizzare le strategie appropriate per risolvere problemi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Utenti                                                                                                                                                                    | Classe 2B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Periodo / Tempi                                                                                                                                                           | Settembre, ottobre, novembre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Conoscenze                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>I RADICALI</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Capacità/Abilità                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Operare con i numeri reali sotto forma di radicali</li> <li>Utilizzare in modo appropriato l'operatore valore assoluto</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Contenuti                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>I RADICALI</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Sequenza delle Fasi                                                                                                                                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>Preparazione materiali da parte dei docenti</li> <li>Presentazione UdA</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                               | 3. Lezioni frontali<br>4. Lezione dialogata<br>5. Cooperative learning<br>6. Condivisione di alcuni materiali<br>7. Costituzione gruppi di lavoro<br>8. Recupero materiali a da parte degli allievi<br>9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro<br>10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro<br>11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)<br>12. Realizzazione testo - prodotto<br>13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)<br>14. Presentazione al pubblico del prodotto. |
| Metodologia                                                                                                                                                   | X Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)<br><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio<br>X Lavoro domestico di ricerca su Internet<br>X Lezione frontale<br>X Lezione dialogata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Strumenti                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio<br><input type="checkbox"/> Simulatore<br><input type="checkbox"/> Monografie di apparati<br><input type="checkbox"/> Virtual – lab<br><input type="checkbox"/> Dispense<br>X Libro di testo<br><input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book<br><input type="checkbox"/> Apparati multimediali<br><input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico<br><input type="checkbox"/> Strumenti di misura<br><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica                                                     |
| Spazi Utilizzati                                                                                                                                              | X Aula<br><input type="checkbox"/> Laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Criteri e modalità di valutazione                                                                                                                             | <b>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</b><br><input type="checkbox"/> Autonomia<br><input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati<br><input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti<br>X Griglie e rubriche di valutazione<br>X Esposizione orale                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Attività Alunni BES                                                                                                                                           | Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Compito di Realtà / Prodotto                                                                                                                                  | Le tolleranze dimensionali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>UDA DISCIPLINARE</b><br><b>INDIRIZZO: ITI</b>                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>DISCIPLINA: Matematica</b>                                                                                                                                 | <b>UNITA' DI APPRENDIMENTO N.2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Denominazione</b>                                                                                                                                          | <b>I sistemi lineari</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Competenze Europee<br>(RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE) | <input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali<br>X Competenza digitale<br><input type="checkbox"/> Competenze civiche<br>X Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria<br><input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento<br><input type="checkbox"/> Competenze linguistiche<br><input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale<br><input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali                                                                                           |
| Competenze di Cittadinanza<br>(RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)                                                                                     | X Imparare ad Imparare<br>X Progettare<br><input type="checkbox"/> Comunicare<br>X Collaborare a Partecipare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile<br><input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi<br><input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni<br><input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Obiettivi Regionali | X Riduzione del fenomeno del cheating<br><input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare<br><input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Competenze mirate   | Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, utilizzare le strategie appropriate per risolvere problemi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Utenti              | Classe 2B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Periodo / Tempi     | Dicembre, gennaio, febbraio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Conoscenze          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>I SISTEMI LINEARI</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Capacità/Abilità    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere sistemi di equazioni scegliendo il metodo più adatto</li> <li>• Costruire il modello algebrico di problemi considerando più incognite e trovandone le soluzioni</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Contenuti           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>I SISTEMI LINEARI</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Sequenza delle Fasi | 15. Preparazione materiali da parte dei docenti<br>16. Presentazione UdA<br>17. Lezioni frontali<br>18. Lezione dialogata<br>19. Cooperative learning<br>20. Condivisione di alcuni materiali<br>21. Costituzione gruppi di lavoro<br>22. Recupero materiali a da parte degli allievi<br>23. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro<br>24. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro<br>25. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)<br>26. Realizzazione testo - prodotto<br>27. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)<br>28. Presentazione al pubblico del prodotto. |
| Metodologia         | X Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)<br><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio<br>X Lavoro domestico di ricerca su Internet<br>X Lezione frontale<br>X Lezione dialogata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Strumenti           | <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio<br><input type="checkbox"/> Simulatore<br><input type="checkbox"/> Monografie di apparati<br><input type="checkbox"/> Virtual – lab<br><input type="checkbox"/> Dispense<br>X Libro di testo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book<br><input type="checkbox"/> Apparati multimediali<br><input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico<br><input type="checkbox"/> Strumenti di misura<br><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica                                                                                                                                                                                                                |
| Spazi Utilizzati                                                                                                                                              | X Aula<br><input type="checkbox"/> Laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Criteri e modalità di valutazione                                                                                                                             | <b>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</b><br><input type="checkbox"/> Autonomia<br><input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati<br><input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti<br>X Griglie e rubriche di valutazione<br>X Esposizione orale                                                                                                                                                                        |
| Attività Alunni BES                                                                                                                                           | Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Compito di Realtà / Prodotto                                                                                                                                  | I sistemi nella chimica e nelle Onlus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>UDA DISCIPLINARE</b><br><b>INDIRIZZO: ITI</b>                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>DISCIPLINA: Matematica</b>                                                                                                                                 | <b>UNITA' DI APPRENDIMENTO N.3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Denominazione</b>                                                                                                                                          | <b>Equazioni e sistemi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Competenze Europee<br>(RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE) | <input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali<br>X Competenza digitale<br><input type="checkbox"/> Competenze civiche<br>X Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria<br><input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento<br><input type="checkbox"/> Competenze linguistiche<br><input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale<br><input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali |
| Competenze di Cittadinanza<br>(RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)                                                                                     | X Imparare ad Imparare<br>X Progettare<br><input type="checkbox"/> Comunicare<br>X Collaborare a Partecipare<br><input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile<br><input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi<br><input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni<br><input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione                                                                                                                                 |
| Obiettivi Regionali                                                                                                                                           | X Riduzione del fenomeno del cheating<br><input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare<br><input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento                                                                                                                       |
| Competenze mirate                                                                                                                                             | <b>UTILIZZARE LE PROCEDURE DEL CALCOLO ALGEBRICO E</b><br><b>INDIVIDUARE LE STRATEGIE APPROPRIATE PER LA RISOLUZIONE DI PROBLEMI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Utenti                                                                                                                                                        | Classe 2B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Periodo / Tempi                                                                                                                                               | Marzo, aprile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Conoscenze                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LE EQUAZIONI DI SECONDO GRADO</b></li> <li>• <b>EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO</b></li> <li>• <b>EQUAZIONI IRRAZIONALI</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SISTEMI NON LINEARI</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Capacità/Abilità    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere le equazioni di secondo grado numeriche intere e frazionarie</li> <li>• Costruire modelli di problemi non lineari e trovarne le soluzioni</li> <li>• Risolvere equazioni mediante la scomposizione applicando la legge di annullamento del prodotto</li> <li>• Risolvere equazioni binomie, trinomie, reciproche</li> <li>• Risolvere problemi</li> <li>• Risolvere equazioni irrazionali ponendo attenzione alle condizioni di esistenza</li> <li>• Risolvere sistemi di grado superiore al primo</li> </ul>                                                                                                                  |
| Contenuti           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LE EQUAZIONI DI SECONDO GRADO</b></li> <li>• <b>EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO</b></li> <li>• <b>EQUAZIONI IRRAZIONALI</b></li> <li>• <b>SISTEMI NON LINEARI</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Sequenza delle Fasi | 29. Preparazione materiali da parte dei docenti<br>30. Presentazione UdA<br>31. Lezioni frontali<br>32. Lezione dialogata<br>33. Cooperative learning<br>34. Condivisione di alcuni materiali<br>35. Costituzione gruppi di lavoro<br>36. Recupero materiali a da parte degli allievi<br>37. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro<br>38. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro<br>39. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)<br>40. Realizzazione testo - prodotto<br>41. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)<br>42. Presentazione al pubblico del prodotto. |
| Metodologia         | X Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)<br><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio<br>X Lavoro domestico di ricerca su Internet<br>X Lezione frontale<br>X Lezione dialogata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Strumenti           | <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio<br><input type="checkbox"/> Simulatore<br><input type="checkbox"/> Monografie di apparati<br><input type="checkbox"/> Virtual – lab<br><input type="checkbox"/> Dispense<br>X Libro di testo<br><input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> Apparati multimediali<br><input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico<br><input type="checkbox"/> Strumenti di misura<br><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Spazi Utilizzati                                                                                                                                              | X Aula<br><input type="checkbox"/> Laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Criteri e modalità di valutazione                                                                                                                             | <b>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</b><br><input type="checkbox"/> Autonomia<br><input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati<br><input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti<br>X Griglie e rubriche di valutazione<br>X Esposizione orale                                                                                                                                                                        |
| Attività Alunni BES                                                                                                                                           | Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Compito di Realtà / Prodotto                                                                                                                                  | La caccia al tesoro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>UDA DISCIPLINARE</b><br><b>INDIRIZZO: ITI</b>                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>DISCIPLINA: Matematica</b>                                                                                                                                 | <b>UNITA' DI APPRENDIMENTO N.4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Denominazione</b>                                                                                                                                          | <b>Geometria</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Competenze Europee<br>(RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE) | <input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali<br>X Competenza digitale<br><input type="checkbox"/> Competenze civiche<br>X Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria<br><input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento<br><input type="checkbox"/> Competenze linguistiche<br><input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale<br><input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali |
| Competenze di Cittadinanza<br>(RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)                                                                                     | X Imparare ad Imparare<br>X Progettare<br><input type="checkbox"/> Comunicare<br>X Collaborare a Partecipare<br><input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile<br><input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi<br><input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni<br><input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione                                                                                                                                 |
| Obiettivi Regionali                                                                                                                                           | X Riduzione del fenomeno del cheating<br><input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare<br><input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento                                                                                                                       |
| Competenze mirate                                                                                                                                             | Confrontare e analizzare figure geometriche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Utenti                                                                                                                                                        | Classe 2B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Periodo / Tempi                                                                                                                                               | Maggio , giugno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Conoscenze                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>La circonferenza e i poligoni</li> <li>L'equivalenza tra poligoni</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandezze e misure</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Capacità/Abilità    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire e riconoscere semplici luoghi geometrici</li> <li>• Individuare relazioni tra gli elementi di una circonferenza</li> <li>• Riconoscere posizioni reciproche di rette e circonferenze</li> <li>• Riconoscere l'inscrivibilità e la circoscrivibilità dei poligoni in una circonferenza</li> <li>• Riconoscere poligoni regolari</li> <li>• Riconoscere figure equivalenti</li> <li>• Applicare i criteri di equivalenza dei poligoni</li> <li>• Applicare i teoremi di Pitagora e di Euclide</li> <li>• Operare con le grandezze e trovare le misure</li> <li>• Trovare aree di poligoni</li> <li>• Determinare la lunghezza di una circonferenza e l'area di un cerchio</li> </ul>        |
| Contenuti           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La circonferenza e i poligoni</li> <li>• L'equivalenza tra poligoni</li> <li>• Grandezze e misure</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Sequenza delle Fasi | <p>43. Preparazione materiali da parte dei docenti</p> <p>44. Presentazione UdA</p> <p>45. Lezioni frontali</p> <p>46. Lezione dialogata</p> <p>47. Cooperative learning</p> <p>48. Condivisione di alcuni materiali</p> <p>49. Costituzione gruppi di lavoro</p> <p>50. Recupero materiali a da parte degli allievi</p> <p>51. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro</p> <p>52. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro</p> <p>53. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)</p> <p>54. Realizzazione testo - prodotto</p> <p>55. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)</p> <p>56. Presentazione al pubblico del prodotto.</p> |
| Metodologia         | <p>X Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)</p> <p><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio</p> <p>X Lavoro domestico di ricerca su Internet</p> <p>X Lezione frontale</p> <p>X Lezione dialogata</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Strumenti           | <p><input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio</p> <p><input type="checkbox"/> Simulatore</p> <p><input type="checkbox"/> Monografie di apparati</p> <p><input type="checkbox"/> Virtual – lab</p> <p><input type="checkbox"/> Dispense</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | X Libro di testo<br><input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book<br><input type="checkbox"/> Apparati multimediali<br><input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico<br><input type="checkbox"/> Strumenti di misura<br><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica                     |
| Spazi Utilizzati                  | X Aula<br><input type="checkbox"/> Laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Criteri e modalità di valutazione | <b>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</b><br><input type="checkbox"/> Autonomia<br><input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati<br><input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti<br>X Griglie e rubriche di valutazione<br>X Esposizione orale |
| Attività Alunni BES               | Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità                                                                                                                                                                                                 |
| Compito di Realtà / Prodotto      | Il teorema di Pitagora                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



