



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 14884 - REV.002

A.S. 2019/2020

UDA DISCIPLINARE Sc. Int. FISICA e laboratorio –

CLASSE PRIMA A

INDIRIZZO ITI – Elettronica ed elettrotecnica

Prof.ssa Maria FEDERICO

DISCIPLINA: Sc. Int. FISICA e laboratorio

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 1

Denominazione	OSSERVARE
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA ALLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" 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>Competenza dell'asse scientifico-tecnologico Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Competenza dell'asse dei linguaggi Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale e non verbale in vari contesti</p> <p>Competenza di cittadinanza Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni Collaborare efficacemente in gruppo</p>
Utenti	CLASSE PRIMA A ITI
Periodo / Tempi	

	FINE OTTOBRE – NOVEMBRE : ore n. 12
Conoscenze	Grandezze fisiche e unità di misura nel S.I., la misura e gli errori associati alle misure
Capacità/Abilità	Elencare le grand. fondamentali e le loro unità di misura; effettuare misure e calcolo degli errori, descrivere le unità di misura delle grand. : lunghezza, massa e tempo
Contenuti	<p>– La misura delle grandezze fisiche Le grandezze fisiche, la misura di lunghezze, aree e volumi, la misura della massa, la densità di una sostanza, la notazione scientifica e l'arrotondamento, l'incertezza di una misura.</p> <p>– La rappresentazione di dati e fenomeni Le rappresentazioni di un fenomeno, i grafici cartesiani, le grandezze direttamente proporzionali, altre relazioni matematiche.</p>
Sequenza delle Fasi	<p>Preparazione materiali da parte dei docenti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentazione UdA - Lezioni frontali - Lezione dialogata - Cooperative learning - Condivisione di alcuni materiali - Costituzione gruppi di lavoro - Recupero materiali a da parte degli allievi - Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro - Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro - Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) - Realizzazione testo - prodotto - Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) - Presentazione del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio

	CLASSE PRIMA A ITI
Periodo / Tempi	DICEMBRE – GENNAIO : ore n. 18
Conoscenze	Concetto di forza, la massa gravitazionale e forza peso, la densità e il peso specifico di un solido, la forza elastica e l'attrito, il dinamometro, equilibrio tra forze
Capacità/Abilità	Sa la differenza tra massa e peso. Sa applicare la legge di Newton sulla gravitazione. Sa utilizzare la densità. Sa applicare la legge di Hook. Sa determinare la risultante tra forze e la scomposizione di una forza lungo due direzioni
Contenuti	<p>– I Vettori e le Forze Gli spostamenti e i vettori; La scomposizione di un vettore; Le forze; La forza peso e la massa; Gli allungamenti elastici; Le operazioni sulle forze; Le forze di attrito.</p>
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> - Preparazione materiali da parte dei docenti - Presentazione UdA - Lezioni frontali - Lezione dialogata - Cooperative learning - Condivisione di alcuni materiali - Costituzione gruppi di lavoro - Recupero materiali a da parte degli allievi - Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro - Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro - Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) - Realizzazione testo - prodotto - Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) - Presentazione del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book

	<input type="checkbox"/> Appareti multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <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	APPLICARE la regola del parallelogramma per determinare lo spostamento di un oggetto

UDA DISCIPLINARE - CLASSE PRIMA A
INDIRIZZO: ITI – Elettronica ed elettrotecnica

DISCIPLINA: Sc. Int. FISICA e laboratorio

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 3

Denominazione	I SISTEMI COMPLESSI
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA ALLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" 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	Competenza dell'asse scientifico-tecnologico Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità Competenza dell'asse dei linguaggi Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale e non verbale in vari contesti