## **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

*ISTITUTO: I.I.S. "NICHOLAS GREEN – FALCONE E BORSELLINO"*

**CLASSE 3A A.S. 2019/2020**

**DISCIPLINA**   **COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

**DOCENTE**

**SCAVELLO FRANCESCO**

**ED. 1 REV. 0 DEL 01/09/2019**



CERTIFICATO N. 00 100 14864 - Rev.002

# I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

## "Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



### UDA DISCIPLINARE

INDIRIZZO: ITI

DISCIPLINA: Matematica

UNITA' DI APPRENDIMENTO N.1

#### Denominazione

#### I numeri complessi

Competenze Europee  
(RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE  
2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22  
MAGGIO 2018, RELATIVA  
COMPETENZE CHIAVE PER  
L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)

- ☐ Competenze alfabetiche funzionali
- ☒ Competenza digitale
- ☐ Competenze civiche
- ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria
- ☐ Competenze personali, sociali e di apprendimento
- ☐ Competenze linguistiche
- ☐ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale
- ☐ Competenze imprenditoriali

Competenze di Cittadinanza  
(RIFERIMENTO D.M. N.139  
DEL 22 AGOSTO 2007)

- ☒ Imparare ad Imparare
- ☒ Progettare
- ☐ Comunicare
- ☒ Collaborare a Partecipare
- ☐ Agire in Modo Autonomo e Responsabile
- ☐ Risolvere i Problemi
- ☐ Individuare Collegamenti e Relazioni
- ☐ Acquisire e Interpretare l'Informazione

Obiettivi Regionali

- ☒ Riduzione del fenomeno del cheating
- ☐ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare
- ☐ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento

Competenze mirate

- *I numeri complessi*
- *Le operazioni con i numeri complessi*
- *Il piano di gauss e la forma trigonometrica*
- *Le radici n-esime di un numero complesso*
- *La forma esponenziale*

Utenti

Classe 3A

Periodo / Tempi

Settembre, ottobre, novembre, dicembre, gennaio, febbraio

Conoscenze

- *I numeri complessi*
- *Le operazioni con i numeri complessi*
- *Il piano di gauss e la forma trigonometrica*
- *Le radici n-esime di un numero complesso*
- *La forma esponenziale*

Capacità/Abilità

- *I numeri complessi*

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Le operazioni con i numeri complessi</i></li> <li>• <i>Il piano di gauss e la forma trigonometrica</i></li> <li>• <i>Le radici n-esime di un numero complesso</i></li> <li>• <i>La forma esponenziale</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Contenuti                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>I numeri complessi</i></li> <li>• <i>Le operazioni con i numeri complessi</i></li> <li>• <i>Il piano di gauss e la forma trigonometrica</i></li> <li>• <i>Le radici n-esime di un numero complesso</i></li> <li>• <i>La forma esponenziale</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Sequenza delle Fasi               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparazione materiali da parte dei docenti</li> <li>2. Presentazione UdA</li> <li>3. Lezioni frontali</li> <li>4. Lezione dialogata</li> <li>5. Cooperative learning</li> <li>6. Condivisione di alcuni materiali</li> <li>7. Costituzione gruppi di lavoro</li> <li>8. Recupero materiali a da parte degli allievi</li> <li>9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro</li> <li>10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro</li> <li>11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)</li> <li>12. Realizzazione testo - prodotto</li> <li>13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)</li> <li>14. Presentazione al pubblico del prodotto.</li> </ol> |
| Metodologia                       | <p>X Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)</p> <p><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio</p> <p>X Lavoro domestico di ricerca su Internet</p> <p>X Lezione frontale</p> <p>X Lezione dialogata</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Strumenti                         | <p><input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio</p> <p><input type="checkbox"/> Simulatore</p> <p><input type="checkbox"/> Monografie di apparati</p> <p><input type="checkbox"/> Virtual – lab</p> <p><input type="checkbox"/> Dispense</p> <p>X Libro di testo</p> <p><input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book</p> <p><input type="checkbox"/> Apparati multimediali</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti di misura</p> <p><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica</p>                                                                                                                                                                                                                |
| Spazi Utilizzati                  | <p>X Aula</p> <p><input type="checkbox"/> Laboratorio</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Criteri e modalità di valutazione | <p><b>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Autonomia</p> <p><input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati</p> <p><input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti</p> <p>X Griglie e rubriche di valutazione</p> <p>X Esposizione orale</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Attività Alunni BES               | Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Compito di Realtà / Prodotto      | Le trasformazioni geometriche e la musica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



CERTIFICATO N. 50 100 14854 - Rev.002

# I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

## "Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



| UDA DISCIPLINARE<br>INDIRIZZO: ITI                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DISCIPLINA: Matematica                                                                                                                                                    | UNITA' DI APPRENDIMENTO N.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Denominazione                                                                                                                                                             | Nozioni di calcolo combinatorio e probabilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Competenze Europee<br>(RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE<br>2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22<br>MAGGIO 2018, RELATIVA<br>COMPETENZE CHIAVE PER<br>L'APPRENDIMENTO PERMANENTE) | <input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale<br><input type="checkbox"/> Competenze civiche<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria<br><input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento<br><input type="checkbox"/> Competenze linguistiche<br><input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale<br><input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali |
| Competenze di Cittadinanza<br>(RIFERIMENTO D.M. N.139<br>DEL 22 AGOSTO 2007)                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare<br><input checked="" type="checkbox"/> Progettare<br><input type="checkbox"/> Comunicare<br><input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare<br><input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile<br><input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi<br><input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni<br><input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione                                                                                               |
| Obiettivi Regionali                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating<br><input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare<br><input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento                                                                                                                                                         |
| Competenze mirate                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Saper delle nozioni di calcolo combinatorio</li> <li>Saper la definizione ed esempi fondamentali della probabilità</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Utenti                                                                                                                                                                    | Classe 3A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Periodo / Tempi                                                                                                                                                           | Marzo, aprile, maggio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Conoscenze                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nozioni di calcolo combinatorio</li> <li>La probabilità</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Capacità/Abilità                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Saper il calcolo combinatorio</li> <li>Saper i concetti fondamentali della probabilità</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Contenuti                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nozioni di calcolo combinatorio</li> <li>La probabilità</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Sequenza delle Fasi                                                                                                                                                       | 15. Preparazione materiali da parte dei docenti<br>16. Presentazione UdA<br>17. Lezioni frontali<br>18. Lezione dialogata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | 19. Cooperative learning<br>20. Condivisione di alcuni materiali<br>21. Costituzione gruppi di lavoro<br>22. Recupero materiali a da parte degli allievi<br>23. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro<br>24. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro<br>25. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)<br>26. Realizzazione testo - prodotto<br>27. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)<br>28. Presentazione al pubblico del prodotto. |
| Metodologia                       | X Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)<br><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio<br>X Lavoro domestico di ricerca su Internet<br>X Lezione frontale<br>X Lezione dialogata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Strumenti                         | <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio<br><input type="checkbox"/> Simulatore<br><input type="checkbox"/> Monografie di apparati<br><input type="checkbox"/> Virtual – lab<br><input type="checkbox"/> Dispense<br>X Libro di testo<br><input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book<br><input type="checkbox"/> Apparati multimediali<br><input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico<br><input type="checkbox"/> Strumenti di misura<br><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica           |
| Spazi Utilizzati                  | X Aula<br><input type="checkbox"/> Laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Criteri e modalità di valutazione | <b>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</b><br><input type="checkbox"/> Autonomia<br><input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati<br><input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti<br>X Griglie e rubriche di valutazione<br>X Esposizione orale                                                                                                                                                                                                                        |
| Attività Alunni BES               | Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Compito di Realtà / Prodotto      | Le trasformazioni geometriche e la musica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



## **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

**ISTITUTO: I.I.S. “NICHOLAS GREEN – FALCONE E BORSELLINO”**

**CLASSE 3B A.S. 2019/2020**

**DISCIPLINA    COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

**DOCENTE**

**SCAVELLO FRANCESCO**

**ED. 1 REV. 0 DEL 01/09/2019**



# I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

## "Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



CERTIFICATO N. 00 100 14864 - Rev.002

### UDA DISCIPLINARE

INDIRIZZO: ITI

DISCIPLINA: Matematica

UNITA' DI APPRENDIMENTO N.1

| Denominazione                                                                                                                                                             | I numeri complessi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competenze Europee<br>(RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE<br>2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22<br>MAGGIO 2018, RELATIVA<br>COMPETENZE CHIAVE PER<br>L'APPRENDIMENTO PERMANENTE) | <input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale<br><input type="checkbox"/> Competenze civiche<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria<br><input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento<br><input type="checkbox"/> Competenze linguistiche<br><input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale<br><input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali |
| Competenze di Cittadinanza<br>(RIFERIMENTO D.M. N.139<br>DEL 22 AGOSTO 2007)                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare<br><input checked="" type="checkbox"/> Progettare<br><input type="checkbox"/> Comunicare<br><input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare<br><input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile<br><input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi<br><input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni<br><input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione                                                                                               |
| Obiettivi Regionali                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating<br><input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare<br><input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento                                                                                                                                                         |
| Competenze mirate                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>I numeri complessi</i></li> <li>• <i>Le operazioni con i numeri complessi</i></li> <li>• <i>Il piano di gauss e la forma trigonometrica</i></li> <li>• <i>Le radici n-esime di un numero complesso</i></li> <li>• <i>La forma esponenziale</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Utenti                                                                                                                                                                    | Classe 3B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Periodo / Tempi                                                                                                                                                           | Settembre, ottobre, novembre, dicembre, gennaio, febbraio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Conoscenze                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>I numeri complessi</i></li> <li>• <i>Le operazioni con i numeri complessi</i></li> <li>• <i>Il piano di gauss e la forma trigonometrica</i></li> <li>• <i>Le radici n-esime di un numero complesso</i></li> <li>• <i>La forma esponenziale</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Capacità/Abilità                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>I numeri complessi</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Le operazioni con i numeri complessi</i></li> <li>• <i>Il piano di gauss e la forma trigonometrica</i></li> <li>• <i>Le radici n-esime di un numero complesso</i></li> <li>• <i>La forma esponenziale</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Contenuti                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>I numeri complessi</i></li> <li>• <i>Le operazioni con i numeri complessi</i></li> <li>• <i>Il piano di gauss e la forma trigonometrica</i></li> <li>• <i>Le radici n-esime di un numero complesso</i></li> <li>• <i>La forma esponenziale</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Sequenza delle Fasi               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparazione materiali da parte dei docenti</li> <li>2. Presentazione UdA</li> <li>3. Lezioni frontali</li> <li>4. Lezione dialogata</li> <li>5. Cooperative learning</li> <li>6. Condivisione di alcuni materiali</li> <li>7. Costituzione gruppi di lavoro</li> <li>8. Recupero materiali a da parte degli allievi</li> <li>9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro</li> <li>10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro</li> <li>11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)</li> <li>12. Realizzazione testo - prodotto</li> <li>13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)</li> <li>14. Presentazione al pubblico del prodotto.</li> </ol> |
| Metodologia                       | <p>X Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)</p> <p><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio</p> <p>X Lavoro domestico di ricerca su Internet</p> <p>X Lezione frontale</p> <p>X Lezione dialogata</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Strumenti                         | <p><input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio</p> <p><input type="checkbox"/> Simulatore</p> <p><input type="checkbox"/> Monografie di apparati</p> <p><input type="checkbox"/> Virtual – lab</p> <p><input type="checkbox"/> Dispense</p> <p>X Libro di testo</p> <p><input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book</p> <p><input type="checkbox"/> Apparati multimediali</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti di misura</p> <p><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica</p>                                                                                                                                                                                                                |
| Spazi Utilizzati                  | <p>X Aula</p> <p><input type="checkbox"/> Laboratorio</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Criteri e modalità di valutazione | <p><b>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Autonomia</p> <p><input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati</p> <p><input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti</p> <p>X Griglie e rubriche di valutazione</p> <p>X Esposizione orale</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Attività Alunni BES               | Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Compito di Realtà / Prodotto      | Le trasformazioni geometriche e la musica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



# I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

## "Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



CERTIFICATO N. 50 100 14654 - Rev.002

| UDA DISCIPLINARE<br>INDIRIZZO: ITI                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DISCIPLINA: Matematica                                                                                                                                                    | UNITA' DI APPRENDIMENTO N.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Denominazione                                                                                                                                                             | Nozioni di calcolo combinatorio e probabilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Competenze Europee<br>(RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE<br>2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22<br>MAGGIO 2018, RELATIVA<br>COMPETENZE CHIAVE PER<br>L'APPRENDIMENTO PERMANENTE) | <input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale<br><input type="checkbox"/> Competenze civiche<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria<br><input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento<br><input type="checkbox"/> Competenze linguistiche<br><input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale<br><input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali |
| Competenze di Cittadinanza<br>(RIFERIMENTO D.M. N.139<br>DEL 22 AGOSTO 2007)                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare<br><input checked="" type="checkbox"/> Progettare<br><input type="checkbox"/> Comunicare<br><input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare<br><input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile<br><input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi<br><input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni<br><input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione                                                                                               |
| Obiettivi Regionali                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating<br><input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare<br><input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento                                                                                                                                                         |
| Competenze mirate                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Saper delle nozioni di calcolo combinatorio</li> <li>Saper la definizione ed esempi fondamentali della probabilità</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Utenti                                                                                                                                                                    | Classe 3B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Periodo / Tempi                                                                                                                                                           | Marzo, aprile, maggio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Conoscenze                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nozioni di calcolo combinatorio</li> <li>La probabilità</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Capacità/Abilità                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Saper il calcolo combinatorio</li> <li>Saper i concetti fondamentali della probabilità</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Contenuti                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nozioni di calcolo combinatorio</li> <li>La probabilità</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Sequenza delle Fasi                                                                                                                                                       | 15. Preparazione materiali da parte dei docenti<br>16. Presentazione UdA<br>17. Lezioni frontali<br>18. Lezione dialogata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | 19. Cooperative learning<br>20. Condivisione di alcuni materiali<br>21. Costituzione gruppi di lavoro<br>22. Recupero materiali a da parte degli allievi<br>23. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro<br>24. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro<br>25. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)<br>26. Realizzazione testo - prodotto<br>27. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)<br>28. Presentazione al pubblico del prodotto. |
| Metodologia                       | X Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)<br><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio<br>X Lavoro domestico di ricerca su Internet<br>X Lezione frontale<br>X Lezione dialogata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Strumenti                         | <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio<br><input type="checkbox"/> Simulatore<br><input type="checkbox"/> Monografie di apparati<br><input type="checkbox"/> Virtual – lab<br><input type="checkbox"/> Dispense<br>X Libro di testo<br><input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book<br><input type="checkbox"/> Apparati multimediali<br><input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico<br><input type="checkbox"/> Strumenti di misura<br><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica           |
| Spazi Utilizzati                  | X Aula<br><input type="checkbox"/> Laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Criteri e modalità di valutazione | <b>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</b><br><input type="checkbox"/> Autonomia<br><input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati<br><input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti<br>X Griglie e rubriche di valutazione<br>X Esposizione orale                                                                                                                                                                                                                        |
| Attività Alunni BES               | Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Compito di Realtà / Prodotto      | Le trasformazioni geometriche e la musica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



## **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

*ISTITUTO: I.I.S. "NICHOLAS GREEN – FALCONE E BORSELLINO"*

**CLASSE 3C A.S. 2019/2020**

**DISCIPLINA    COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

**DOCENTE**

**SCAVELLO FRANCESCO**

**ED. 1 REV. 0 DEL 01/09/2019**



# I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

## "Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

### I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



CERTIFICATO N. 00 100 14864 - Rev.002

#### UDA DISCIPLINARE

INDIRIZZO: ITI

DISCIPLINA: Matematica

UNITA' DI APPRENDIMENTO N.1

#### Denominazione

#### I numeri complessi

Competenze Europee  
(RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE  
2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22  
MAGGIO 2018, RELATIVA  
COMPETENZE CHIAVE PER  
L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)

- ☐ Competenze alfabetiche funzionali
- ☒ Competenza digitale
- ☐ Competenze civiche
- ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria
- ☐ Competenze personali, sociali e di apprendimento
- ☐ Competenze linguistiche
- ☐ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale
- ☐ Competenze imprenditoriali

Competenze di Cittadinanza  
(RIFERIMENTO D.M. N.139  
DEL 22 AGOSTO 2007)

- ☒ Imparare ad Imparare
- ☒ Progettare
- ☐ Comunicare
- ☒ Collaborare a Partecipare
- ☐ Agire in Modo Autonomo e Responsabile
- ☐ Risolvere i Problemi
- ☐ Individuare Collegamenti e Relazioni
- ☐ Acquisire e Interpretare l'Informazione

Obiettivi Regionali

- ☒ Riduzione del fenomeno del cheating
- ☐ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare
- ☐ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento

Competenze mirate

- *I numeri complessi*
- *Le operazioni con i numeri complessi*
- *Il piano di gauss e la forma trigonometrica*
- *Le radici n-esime di un numero complesso*
- *La forma esponenziale*

Utenti

Classe 3C

Periodo / Tempi

Settembre, ottobre, novembre, dicembre, gennaio, febbraio

Conoscenze

- *I numeri complessi*
- *Le operazioni con i numeri complessi*
- *Il piano di gauss e la forma trigonometrica*
- *Le radici n-esime di un numero complesso*
- *La forma esponenziale*

Capacità/Abilità

- *I numeri complessi*

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Le operazioni con i numeri complessi</i></li> <li>• <i>Il piano di gauss e la forma trigonometrica</i></li> <li>• <i>Le radici n-esime di un numero complesso</i></li> <li>• <i>La forma esponenziale</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Contenuti                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>I numeri complessi</i></li> <li>• <i>Le operazioni con i numeri complessi</i></li> <li>• <i>Il piano di gauss e la forma trigonometrica</i></li> <li>• <i>Le radici n-esime di un numero complesso</i></li> <li>• <i>La forma esponenziale</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Sequenza delle Fasi               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparazione materiali da parte dei docenti</li> <li>2. Presentazione UdA</li> <li>3. Lezioni frontali</li> <li>4. Lezione dialogata</li> <li>5. Cooperative learning</li> <li>6. Condivisione di alcuni materiali</li> <li>7. Costituzione gruppi di lavoro</li> <li>8. Recupero materiali a da parte degli allievi</li> <li>9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro</li> <li>10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro</li> <li>11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)</li> <li>12. Realizzazione testo - prodotto</li> <li>13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)</li> <li>14. Presentazione al pubblico del prodotto.</li> </ol> |
| Metodologia                       | <p>X Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)</p> <p><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio</p> <p>X Lavoro domestico di ricerca su Internet</p> <p>X Lezione frontale</p> <p>X Lezione dialogata</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Strumenti                         | <p><input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio</p> <p><input type="checkbox"/> Simulatore</p> <p><input type="checkbox"/> Monografie di apparati</p> <p><input type="checkbox"/> Virtual – lab</p> <p><input type="checkbox"/> Dispense</p> <p>X Libro di testo</p> <p><input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book</p> <p><input type="checkbox"/> Apparati multimediali</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti di misura</p> <p><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica</p>                                                                                                                                                                                                                |
| Spazi Utilizzati                  | <p>X Aula</p> <p><input type="checkbox"/> Laboratorio</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Criteri e modalità di valutazione | <p><b>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Autonomia</p> <p><input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati</p> <p><input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti</p> <p>X Griglie e rubriche di valutazione</p> <p>X Esposizione orale</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Attività Alunni BES               | Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Compito di Realtà / Prodotto      | Le trasformazioni geometriche e la musica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