	<p>Competenza di cittadinanza Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni Collaborare efficacemente in gruppo</p>
Utenti	CLASSE PRIMA A ITI
Periodo / Tempi	FEBBRAIO - MARZO : ore n. 20
Conoscenze	Il momento di una forza e di una coppia; Equilibrio tra i momenti; Le leve; La pressione; La legge di Stevin; Il principio dei vasi comunicanti; Il principio di Pascal; La spinta di Archimede.
Capacità/Abilità	Sa verificare l'equilibrio di un corpo su un piano inclinato, sa verificare l'equilibrio statico di un corpo rigido, sa applicare la pressione e la densità ad esempi riguardanti i liquidi.
Contenuti	<p>— L'equilibrio dei corpi solidi L'equilibrio di un corpo; Il momento di una forza; Le coppie di forze; Le macchine semplici; Il baricentro.</p> <p>— L'equilibrio dei fluidi La pressione; Il principio di Pascal; I vasi comunicanti; La pressione atmosferica; La spinta di Archimede.</p>
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> - Preparazione materiali da parte dei docenti - Presentazione UdA - Lezioni frontali - Lezione dialogata - Cooperative learning - Condivisione di alcuni materiali - Costituzione gruppi di lavoro - Recupero materiali a da parte degli allievi - Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro - Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro - Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) - Realizzazione testo - prodotto - Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) - Presentazione del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati

	<p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale e non verbale in vari contesti</p> <p>Competenza di cittadinanza Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni Collaborare efficacemente in gruppo</p>
Utenti	CLASSE PRIMA A ITI
Periodo / Tempi	APRILE – MAGGIO - GIUGNO : ore n. 25
Conoscenze	Concetti di punto materiale, traiettoria e sistema di riferimento, riconoscere lo spostamento, la velocità e l'accelerazione come grand. vettoriali, diagrammi s-t e v-t , 1°, 2°, 3° principio della dinamica
Capacità/Abilità	Utilizzare le grand. fisiche cinematiche nei moti uniforme e uniformemente accelerato, utilizzare le rappresentazioni grafiche per rappresentare ed analizzare i tipi di moto, utilizzare i principi della dinamica
Contenuti	<p>– Il moto rettilineo Lo studio del moto di un punto materiale e la velocità; Il moto rettilineo uniforme; L'accelerazione; Il moto rettilineo uniformemente accelerato; Le leggi orarie e grafici.</p> <p>– Il moto nel piano Il moto circolare uniforme; La velocità angolare; Il moto armonico; Il moto parabolico; La composizione dei moti.</p> <p>– I Principi della Dinamica Il Primo Principio e il sistema di riferimento inerziale; Il Secondo Principio e la forza peso; Il Terzo Principio: azione e reazione.</p>
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> - Preparazione materiali da parte dei docenti - Presentazione UdA - Lezioni frontali - Lezione dialogata - Cooperative learning - Condivisione di alcuni materiali - Costituzione gruppi di lavoro - Recupero materiali a da parte degli allievi - Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro - Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro - Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) - Realizzazione testo - prodotto

	<ul style="list-style-type: none"> - Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) - Presentazione del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	<p>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <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	Dal punto materiale al corpo rigido: le leve

Corigliano-Rossano 26/10/2019

Docente di Fisica
Prof.ssa Maria FEDERICO



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

A.S. 2019/2020

UDA DISCIPLINARI Sc. Int. FISICA e laboratorio –

CLASSE PRIMA B

INDIRIZZO ITI – Informatica e Telecomunicazioni

Prof.ssa Maria FEDERICO

DISCIPLINA: Sc. Int. FISICA e laboratorio

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 1

Denominazione	OSSERVARE
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA ALLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" 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>Competenza dell'asse scientifico-tecnologico Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Competenza dell'asse dei linguaggi Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale e non verbale in vari contesti</p> <p>Competenza di cittadinanza Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni Collaborare efficacemente in gruppo</p>
Utenti	CLASSE PRIMA B ITI