# I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

## "Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



CERTIFICATO N. 50 100 14854 - Rev.002

| UDA DISCIPLINARE<br>INDIRIZZO: ITI                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DISCIPLINA: Matematica                                                                                                                                                    | UNITA' DI APPRENDIMENTO N.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Denominazione                                                                                                                                                             | Nozioni di calcolo combinatorio e probabilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Competenze Europee<br>(RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE<br>2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22<br>MAGGIO 2018, RELATIVA<br>COMPETENZE CHIAVE PER<br>L'APPRENDIMENTO PERMANENTE) | <input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale<br><input type="checkbox"/> Competenze civiche<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria<br><input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento<br><input type="checkbox"/> Competenze linguistiche<br><input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale<br><input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali |
| Competenze di Cittadinanza<br>(RIFERIMENTO D.M. N.139<br>DEL 22 AGOSTO 2007)                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare<br><input checked="" type="checkbox"/> Progettare<br><input type="checkbox"/> Comunicare<br><input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare<br><input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile<br><input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi<br><input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni<br><input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione                                                                                               |
| Obiettivi Regionali                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating<br><input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare<br><input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento                                                                                                                                                         |
| Competenze mirate                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Saper delle nozioni di calcolo combinatorio</li> <li>Saper la definizione ed esempi fondamentali della probabilità</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Utenti                                                                                                                                                                    | Classe 3C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Periodo / Tempi                                                                                                                                                           | Marzo, aprile, maggio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Conoscenze                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nozioni di calcolo combinatorio</li> <li>La probabilità</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Capacità/Abilità                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Saper il calcolo combinatorio</li> <li>Saper i concetti fondamentali della probabilità</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Contenuti                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nozioni di calcolo combinatorio</li> <li>La probabilità</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Sequenza delle Fasi                                                                                                                                                       | 15. Preparazione materiali da parte dei docenti<br>16. Presentazione UdA<br>17. Lezioni frontali<br>18. Lezione dialogata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | 19. Cooperative learning<br>20. Condivisione di alcuni materiali<br>21. Costituzione gruppi di lavoro<br>22. Recupero materiali a da parte degli allievi<br>23. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro<br>24. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro<br>25. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)<br>26. Realizzazione testo - prodotto<br>27. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)<br>28. Presentazione al pubblico del prodotto. |
| Metodologia                       | X Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)<br><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio<br>X Lavoro domestico di ricerca su Internet<br>X Lezione frontale<br>X Lezione dialogata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Strumenti                         | <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio<br><input type="checkbox"/> Simulatore<br><input type="checkbox"/> Monografie di apparati<br><input type="checkbox"/> Virtual – lab<br><input type="checkbox"/> Dispense<br>X Libro di testo<br><input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book<br><input type="checkbox"/> Apparati multimediali<br><input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico<br><input type="checkbox"/> Strumenti di misura<br><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica           |
| Spazi Utilizzati                  | X Aula<br><input type="checkbox"/> Laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Criteri e modalità di valutazione | <b>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</b><br><input type="checkbox"/> Autonomia<br><input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati<br><input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti<br>X Griglie e rubriche di valutazione<br>X Esposizione orale                                                                                                                                                                                                                        |
| Attività Alunni BES               | Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Compito di Realtà / Prodotto      | Le trasformazioni geometriche e la musica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |





## **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

**ISTITUTO: I.I.S. “NICHOLAS GREEN – FALCONE E BORSELLINO”**

**CLASSE 3D A.S. 2019/2020**

**DISCIPLINA MATEMATICA**

**DOCENTE**

**SCAVELLO FRANCESCO**

**ED. 1 REV. 0 DEL 01/09/2019**



# I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

## "Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



CERTIFICATO N. 00 100 14864 - Rev.002

### UDA DISCIPLINARE

INDIRIZZO: ITI

DISCIPLINA: Matematica

UNITA' DI APPRENDIMENTO N.1

#### Denominazione

#### Equazioni, disequazioni, la retta

Competenze Europee  
(RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE  
2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22  
MAGGIO 2018, RELATIVA  
COMPETENZE CHIAVE PER  
L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)

- ☐ Competenze alfabetiche funzionali
- ☒ Competenza digitale
- ☐ Competenze civiche
- ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria
- ☐ Competenze personali, sociali e di apprendimento
- ☐ Competenze linguistiche
- ☐ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale
- ☐ Competenze imprenditoriali

Competenze di Cittadinanza  
(RIFERIMENTO D.M. N.139  
DEL 22 AGOSTO 2007)

- ☒ Imparare ad Imparare
- ☒ Progettare
- ☐ Comunicare
- ☒ Collaborare a Partecipare
- ☐ Agire in Modo Autonomo e Responsabile
- ☐ Risolvere i Problemi
- ☐ Individuare Collegamenti e Relazioni
- ☐ Acquisire e Interpretare l'Informazione

Obiettivi Regionali

- ☒ Riduzione del fenomeno del cheating
- ☐ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare
- ☐ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento

Competenze mirate

Come si risolvono le equazioni  
Come si risolvono le disequazioni  
Saper rappresentare una retta nel piano cartesiano

Utenti

Classe 3D

Periodo / Tempi

Settembre, ottobre, novembre

Conoscenze

- **EQUAZIONI**
- **DISEQUAZIONI**
- **LA RETTA NEL PIANO CARTESIANO**

Capacità/Abilità

- Saper risolvere le equazioni di secondo grado
- Saper risolvere le disequazioni
- Sapere il piano cartesiano e la retta

|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contenuti                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EQUAZIONI DI SECONDO GRADO</b></li> <li>• <b>DISEQUAZIONI</b></li> <li>• <b>IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Sequenza delle Fasi                                                                                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparazione materiali da parte dei docenti</li> <li>2. Presentazione UdA</li> <li>3. Lezioni frontali</li> <li>4. Lezione dialogata</li> <li>5. Cooperative learning</li> <li>6. Condivisione di alcuni materiali</li> <li>7. Costituzione gruppi di lavoro</li> <li>8. Recupero materiali a da parte degli allievi</li> <li>9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro</li> <li>10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro</li> <li>11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)</li> <li>12. Realizzazione testo - prodotto</li> <li>13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)</li> <li>14. Presentazione al pubblico del prodotto.</li> </ol> |
| Metodologia                                                                                                                       | <p>X Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)</p> <p><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio</p> <p>X Lavoro domestico di ricerca su Internet</p> <p>X Lezione frontale</p> <p>X Lezione dialogata</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Strumenti                                                                                                                         | <p><input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio</p> <p><input type="checkbox"/> Simulatore</p> <p><input type="checkbox"/> Monografie di apparati</p> <p><input type="checkbox"/> Virtual – lab</p> <p><input type="checkbox"/> Dispense</p> <p>X Libro di testo</p> <p><input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book</p> <p><input type="checkbox"/> Apparati multimediali</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti di misura</p> <p><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica</p>                                                                                                                                                                                                                |
| Spazi Utilizzati                                                                                                                  | <p>X Aula</p> <p><input type="checkbox"/> Laboratorio</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Criteri e modalità di valutazione                                                                                                 | <p><b>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Autonomia</p> <p><input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati</p> <p><input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti</p> <p>X Griglie e rubriche di valutazione</p> <p>X Esposizione orale</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Attività Alunni BES                                                                                                               | Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Compito di Realtà / Prodotto                                                                                                      | Le trasformazioni geometriche e la musica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>UDA DISCIPLINARE</b><br><b>INDIRIZZO: ITI</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>DISCIPLINA: Matematica</b>                                                                                                     | <b>UNITA' DI APPRENDIMENTO N.2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Denominazione</b>                                                                                                              | <b>La parabola e la circonferenza</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Competenze Europee<br>(RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER | <p><input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali</p> <p>X Competenza digitale</p> <p><input type="checkbox"/> Competenze civiche</p> <p>X Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria</p> <p><input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)                                                  | <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche<br><input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale<br><input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Competenze di Cittadinanza<br>(RIFERIMENTO D.M. N.139<br>DEL 22 AGOSTO 2007) | <input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare<br><input checked="" type="checkbox"/> Progettare<br><input type="checkbox"/> Comunicare<br><input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare<br><input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile<br><input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi<br><input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni<br><input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione                                                                                                                                                                                                        |
| Obiettivi Regionali                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating<br><input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare<br><input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Competenze mirate                                                            | Saper come trovare l'equazione di una parabola e di una circonferenza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Utenti                                                                       | Classe 3D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Periodo / Tempi                                                              | Dicembre, gennaio, febbraio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Conoscenze                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">LA PARABOLA</a></li> <li>• <a href="#">LA CIRCONFERENZA</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Capacità/Abilità                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Come trovare l'equazione di una parabola e di una circonferenza</li> <li>• Problemi con la parabola e con la circonferenza</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Contenuti                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">LA PARABOLA</a></li> <li>• <a href="#">LA CIRCONFERENZA</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Sequenza delle Fasi                                                          | 15. Preparazione materiali da parte dei docenti<br>16. Presentazione UdA<br>17. Lezioni frontali<br>18. Lezione dialogata<br>19. Cooperative learning<br>20. Condivisione di alcuni materiali<br>21. Costituzione gruppi di lavoro<br>22. Recupero materiali a da parte degli allievi<br>23. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro<br>24. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro<br>25. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)<br>26. Realizzazione testo - prodotto<br>27. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)<br>28. Presentazione al pubblico del prodotto. |
| Metodologia                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)<br><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio<br><input checked="" type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale<br><input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Strumenti                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio<br><input type="checkbox"/> Simulatore<br><input type="checkbox"/> Monografie di apparati<br><input type="checkbox"/> Virtual – lab<br><input type="checkbox"/> Dispense<br><input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo<br><input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book<br><input type="checkbox"/> Apparati multimediali<br><input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico<br><input type="checkbox"/> Strumenti di misura<br><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica |
| Spazi Utilizzati                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> Aula<br><input type="checkbox"/> Laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Criteri e modalità di valutazione                                                                                                                             | <b>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</b><br><input type="checkbox"/> Autonomia<br><input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati<br><input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti<br><input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione<br><input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale                                                                                                                                                                            |
| Attività Alunni BES                                                                                                                                           | Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Compito di Realtà / Prodotto                                                                                                                                  | Concentriamo i raggi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>UDA DISCIPLINARE</b><br><b>INDIRIZZO: ITI</b>                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>DISCIPLINA: Matematica</b>                                                                                                                                 | <b>UNITA' DI APPRENDIMENTO N.3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Denominazione</b>                                                                                                                                          | <b>L'ellisse e l'iperbole</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Competenze Europee<br>(RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE) | <input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale<br><input type="checkbox"/> Competenze civiche<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria<br><input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento<br><input type="checkbox"/> Competenze linguistiche<br><input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale<br><input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali     |
| Competenze di Cittadinanza<br>(RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare<br><input checked="" type="checkbox"/> Progettare<br><input type="checkbox"/> Comunicare<br><input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare<br><input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile<br><input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi<br><input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni<br><input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione                                                                                                   |
| Obiettivi Regionali                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating<br><input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare<br><input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento                                                                                                                                                             |
| Competenze mirate                                                                                                                                             | Saper l'equazione dell'ellisse e dell'iperbole                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Utenti                                                                                                                                                        | Classe 3D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Periodo / Tempi                                                                                                                                               | Marzo, aprile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Conoscenze          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'EQUAZIONE DELL'ELLISSE</li> <li>• L'EQUAZIONE DELL'IPERBOLE</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Capacità/Abilità    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Come trovare l'equazione dell'ellisse</li> <li>• Come trovare l'equazione di un'iperbole</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Contenuti           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• EQUAZIONE DELL'ELLISSE</li> <li>• L'ELLISSE E LA RETTA</li> <li>• L'EQUAZIONE DELL'IPERBOLE</li> <li>• L'IPERBOLE EQUILATERA</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Sequenza delle Fasi | 29. Preparazione materiali da parte dei docenti<br>30. Presentazione UdA<br>31. Lezioni frontali<br>32. Lezione dialogata<br>33. Cooperative learning<br>34. Condivisione di alcuni materiali<br>35. Costituzione gruppi di lavoro<br>36. Recupero materiali a da parte degli allievi<br>37. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro<br>38. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro<br>39. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)<br>40. Realizzazione testo - prodotto<br>41. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)<br>42. Presentazione al pubblico del prodotto. |
| Metodologia         | X Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)<br><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio<br>X Lavoro domestico di ricerca su Internet<br>X Lezione frontale<br>X Lezione dialogata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Strumenti           | <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio<br><input type="checkbox"/> Simulatore<br><input type="checkbox"/> Monografie di apparati<br><input type="checkbox"/> Virtual – lab<br><input type="checkbox"/> Dispense<br>X Libro di testo<br><input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book<br><input type="checkbox"/> Apparati multimediali<br><input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico<br><input type="checkbox"/> Strumenti di misura<br><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spazi Utilizzati                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> Aula<br><input type="checkbox"/> Laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Criteri e modalità di valutazione                                                                                                                             | <b>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</b><br><input type="checkbox"/> Autonomia<br><input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati<br><input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti<br><input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione<br><input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale                                                                                                                                                                        |
| Attività Alunni BES                                                                                                                                           | Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Compito di Realtà / Prodotto                                                                                                                                  | Coniche nella tecnologia e in architettura dall'antica Grecia ad oggi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>UDA DISCIPLINARE</b><br><b>INDIRIZZO: ITI</b>                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>DISCIPLINA: Matematica</b>                                                                                                                                 | <b>UNITA' DI APPRENDIMENTO N.4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Denominazione</b>                                                                                                                                          | <b>Esponenziali e logaritmi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Competenze Europee<br>(RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE) | <input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale<br><input type="checkbox"/> Competenze civiche<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria<br><input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento<br><input type="checkbox"/> Competenze linguistiche<br><input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale<br><input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali |
| Competenze di Cittadinanza<br>(RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare<br><input checked="" type="checkbox"/> Progettare<br><input type="checkbox"/> Comunicare<br><input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare<br><input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile<br><input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi<br><input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni<br><input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione                                                                                               |
| Obiettivi Regionali                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating<br><input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare<br><input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento                                                                                                                                                         |
| Competenze mirate                                                                                                                                             | Sapere la funzione esponenziale e logaritmica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Utenti                                                                                                                                                        | Classe 3D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Periodo / Tempi                                                                                                                                               | Maggio , giugno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Conoscenze                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le potenze ad esponente reale</li> <li>• La funzione esponenziale</li> <li>• le equazioni esponenziali</li> <li>• La funzione logaritmica</li> <li>• Le proprietà dei logaritmi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le equazioni logaritmiche</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Capacità/Abilità                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tracciamento grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Contenuti                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le potenze ad esponente reale</li> <li>La funzione esponenziale</li> <li>Le equazioni esponenziali</li> <li>La funzione logaritmica</li> <li>Le proprietà dei logaritmi</li> <li>Le equazioni logaritmiche</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Sequenza delle Fasi               | 43. Preparazione materiali da parte dei docenti<br>44. Presentazione UdA<br>45. Lezioni frontali<br>46. Lezione dialogata<br>47. Cooperative learning<br>48. Condivisione di alcuni materiali<br>49. Costituzione gruppi di lavoro<br>50. Recupero materiali a da parte degli allievi<br>51. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro<br>52. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro<br>53. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)<br>54. Realizzazione testo - prodotto<br>55. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)<br>56. Presentazione al pubblico del prodotto. |
| Metodologia                       | <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)<br><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio<br><input checked="" type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet<br><input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale<br><input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Strumenti                         | <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio<br><input type="checkbox"/> Simulatore<br><input type="checkbox"/> Monografie di apparati<br><input type="checkbox"/> Virtual – lab<br><input type="checkbox"/> Dispense<br><input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo<br><input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book<br><input type="checkbox"/> Apparati multimediali<br><input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico<br><input type="checkbox"/> Strumenti di misura<br><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica                                                                                                      |
| Spazi Utilizzati                  | <input checked="" type="checkbox"/> Aula<br><input type="checkbox"/> Laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Criteri e modalità di valutazione | <b>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</b><br><input type="checkbox"/> Autonomia<br><input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati<br><input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti<br><input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|                              |                                                                                                                               |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | X    Esposizione orale                                                                                                        |
| Attività Alunni BES          | Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità |
| Compito di Realtà / Prodotto | Strategie d'inseguimento                                                                                                      |



## **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

*ISTITUTO: I.I.S. "NICHOLAS GREEN – FALCONE E BORSELLINO"*

**CLASSE 4A A.S. 2019/2020**

**DISCIPLINA    COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

**DOCENTE**

**SCAVELLO FRANCESCO**

**ED. 1 REV. 0 DEL 01/09/2019**



CERTIFICATO N. 00 100 14864 - Rev.002

# I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

## "Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



### UDA DISCIPLINARE

INDIRIZZO: ITI

DISCIPLINA: Matematica

UNITA' DI APPRENDIMENTO N.1

| Denominazione                                                                                                                                                             | Conoscere le rappresentazioni grafiche e il calcolo numerico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competenze Europee<br>(RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE<br>2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22<br>MAGGIO 2018, RELATIVA<br>COMPETENZE CHIAVE PER<br>L'APPRENDIMENTO PERMANENTE) | <input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale<br><input type="checkbox"/> Competenze civiche<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria<br><input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento<br><input type="checkbox"/> Competenze linguistiche<br><input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale<br><input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali |
| Competenze di Cittadinanza<br>(RIFERIMENTO D.M. N.139<br>DEL 22 AGOSTO 2007)                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare<br><input checked="" type="checkbox"/> Progettare<br><input type="checkbox"/> Comunicare<br><input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare<br><input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile<br><input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi<br><input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni<br><input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione                                                                                               |
| Obiettivi Regionali                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating<br><input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare<br><input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento                                                                                                                                                         |
| Competenze mirate                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati</li> <li>Leggere e interpretare tabelle e grafici</li> <li>Sintetizzare i dati esprimendoli con numeri significativi (media, moda, mediana)</li> <li>Studiare la variabilità dei dati</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Utenti                                                                                                                                                                    | Classe 4A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Periodo / Tempi                                                                                                                                                           | Settembre, ottobre, novembre, dicembre, gennaio, febbraio, marzo, aprile, maggio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Conoscenze                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati</li> <li>Leggere e interpretare tabelle e grafici</li> <li>Sintetizzare i dati esprimendoli con numeri significativi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <p><i>(media, moda, mediana)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Studiare la variabilità dei dati</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Capacità/Abilità                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati</i></li> <li>• <i>Leggere e interpretare tabelle e grafici</i></li> <li>• <i>Sintetizzare i dati esprimendoli con numeri significativi (media, moda, mediana)</i></li> <li>• <i>Studiare la variabilità dei dati</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Contenuti                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati</i></li> <li>• <i>Leggere e interpretare tabelle e grafici</i></li> <li>• <i>Sintetizzare i dati esprimendoli con numeri significativi (media, moda, mediana)</i></li> <li>• <i>Studiare la variabilità dei dati</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Sequenza delle Fasi               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparazione materiali da parte dei docenti</li> <li>2. Presentazione UdA</li> <li>3. Lezioni frontali</li> <li>4. Lezione dialogata</li> <li>5. Cooperative learning</li> <li>6. Condivisione di alcuni materiali</li> <li>7. Costituzione gruppi di lavoro</li> <li>8. Recupero materiali a da parte degli allievi</li> <li>9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro</li> <li>10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro</li> <li>11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)</li> <li>12. Realizzazione testo - prodotto</li> <li>13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)</li> <li>14. Presentazione al pubblico del prodotto.</li> </ol> |
| Metodologia                       | <p>X Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)</p> <p><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio</p> <p>X Lavoro domestico di ricerca su Internet</p> <p>X Lezione frontale</p> <p>X Lezione dialogata</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Strumenti                         | <p><input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio</p> <p><input type="checkbox"/> Simulatore</p> <p><input type="checkbox"/> Monografie di apparati</p> <p><input type="checkbox"/> Virtual – lab</p> <p><input type="checkbox"/> Dispense</p> <p>X Libro di testo</p> <p><input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book</p> <p><input type="checkbox"/> Apparati multimediali</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti di misura</p> <p><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica</p>                                                                                                                                                                                                                |
| Spazi Utilizzati                  | <p>X Aula</p> <p><input type="checkbox"/> Laboratorio</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Criteri e modalità di valutazione | <p><b>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Autonomia</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | <input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati<br><input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti<br><input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione<br><input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale |
| Attività Alunni BES          | Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità                                                                                                                                                        |
| Compito di Realtà / Prodotto | Le trasformazioni geometriche e la musica                                                                                                                                                                                                                                            |