Periodo / Tempi	FINE OTTOBRE – NOVEMBRE : ore n. 12
Conoscenze	Grandezze fisiche e unità di misura nel S.I., la misura e gli errori associati alle misure
Capacità/Abilità	Elencare le grand. fondamentali e le loro unità di misura; effettuare misure e calcolo degli errori, descrivere le unità di misura delle grand. : lunghezza, massa e tempo
Contenuti	<p>– La misura delle grandezze fisiche Le grandezze fisiche, la misura di lunghezze, aree e volumi, la misura della massa, la densità di una sostanza, la notazione scientifica e l'arrotondamento, l'incertezza di una misura.</p> <p>– La rappresentazione di dati e fenomeni Le rappresentazioni di un fenomeno, i grafici cartesiani, le grandezze direttamente proporzionali, altre relazioni matematiche.</p>
Sequenza delle Fasi	<p>Preparazione materiali da parte dei docenti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentazione UdA - Lezioni frontali - Lezione dialogata - Cooperative learning - Condivisione di alcuni materiali - Costituzione gruppi di lavoro - Recupero materiali a da parte degli allievi - Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro - Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro - Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) - Realizzazione testo - prodotto - Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) - Presentazione del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio

	CLASSE PRIMA B ITI
Periodo / Tempi	DICEMBRE – GENNAIO : ore n. 18
Conoscenze	Concetto di forza, la massa gravitazionale e forza peso, la densità e il peso specifico di un solido, la forza elastica e l'attrito, il dinamometro, equilibrio tra forze
Capacità/Abilità	Sa la differenza tra massa e peso. Sa applicare la legge di Newton sulla gravitazione. Sa utilizzare la densità. Sa applicare la legge di Hook. Sa determinare la risultante tra forze e la scomposizione di una forza lungo due direzioni
Contenuti	<p>– I Vettori e le Forze Gli spostamenti e i vettori; La scomposizione di un vettore; Le forze; La forza peso e la massa; Gli allungamenti elastici; Le operazioni sulle forze; Le forze di attrito.</p>
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> - Preparazione materiali da parte dei docenti - Presentazione UdA - Lezioni frontali - Lezione dialogata - Cooperative learning - Condivisione di alcuni materiali - Costituzione gruppi di lavoro - Recupero materiali a da parte degli allievi - Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro - Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro - Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) - Realizzazione testo - prodotto - Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) - Presentazione del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali

	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <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	APPLICARE la regola del parallelogramma per determinare lo spostamento di un oggetto

UDA DISCIPLINARE - CLASSE PRIMA B
INDIRIZZO: ITI – Informatica e Telecomunicazioni

DISCIPLINA: Sc. Int. FISICA e laboratorio

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 3

Denominazione	I SISTEMI COMPLESSI
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA ALLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" 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	Competenza dell'asse scientifico-tecnologico Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità Competenza dell'asse dei linguaggi Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale e non verbale in vari contesti Competenza di cittadinanza

	Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni Collaborare efficacemente in gruppo
Utenti	CLASSE PRIMA B ITI
Periodo / Tempi	FEBBRAIO - MARZO : ore n. 20
Conoscenze	Il momento di una forza e di una coppia; Equilibrio tra i momenti; Le leve; La pressione; La legge di Stevin; Il principio dei vasi comunicanti; Il principio di Pascal; La spinta di Archimede.
Capacità/Abilità	Sa verificare l'equilibrio di un corpo su un piano inclinato, sa verificare l'equilibrio statico di un corpo rigido, sa applicare la pressione e la densità ad esempi riguardanti i liquidi.
Contenuti	<p>— L'equilibrio dei corpi solidi L'equilibrio di un corpo; Il momento di una forza; Le coppie di forze; Le macchine semplici; Il baricentro.</p> <p>— L'equilibrio dei fluidi La pressione; Il principio di Pascal; I vasi comunicanti; La pressione atmosferica; La spinta di Archimede.</p>
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> - Preparazione materiali da parte dei docenti - Presentazione UdA - Lezioni frontali - Lezione dialogata - Cooperative learning - Condivisione di alcuni materiali - Costituzione gruppi di lavoro - Recupero materiali a da parte degli allievi - Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro - Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro - Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) - Realizzazione testo - prodotto - Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) - Presentazione del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab

	<input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <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	Spinta di Archimede su oggetti di materiali diversi
UDA DISCIPLINARE - CLASSE PRIMA B	
INDIRIZZO: ITI – Informatica e Telecomunicazioni	
DISCIPLINA: <u>Sc. Int. FISICA e laboratorio</u>	
UNITA' DI APPRENDIMENTO N. <u>4</u>	
Denominazione	DAL MICRO AL MACRO
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA ALLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" 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	Competenza dell'asse scientifico-tecnologico Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità Competenza dell'asse dei linguaggi

	<p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale e non verbale in vari contesti</p> <p>Competenza di cittadinanza</p> <p>Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni</p> <p>Collaborare efficacemente in gruppo</p>
Utenti	CLASSE PRIMA B ITI
Periodo / Tempi	APRILE – MAGGIO - GIUGNO : ore n. 25
Conoscenze	Concetti di punto materiale, traiettoria e sistema di riferimento, riconoscere lo spostamento, la velocità e l'accelerazione come grand. vettoriali, diagrammi s-t e v-t , 1°, 2°, 3° principio della dinamica
Capacità/Abilità	Utilizzare le grand. fisiche cinematiche nei moti uniforme e uniformemente accelerato, utilizzare le rappresentazioni grafiche per rappresentare ed analizzare i tipi di moto, utilizzare i principi della dinamica
Contenuti	<p>– Il moto rettilineo</p> <p>Lo studio del moto di un punto materiale e la velocità;</p> <p>Il moto rettilineo uniforme;</p> <p>L'accelerazione;</p> <p>Il moto rettilineo uniformemente accelerato;</p> <p>Le leggi orarie e grafici.</p> <p>– Il moto nel piano</p> <p>Il moto circolare uniforme;</p> <p>La velocità angolare;</p> <p>Il moto armonico;</p> <p>Il moto parabolico;</p> <p>La composizione dei moti.</p> <p>– I Principi della Dinamica</p> <p>Il Primo Principio e il sistema di riferimento inerziale;</p> <p>Il Secondo Principio e la forza peso;</p> <p>Il Terzo Principio: azione e reazione.</p>
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> - Preparazione materiali da parte dei docenti - Presentazione UdA - Lezioni frontali - Lezione dialogata - Cooperative learning - Condivisione di alcuni materiali - Costituzione gruppi di lavoro - Recupero materiali a da parte degli allievi - Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro - Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro - Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) - Realizzazione testo - prodotto

	<ul style="list-style-type: none"> - Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) - Presentazione del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	<p>Tablette di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <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	Dal punto materiale al corpo rigido: le leve

Corigliano-Rossano 26/10/2019

Docente di Fisica
Prof.ssa Maria FEDERICO



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 14884 - REV.002

A.S. 2019/2020

UDA DISCIPLINARI Sc. Int. FISICA e laboratorio –

CLASSE PRIMA C

INDIRIZZO ITI – Meccanica Meccatronica ed Energia

Prof.ssa Maria FEDERICO

DISCIPLINA: Sc. Int. FISICA e laboratorio

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 1

Denominazione	OSSERVARE
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA ALLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" 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>Competenza dell'asse scientifico-tecnologico Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Competenza dell'asse dei linguaggi Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale e non verbale in vari contesti</p> <p>Competenza di cittadinanza Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni Collaborare efficacemente in gruppo</p>
Utenti	CLASSE PRIMA C ITI

Periodo / Tempi	FINE OTTOBRE – NOVEMBRE : ore n. 12
Conoscenze	Grandezze fisiche e unità di misura nel S.I., la misura e gli errori associati alle misure
Capacità/Abilità	Elencare le grand. fondamentali e le loro unità di misura; effettuare misure e calcolo degli errori, descrivere le unità di misura delle grand. : lunghezza, massa e tempo
Contenuti	<p>– La misura delle grandezze fisiche Le grandezze fisiche, la misura di lunghezze, aree e volumi, la misura della massa, la densità di una sostanza, la notazione scientifica e l'arrotondamento, l'incertezza di una misura.</p> <p>– La rappresentazione di dati e fenomeni Le rappresentazioni di un fenomeno, i grafici cartesiani, le grandezze direttamente proporzionali, altre relazioni matematiche.</p>
Sequenza delle Fasi	<p>Preparazione materiali da parte dei docenti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentazione UdA - Lezioni frontali - Lezione dialogata - Cooperative learning - Condivisione di alcuni materiali - Costituzione gruppi di lavoro - Recupero materiali a da parte degli allievi - Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro - Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro - Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) - Realizzazione testo - prodotto - Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) - Presentazione del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio

	CLASSE PRIMA C ITI
Periodo / Tempi	DICEMBRE – GENNAIO : ore n. 18
Conoscenze	Concetto di forza, la massa gravitazionale e forza peso, la densità e il peso specifico di un solido, la forza elastica e l'attrito, il dinamometro, equilibrio tra forze
Capacità/Abilità	Sa la differenza tra massa e peso. Sa applicare la legge di Newton sulla gravitazione. Sa utilizzare la densità. Sa applicare la legge di Hook. Sa determinare la risultante tra forze e la scomposizione di una forza lungo due direzioni
Contenuti	<p>– I Vettori e le Forze Gli spostamenti e i vettori; La scomposizione di un vettore; Le forze; La forza peso e la massa; Gli allungamenti elastici; Le operazioni sulle forze; Le forze di attrito.</p>
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> - Preparazione materiali da parte dei docenti - Presentazione UdA - Lezioni frontali - Lezione dialogata - Cooperative learning - Condivisione di alcuni materiali - Costituzione gruppi di lavoro - Recupero materiali a da parte degli allievi - Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro - Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro - Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) - Realizzazione testo - prodotto - Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) - Presentazione del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali

	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <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	APPLICARE la regola del parallelogramma per determinare lo spostamento di un oggetto

**UDA DISCIPLINARE - CLASSE PRIMA C
INDIRIZZO ITI – Meccanica Meccatronica ed Energia**

DISCIPLINA: Sc. Int. FISICA e laboratorio

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 3

Denominazione	I SISTEMI COMPLESSI
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA ALLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" 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	Competenza dell'asse scientifico-tecnologico Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità Competenza dell'asse dei linguaggi Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale e non verbale in vari contesti Competenza di cittadinanza

	Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni Collaborare efficacemente in gruppo
Utenti	CLASSE PRIMA C ITI
Periodo / Tempi	FEBBRAIO - MARZO : ore n. 20
Conoscenze	Il momento di una forza e di una coppia; Equilibrio tra i momenti; Le leve; La pressione; La legge di Stevin; Il principio dei vasi comunicanti; Il principio di Pascal; La spinta di Archimede.
Capacità/Abilità	Sa verificare l'equilibrio di un corpo su un piano inclinato, sa verificare l'equilibrio statico di un corpo rigido, sa applicare la pressione e la densità ad esempi riguardanti i liquidi.
Contenuti	<p>— L'equilibrio dei corpi solidi L'equilibrio di un corpo; Il momento di una forza; Le coppie di forze; Le macchine semplici; Il baricentro.</p> <p>— L'equilibrio dei fluidi La pressione; Il principio di Pascal; I vasi comunicanti; La pressione atmosferica; La spinta di Archimede.</p>
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> - Preparazione materiali da parte dei docenti - Presentazione UdA - Lezioni frontali - Lezione dialogata - Cooperative learning - Condivisione di alcuni materiali - Costituzione gruppi di lavoro - Recupero materiali a da parte degli allievi - Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro - Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro - Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) - Realizzazione testo - prodotto - Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) - Presentazione del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab

	<input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <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	Spinta di Archimede su oggetti di materiali diversi
UDA DISCIPLINARE - CLASSE PRIMA C	
INDIRIZZO ITI – Meccanica Meccatronica ed Energia	
DISCIPLINA: <u>Sc. Int. FISICA e laboratorio</u>	
UNITA' DI APPRENDIMENTO N. <u>4</u>	
Denominazione	DAL MICRO AL MACRO
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA ALLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" 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	Competenza dell'asse scientifico-tecnologico Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità Competenza dell'asse dei linguaggi