## **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

**ISTITUTO: I.I.S. "NICHOLAS GREEN – FALCONE E BORSELLINO"**

**CLASSE 4A A.S. 2019/2020**

**DISCIPLINA COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

**DOCENTE**

**SCAVELLO FRANCESCO**

**ED. 1 REV. 0 DEL 01/09/2019**



# I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

## "Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



CERTIFICATO N. 00 100 14864 - Rev.002

### UDA DISCIPLINARE

INDIRIZZO: ITI

DISCIPLINA: Matematica

UNITA' DI APPRENDIMENTO N.1

#### Denominazione

#### Matrici e sistemi lineari

Competenze Europee  
(RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE  
2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22  
MAGGIO 2018, RELATIVA  
COMPETENZE CHIAVE PER  
L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)

- ☐ Competenze alfabetiche funzionali
- ☒ Competenza digitale
- ☐ Competenze civiche
- ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria
- ☐ Competenze personali, sociali e di apprendimento
- ☐ Competenze linguistiche
- ☐ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale
- ☐ Competenze imprenditoriali

Competenze di Cittadinanza  
(RIFERIMENTO D.M. N.139  
DEL 22 AGOSTO 2007)

- ☒ Imparare ad Imparare
- ☒ Progettare
- ☐ Comunicare
- ☒ Collaborare a Partecipare
- ☐ Agire in Modo Autonomo e Responsabile
- ☐ Risolvere i Problemi
- ☐ Individuare Collegamenti e Relazioni
- ☐ Acquisire e Interpretare l'Informazione

Obiettivi Regionali

- ☒ Riduzione del fenomeno del cheating
- ☐ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare
- ☐ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento

Competenze mirate

Comprendere il concetto di primitiva  
Applicare i principali metodi di integrazione  
Comprendere il concetto di integrale definito e calcolare l'area di una superficie piana

Utenti

Classe 4B

Periodo / Tempi

Settembre, ottobre, novembre, dicembre, gennaio, febbraio, marzo, aprile, maggio

Conoscenze

- **MATRICI**
- **DETERMINANTI**
- **SISTEMI LINEARI**

Capacità/Abilità

- Operare con le matrici
- Calcolare il determinante di una matrice quadrata
- Trovare l'inversa di una matrice quadrata

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinare il rango di una matrice</li> <li>• Risolvere sistemi lineari</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Contenuti                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATRICI</b></li> <li>• <b>DETERMINANTI</b></li> <li>• <b>SISTEMI LINEARI</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Sequenza delle Fasi               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparazione materiali da parte dei docenti</li> <li>2. Presentazione UdA</li> <li>3. Lezioni frontali</li> <li>4. Lezione dialogata</li> <li>5. Cooperative learning</li> <li>6. Condivisione di alcuni materiali</li> <li>7. Costituzione gruppi di lavoro</li> <li>8. Recupero materiali a da parte degli allievi</li> <li>9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro</li> <li>10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro</li> <li>11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)</li> <li>12. Realizzazione testo - prodotto</li> <li>13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)</li> <li>14. Presentazione al pubblico del prodotto.</li> </ol> |
| Metodologia                       | <p>X Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)</p> <p><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio</p> <p>X Lavoro domestico di ricerca su Internet</p> <p>X Lezione frontale</p> <p>X Lezione dialogata</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Strumenti                         | <p><input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio</p> <p><input type="checkbox"/> Simulatore</p> <p><input type="checkbox"/> Monografie di apparati</p> <p><input type="checkbox"/> Virtual – lab</p> <p><input type="checkbox"/> Dispense</p> <p>X Libro di testo</p> <p><input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book</p> <p><input type="checkbox"/> Apparati multimediali</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti di misura</p> <p><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica</p>                                                                                                                                                                                                                |
| Spazi Utilizzati                  | <p>X Aula</p> <p><input type="checkbox"/> Laboratorio</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Criteri e modalità di valutazione | <p><b>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Autonomia</p> <p><input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati</p> <p><input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti</p> <p>X Griglie e rubriche di valutazione</p> <p>X Esposizione orale</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Attività Alunni BES               | Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Compito di Realtà / Prodotto      | Le trasformazioni geometriche e la musica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |





## **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

*ISTITUTO: I.I.S. "NICHOLAS GREEN – FALCONE E BORSELLINO"*

**CLASSE 4D A.S. 2019/2020**

**DISCIPLINA MATEMATICA**

**DOCENTE**

**SCAVELLO FRANCESCO**

**ED. 1 REV. 0 DEL 01/09/2019**



CERTIFICATO N. 00 100 14864 - Rev.002

# I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

## "Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



### UDA DISCIPLINARE

INDIRIZZO: ITI

DISCIPLINA: Matematica

UNITA' DI APPRENDIMENTO N.1

| Denominazione                                                                                                                                                             | Insiemi numerici e funzioni. Funzioni e limiti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competenze Europee<br>(RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE<br>2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22<br>MAGGIO 2018, RELATIVA<br>COMPETENZE CHIAVE PER<br>L'APPRENDIMENTO PERMANENTE) | <input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale<br><input type="checkbox"/> Competenze civiche<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria<br><input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento<br><input type="checkbox"/> Competenze linguistiche<br><input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale<br><input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali |
| Competenze di Cittadinanza<br>(RIFERIMENTO D.M. N.139<br>DEL 22 AGOSTO 2007)                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare<br><input checked="" type="checkbox"/> Progettare<br><input type="checkbox"/> Comunicare<br><input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare<br><input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile<br><input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi<br><input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni<br><input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione                                                                                               |
| Obiettivi Regionali                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating<br><input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare<br><input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento                                                                                                                                                         |
| Competenze mirate                                                                                                                                                         | <p>Comprendere e far proprie le problematiche relative all'infinito tenendo conto anche delle implicazioni che esse comportano</p> <p>Interpretare correttamente la scrittura di limite e comprendere il significato al fine di trasferire questa conoscenza a situazioni concrete</p> <p>Applicare correttamente algoritmi di calcolo</p>                                                                                                                                                                                                                               |
| Utenti                                                                                                                                                                    | Classe 4D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Periodo / Tempi                                                                                                                                                           | Settembre, ottobre, novembre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Conoscenze                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>INSIEMI NUMERICI E FUNZIONI</li> <li>FUNZIONI E LIMITI</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Capacità/Abilità                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere le caratteristiche di un insieme numerico</li> <li>Concetto di funzione</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare le funzioni e individuarne l'insieme di definizione</li> <li>• Comprendere il concetto di limite</li> <li>• Calcolare limiti di funzioni</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Contenuti                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• GLI INSIEMI DI NUMERI REALI</li> <li>• LE FUNZIONI</li> <li>• L'INSIEME DI DEFINIZIONE DI UNA FUNZIONE</li> <li>• IL SEGNO DI UNA FUNZIONE</li> <li>• IL CONCETTO DI LIMITE</li> <li>• IL LIMITE FINITO E IL LIMITE INFINITO</li> <li>• IL CALCOLO DEI LIMITI</li> <li>• LE FORME INDETERMINATE</li> <li>• LIMITI NOTEVOLI</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Sequenza delle Fasi               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparazione materiali da parte dei docenti</li> <li>2. Presentazione UdA</li> <li>3. Lezioni frontali</li> <li>4. Lezione dialogata</li> <li>5. Cooperative learning</li> <li>6. Condivisione di alcuni materiali</li> <li>7. Costituzione gruppi di lavoro</li> <li>8. Recupero materiali a da parte degli allievi</li> <li>9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro</li> <li>10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro</li> <li>11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)</li> <li>12. Realizzazione testo - prodotto</li> <li>13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)</li> <li>14. Presentazione al pubblico del prodotto.</li> </ol> |
| Metodologia                       | <p>X Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)</p> <p><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio</p> <p>X Lavoro domestico di ricerca su Internet</p> <p>X Lezione frontale</p> <p>X Lezione dialogata</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Strumenti                         | <p><input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio</p> <p><input type="checkbox"/> Simulatore</p> <p><input type="checkbox"/> Monografie di apparati</p> <p><input type="checkbox"/> Virtual – lab</p> <p><input type="checkbox"/> Dispense</p> <p>X Libro di testo</p> <p><input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book</p> <p><input type="checkbox"/> Apparati multimediali</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti di misura</p> <p><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica</p>                                                                                                                                                                                                                |
| Spazi Utilizzati                  | <p>X Aula</p> <p><input type="checkbox"/> Laboratorio</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Criteri e modalità di valutazione | <p><b>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Autonomia</p> <p><input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati</p> <p><input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti</p> <p>X Griglie e rubriche di valutazione</p> <p>X Esposizione orale</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Attività Alunni BES                                                                                                                                           | Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Compito di Realtà / Prodotto                                                                                                                                  | Le trasformazioni geometriche e la musica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>UDA DISCIPLINARE</b><br><b>INDIRIZZO: ITI</b>                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>DISCIPLINA: Matematica</b>                                                                                                                                 | <b>UNITA' DI APPRENDIMENTO N.2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Denominazione</b>                                                                                                                                          | <b>Funzioni e continuità. Funzioni e derivate</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Competenze Europee<br>(RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE) | <input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale<br><input type="checkbox"/> Competenze civiche<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria<br><input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento<br><input type="checkbox"/> Competenze linguistiche<br><input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale<br><input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali |
| Competenze di Cittadinanza<br>(RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare<br><input checked="" type="checkbox"/> Progettare<br><input type="checkbox"/> Comunicare<br><input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare<br><input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile<br><input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi<br><input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni<br><input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione                                                                                               |
| Obiettivi Regionali                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating<br><input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare<br><input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento                                                                                                                                                         |
| Competenze mirate                                                                                                                                             | Riconoscere la continuità di una funzione<br>Classificare i punti di discontinuità<br>Individuare gli asintoti di una funzione<br>Comprendere il concetto di derivata<br>Calcolare la derivata di una funzione<br>Trovare l'equazione della retta tangente ad una curva                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Utenti                                                                                                                                                        | Classe 4D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Periodo / Tempi                                                                                                                                               | Dicembre, gennaio, febbraio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Conoscenze                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CONTINUITÀ DI UNA FUNZIONE</b></li> <li>• <b>FUNZIONE E DERIVATE</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Capacità/Abilità                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper riconoscere la continuità di una funzione in un punto</li> <li>• Saper individuare gli asintoti di una funzione</li> <li>• Saper calcolare la derivata di una funzione applicando le regole di derivazione</li> <li>• Saper trovare l'equazione della retta tangente ad una</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | curva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Contenuti                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• FUNZIONI CONTINUE</li> <li>• PUNTI DI DISCONTINUITÀ</li> <li>• ASINTOTI DI UNA FUNZIONE</li> <li>• CONCETTO DI DERIVATA</li> <li>• LA DERIVATA DELLE FUNZIONI ELEMENTARI</li> <li>• LE REGOLE DI DERIVAZIONE</li> <li>• LA DERIVATA DELLE FUNZIONI COMPOSTE</li> <li>• LA DERIVATA DELLE FUNZIONI INVERSE</li> <li>• LA RETTA TANGENTE</li> <li>• DERIVATE DI ORDINE SUPERIORE</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                |
| Sequenza delle Fasi               | 15. Preparazione materiali da parte dei docenti<br>16. Presentazione UdA<br>17. Lezioni frontali<br>18. Lezione dialogata<br>19. Cooperative learning<br>20. Condivisione di alcuni materiali<br>21. Costituzione gruppi di lavoro<br>22. Recupero materiali a da parte degli allievi<br>23. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro<br>24. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro<br>25. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)<br>26. Realizzazione testo - prodotto<br>27. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)<br>28. Presentazione al pubblico del prodotto. |
| Metodologia                       | X Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)<br><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio<br>X Lavoro domestico di ricerca su Internet<br>X Lezione frontale<br>X Lezione dialogata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Strumenti                         | <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio<br><input type="checkbox"/> Simulatore<br><input type="checkbox"/> Monografie di apparati<br><input type="checkbox"/> Virtual – lab<br><input type="checkbox"/> Dispense<br>X Libro di testo<br><input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book<br><input type="checkbox"/> Apparati multimediali<br><input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico<br><input type="checkbox"/> Strumenti di misura<br><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica                                                                                                                                        |
| Spazi Utilizzati                  | X Aula<br><input type="checkbox"/> Laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Criteri e modalità di valutazione | <b>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</b><br><input type="checkbox"/> Autonomia<br><input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati<br><input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti<br>X Griglie e rubriche di valutazione<br>X Esposizione orale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Attività Alunni BES               | Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Compito di Realtà / Prodotto      | Concentriamo i raggi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| UDA DISCIPLINARE<br>INDIRIZZO: ITI                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DISCIPLINA: Matematica                                                                                                                                                    | UNITA' DI APPRENDIMENTO N.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Denominazione                                                                                                                                                             | Punti estremanti e punti d'inflessione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Competenze Europee<br>(RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE<br>2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22<br>MAGGIO 2018, RELATIVA<br>COMPETENZE CHIAVE PER<br>L'APPRENDIMENTO PERMANENTE) | <input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale<br><input type="checkbox"/> Competenze civiche<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria<br><input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento<br><input type="checkbox"/> Competenze linguistiche<br><input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale<br><input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali |
| Competenze di Cittadinanza<br>(RIFERIMENTO D.M. N.139<br>DEL 22 AGOSTO 2007)                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare<br><input checked="" type="checkbox"/> Progettare<br><input type="checkbox"/> Comunicare<br><input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare<br><input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile<br><input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi<br><input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni<br><input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione                                                                                               |
| Obiettivi Regionali                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating<br><input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare<br><input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento                                                                                                                                                         |
| Competenze mirate                                                                                                                                                         | Trovare i punti di massimo e di minimo di una funzione<br>Determinare la concavità di una curva<br>Individuare i punti di flesso di una funzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Utenti                                                                                                                                                                    | Classe 4D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Periodo / Tempi                                                                                                                                                           | Marzo, aprile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Conoscenze                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PUNTI DI MASSIMO E MINIMO DI UNA FUNZIONE</b></li> <li>• <b>PUNTI DI FLESSO DI UNA FUNZIONE</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Capacità/Abilità                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper trovare i punti di massimo e minimo di una funzione</li> <li>• Saper definire la concavità di una curva</li> <li>• Saper individuare i punti di flesso di una funzione</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Contenuti                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MASSIMI E MINIMI DI UNA FUNZIONE</b></li> <li>• <b>LA RICERCA DEI MASSIMI E DEI MINIMI ASSOLUTI</b></li> <li>• <b>LA CONCAVITÀ E I PUNTI DI FLESSO</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Sequenza delle Fasi                                                                                                                                                       | 29. Preparazione materiali da parte dei docenti<br>30. Presentazione UdA<br>31. Lezioni frontali<br>32. Lezione dialogata<br>33. Cooperative learning<br>34. Condivisione di alcuni materiali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                               | 35. Costituzione gruppi di lavoro<br>36. Recupero materiali a da parte degli allievi<br>37. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro<br>38. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro<br>39. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)<br>40. Realizzazione testo - prodotto<br>41. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)<br>42. Presentazione al pubblico del prodotto.                                                           |
| Metodologia                                                                                                                                                   | X Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)<br><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio<br>X Lavoro domestico di ricerca su Internet<br>X Lezione frontale<br>X Lezione dialogata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Strumenti                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio<br><input type="checkbox"/> Simulatore<br><input type="checkbox"/> Monografie di apparati<br><input type="checkbox"/> Virtual – lab<br><input type="checkbox"/> Dispense<br>X Libro di testo<br><input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book<br><input type="checkbox"/> Apparati multimediali<br><input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico<br><input type="checkbox"/> Strumenti di misura<br><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica |
| Spazi Utilizzati                                                                                                                                              | X Aula<br><input type="checkbox"/> Laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Criteri e modalità di valutazione                                                                                                                             | <b>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</b><br><input type="checkbox"/> Autonomia<br><input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati<br><input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti<br>X Griglie e rubriche di valutazione<br>X Esposizione orale                                                                                                                                                                                                              |
| Attività Alunni BES                                                                                                                                           | Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Compito di Realtà / Prodotto                                                                                                                                  | Coniche nella tecnologia e in architettura dall’antica Grecia ad oggi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>UDA DISCIPLINARE</b><br><b>INDIRIZZO: ITI</b>                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>DISCIPLINA: Matematica</b> <b>UNITA’ DI APPRENDIMENTO N.4</b>                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Denominazione</b>                                                                                                                                          | <b>Lo studio di funzioni</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Competenze Europee<br>(RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L’APPRENDIMENTO PERMANENTE) | <input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali<br>X Competenza digitale<br><input type="checkbox"/> Competenze civiche<br>X Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria<br><input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento<br><input type="checkbox"/> Competenze linguistiche<br><input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale<br><input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali                                       |
| Competenze di Cittadinanza<br>(RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)                                                                                     | X Imparare ad Imparare<br>X Progettare<br><input type="checkbox"/> Comunicare<br>X Collaborare a Partecipare<br><input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile<br><input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi<br><input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni<br><input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l’Informazione                                                                                                                                                                       |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiettivi Regionali | X Riduzione del fenomeno del cheating<br><input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare<br><input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Competenze mirate   | Sapere costruire il grafico di una funzione nota la sua equazione<br>Dedurre il grafico di una funzione a partire da altre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Utenti              | Classe 4D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Periodo / Tempi     | Maggio , giugno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Conoscenze          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tracciare il grafico di una funzione conoscendo la sua equazione</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Capacità/Abilità    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper costruire il grafico di una funzione</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Contenuti           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Come affrontare lo studio di una funzione</li> <li>• Esempi di studi di funzione</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Sequenza delle Fasi | 43. Preparazione materiali da parte dei docenti<br>44. Presentazione UdA<br>45. Lezioni frontali<br>46. Lezione dialogata<br>47. Cooperative learning<br>48. Condivisione di alcuni materiali<br>49. Costituzione gruppi di lavoro<br>50. Recupero materiali a da parte degli allievi<br>51. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro<br>52. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro<br>53. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)<br>54. Realizzazione testo - prodotto<br>55. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)<br>56. Presentazione al pubblico del prodotto. |
| Metodologia         | X Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)<br><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio<br>X Lavoro domestico di ricerca su Internet<br>X Lezione frontale<br>X Lezione dialogata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Strumenti           | <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio<br><input type="checkbox"/> Simulatore<br><input type="checkbox"/> Monografie di apparati<br><input type="checkbox"/> Virtual – lab<br><input type="checkbox"/> Dispense<br>X Libro di testo<br><input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book<br><input type="checkbox"/> Apparati multimediali<br><input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico                                                                                                                                                                                                                                                             |



|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <input type="checkbox"/> Strumenti di misura<br><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica                                                                                                                                                                                                             |
| Spazi Utilizzati                  | X Aula<br><input type="checkbox"/> Laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Criteri e modalità di valutazione | <b>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</b><br><input type="checkbox"/> Autonomia<br><input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati<br><input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti<br>X Griglie e rubriche di valutazione<br>X Esposizione orale |
| Attività Alunni BES               | Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità                                                                                                                                                                                                 |
| Compito di Realtà / Prodotto      | Strategie d'inseguimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



## **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

*ISTITUTO: I.I.S. "NICHOLAS GREEN – FALCONE E BORSELLINO"*

**CLASSE 5D A.S. 2019/2020**

**DISCIPLINA MATEMATICA**

**DOCENTE**

**SCAVELLO FRANCESCO**

**ED. 1 REV. 0 DEL 01/09/2019**



# I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

## "Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



CERTIFICATO N. 00 100 14864 - Rev.002

### UDA DISCIPLINARE

INDIRIZZO: ITI

DISCIPLINA: Matematica

UNITA' DI APPRENDIMENTO N.1

| Denominazione                                                                                                                                                             | Gli integrali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competenze Europee<br>(RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE<br>2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22<br>MAGGIO 2018, RELATIVA<br>COMPETENZE CHIAVE PER<br>L'APPRENDIMENTO PERMANENTE) | <input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale<br><input type="checkbox"/> Competenze civiche<br><input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria<br><input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento<br><input type="checkbox"/> Competenze linguistiche<br><input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale<br><input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali |
| Competenze di Cittadinanza<br>(RIFERIMENTO D.M. N.139<br>DEL 22 AGOSTO 2007)                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare<br><input checked="" type="checkbox"/> Progettare<br><input type="checkbox"/> Comunicare<br><input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare<br><input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile<br><input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi<br><input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni<br><input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione                                                                                               |
| Obiettivi Regionali                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating<br><input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare<br><input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento                                                                                                                                                         |
| Competenze mirate                                                                                                                                                         | Comprendere il concetto di primitiva<br>Applicare i principali metodi di integrazione<br>Comprendere il concetto di integrale definito e calcolare l'area di una superficie piana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Utenti                                                                                                                                                                    | Classe 5D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Periodo / Tempi                                                                                                                                                           | Settembre, ottobre, novembre, dicembre, gennaio, febbraio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Conoscenze                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'INTEGRALE INDEFINITO</li> <li>L'INTEGRALE DEFINITO</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Capacità/Abilità                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Saper calcolare la primitiva delle funzioni elementari</li> <li>Saper applicare i principali metodi di integrazione</li> <li>Saper calcolare l'area di una superficie piana con gli integrali definiti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Contenuti                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>IL CONCETTO DI PRIMITIVA</li> <li>I PRINCIPALI METODI DI INTEGRAZIONE</li> <li>INTEGRALE DEFINITO</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AREA DI UNA SUPERFICIE PIANA</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Sequenza delle Fasi                                                                                                                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparazione materiali da parte dei docenti</li> <li>2. Presentazione UdA</li> <li>3. Lezioni frontali</li> <li>4. Lezione dialogata</li> <li>5. Cooperative learning</li> <li>6. Condivisione di alcuni materiali</li> <li>7. Costituzione gruppi di lavoro</li> <li>8. Recupero materiali a da parte degli allievi</li> <li>9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro</li> <li>10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro</li> <li>11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)</li> <li>12. Realizzazione testo - prodotto</li> <li>13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)</li> <li>14. Presentazione al pubblico del prodotto.</li> </ol> |
| Metodologia                                                                                                                                                   | <p>X Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)</p> <p><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio</p> <p>X Lavoro domestico di ricerca su Internet</p> <p>X Lezione frontale</p> <p>X Lezione dialogata</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Strumenti                                                                                                                                                     | <p><input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio</p> <p><input type="checkbox"/> Simulatore</p> <p><input type="checkbox"/> Monografie di apparati</p> <p><input type="checkbox"/> Virtual – lab</p> <p><input type="checkbox"/> Dispense</p> <p>X Libro di testo</p> <p><input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book</p> <p><input type="checkbox"/> Apparati multimediali</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti di misura</p> <p><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica</p>                                                                                                                                                                                                                |
| Spazi Utilizzati                                                                                                                                              | <p>X Aula</p> <p><input type="checkbox"/> Laboratorio</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Criteri e modalità di valutazione                                                                                                                             | <p><b>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Autonomia</p> <p><input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati</p> <p><input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti</p> <p>X Griglie e rubriche di valutazione</p> <p>X Esposizione orale</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Attività Alunni BES                                                                                                                                           | Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Compito di Realtà / Prodotto                                                                                                                                  | Le trasformazioni geometriche e la musica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>UDA DISCIPLINARE</b><br><b>INDIRIZZO: ITI</b>                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>DISCIPLINA: Matematica</b>                                                                                                                                 | <b>UNITA' DI APPRENDIMENTO N.2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Denominazione</b>                                                                                                                                          | <b>Massimi e minimi. integrali</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Competenze Europee<br>(RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE) | <p><input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali</p> <p>X Competenza digitale</p> <p><input type="checkbox"/> Competenze civiche</p> <p>X Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria</p> <p><input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              | <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche<br><input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale<br><input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Competenze di Cittadinanza<br>(RIFERIMENTO D.M. N.139<br>DEL 22 AGOSTO 2007) | <input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare<br><input checked="" type="checkbox"/> Progettare<br><input type="checkbox"/> Comunicare<br><input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare<br><input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile<br><input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi<br><input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni<br><input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione |
| Obiettivi Regionali                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating<br><input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare<br><input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento                                                           |
| Competenze mirate                                                            | Risolvere problemi di massimo e minimo<br>Determinare l'insieme delle primitive di una funzione applicando anche particolari metodi di integrazione<br>Determinare misure di volumi di solidi di rotazione<br>Determinare misure di superfici di rotazione e lunghezze di linee                                                                                                                                                                                            |
| Utenti                                                                       | Classe 5D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Periodo / Tempi                                                              | Marzo, aprile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Conoscenze                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PROBLEMI DI MASSIMO E MINIMO</b></li> <li>• <b>INTEGRALE INDEFINITO</b></li> <li>• <b>AREE DI SUPERFICI PIANE CON L'INTEGRALE DEFINITO</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Capacità/Abilità                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper risolvere problemi di massimo e minimo</li> <li>• Saper individuare l'insieme delle primitive di una funzione applicando anche particolari metodi d'integrazione</li> <li>• Saper determinare misure di aree di superfici piane</li> <li>• Saper determinare misure di superfici di rotazione</li> </ul>                                                                                                                    |
| Contenuti                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>I PROBLEMI DI MASSIMO E MINIMO</b></li> <li>• <b>INTEGRALE INDEFINITO</b></li> <li>• <b>IL CALCOLO DELLE AREE</b></li> <li>• <b>IL VOLUME DI UN SOLIDO DI ROTAZIONE</b></li> <li>• <b>GLI INTEGRALI IMPROPRI</b></li> <li>• <b>L' INTEGRAZIONE NUMERICA</b></li> </ul>                                                                                                                                                         |
| Sequenza delle Fasi                                                          | 15. Preparazione materiali da parte dei docenti<br>16. Presentazione UdA<br>17. Lezioni frontali<br>18. Lezione dialogata<br>19. Cooperative learning<br>20. Condivisione di alcuni materiali<br>21. Costituzione gruppi di lavoro                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                               | 22. Recupero materiali a da parte degli allievi<br>23. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro<br>24. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro<br>25. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)<br>26. Realizzazione testo - prodotto<br>27. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)<br>28. Presentazione al pubblico del prodotto.                                                                                                |
| Metodologia                                                                                                                                                   | X Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)<br><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio<br>X Lavoro domestico di ricerca su Internet<br>X Lezione frontale<br>X Lezione dialogata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Strumenti                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio<br><input type="checkbox"/> Simulatore<br><input type="checkbox"/> Monografie di apparati<br><input type="checkbox"/> Virtual – lab<br><input type="checkbox"/> Dispense<br>X Libro di testo<br><input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book<br><input type="checkbox"/> Apparati multimediali<br><input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico<br><input type="checkbox"/> Strumenti di misura<br><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica |
| Spazi Utilizzati                                                                                                                                              | X Aula<br><input type="checkbox"/> Laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Criteri e modalità di valutazione                                                                                                                             | <b>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</b><br><input type="checkbox"/> Autonomia<br><input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati<br><input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti<br>X Griglie e rubriche di valutazione<br>X Esposizione orale                                                                                                                                                                                                              |
| Attività Alunni BES                                                                                                                                           | Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Compito di Realtà / Prodotto                                                                                                                                  | Concentriamo i raggi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>UDA DISCIPLINARE</b><br><b>INDIRIZZO: ITI</b>                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>DISCIPLINA: Matematica</b> <b>UNITA' DI APPRENDIMENTO N.3</b>                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Denominazione</b>                                                                                                                                          | <b>Matrici</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Competenze Europee<br>(RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE) | <input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali<br>X Competenza digitale<br><input type="checkbox"/> Competenze civiche<br>X Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria<br><input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento<br><input type="checkbox"/> Competenze linguistiche<br><input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale<br><input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali                                       |
| Competenze di Cittadinanza<br>(RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)                                                                                     | X Imparare ad Imparare<br>X Progettare<br><input type="checkbox"/> Comunicare<br>X Collaborare a Partecipare<br><input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile<br><input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi<br><input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni<br><input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione                                                                                                                                                                       |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiettivi Regionali               | X Riduzione del fenomeno del cheating<br><input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare<br><input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Competenze mirate                 | Operare con le matrici                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Utenti                            | Classe 5D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Periodo / Tempi                   | Maggio, giugno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Conoscenze                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>OPERAZIONI CON LE MATRICI</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Capacità/Abilità                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Saper operare con le matrici</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Contenuti                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>OPERARE CON LE MATRICI</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Sequenza delle Fasi               | 29. Preparazione materiali da parte dei docenti<br>30. Presentazione UdA<br>31. Lezioni frontali<br>32. Lezione dialogata<br>33. Cooperative learning<br>34. Condivisione di alcuni materiali<br>35. Costituzione gruppi di lavoro<br>36. Recupero materiali a da parte degli allievi<br>37. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro<br>38. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro<br>39. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)<br>40. Realizzazione testo - prodotto<br>41. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)<br>42. Presentazione al pubblico del prodotto. |
| Metodologia                       | X Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)<br><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio<br>X Lavoro domestico di ricerca su Internet<br>X Lezione frontale<br>X Lezione dialogata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Strumenti                         | <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio<br><input type="checkbox"/> Simulatore<br><input type="checkbox"/> Monografie di apparati<br><input type="checkbox"/> Virtual – lab<br><input type="checkbox"/> Dispense<br>X Libro di testo<br><input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book<br><input type="checkbox"/> Apparati multimediali<br><input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico<br><input type="checkbox"/> Strumenti di misura<br><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica                                                                                                                                        |
| Spazi Utilizzati                  | X Aula<br><input type="checkbox"/> Laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Criteri e modalità di valutazione | <b>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</b><br><input type="checkbox"/> Autonomia<br><input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati<br><input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti<br>X Griglie e rubriche di valutazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                              |                                                                                                                               |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | X    Esposizione orale                                                                                                        |
| Attività Alunni BES          | Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità |
| Compito di Realtà / Prodotto | Coniche nella tecnologia e in architettura dall'antica Grecia ad oggi                                                         |