	<p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale e non verbale in vari contesti</p> <p>Competenza di cittadinanza</p> <p>Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni</p> <p>Collaborare efficacemente in gruppo</p>
Utenti	CLASSE PRIMA C ITI
Periodo / Tempi	APRILE – MAGGIO - GIUGNO : ore n. 25
Conoscenze	Concetti di punto materiale, traiettoria e sistema di riferimento, riconoscere lo spostamento, la velocità e l'accelerazione come grand. vettoriali, diagrammi s-t e v-t , 1°, 2°, 3° principio della dinamica
Capacità/Abilità	Utilizzare le grand. fisiche cinematiche nei moti uniforme e uniformemente accelerato, utilizzare le rappresentazioni grafiche per rappresentare ed analizzare i tipi di moto, utilizzare i principi della dinamica
Contenuti	<p>– Il moto rettilineo</p> <p>Lo studio del moto di un punto materiale e la velocità;</p> <p>Il moto rettilineo uniforme;</p> <p>L'accelerazione;</p> <p>Il moto rettilineo uniformemente accelerato;</p> <p>Le leggi orarie e grafici.</p> <p>– Il moto nel piano</p> <p>Il moto circolare uniforme;</p> <p>La velocità angolare;</p> <p>Il moto armonico;</p> <p>Il moto parabolico;</p> <p>La composizione dei moti.</p> <p>– I Principi della Dinamica</p> <p>Il Primo Principio e il sistema di riferimento inerziale;</p> <p>Il Secondo Principio e la forza peso;</p> <p>Il Terzo Principio: azione e reazione.</p>
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> - Preparazione materiali da parte dei docenti - Presentazione UdA - Lezioni frontali - Lezione dialogata - Cooperative learning - Condivisione di alcuni materiali - Costituzione gruppi di lavoro - Recupero materiali a da parte degli allievi - Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro - Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro - Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) - Realizzazione testo - prodotto

	<ul style="list-style-type: none"> - Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) - Presentazione del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	<p>Tablette di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <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	Dal punto materiale al corpo rigido: le leve

Corigliano-Rossano 26/10/2019

Docente di Fisica
Prof.ssa Maria FEDERICO



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 14884 - REV.002

A.S. 2019/2020

UDA DISCIPLINARE Sc. Int. FISICA e laboratorio –

CLASSE SECONDA A

INDIRIZZO ITI – Elettronica ed elettrotecnica

Prof.ssa Maria FEDERICO

DISCIPLINA: Sc. Int. FISICA e laboratorio

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 1

Denominazione	LEGAMI ED ENERGIA
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA ALLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" 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>Competenza dell'asse scientifico-tecnologico Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Competenza dell'asse dei linguaggi Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale e non verbale in vari contesti</p> <p>Competenza di cittadinanza Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni Collaborare efficacemente in gruppo</p>
Utenti	CLASSE SECONDA A ITI

Periodo / Tempi	FINE OTTOBRE – NOVEMBRE : ore n. 12
Conoscenze	Lavoro, Energia e Potenza, quantità di moto, Principio di conservazione dell'energia meccanica, conservazione della quantità di moto.
Capacità/Abilità	Analizzare e descrivere le trasformazioni dell'energia meccanica in un sistema isolato, interpretare un fenomeno naturale o artificiale descrivendo le trasformazioni di energia.
Contenuti	<p>– Energia e lavoro Il lavoro; La potenza; L'energia cinetica; L'energia potenziale; Il trasferimento di energia.</p> <p>– I principi di conservazione L'energia meccanica; Se l'energia meccanica non si conserva; La conservazione della quantità di moto; La conservazione del momento angolare; La conservazione dell'energia fluidi.</p>
Sequenza delle Fasi	Preparazione materiali da parte dei docenti <ul style="list-style-type: none"> - Presentazione UdA - Lezioni frontali - Lezione dialogata - Cooperative learning - Condivisione di alcuni materiali - Costituzione gruppi di lavoro - Recupero materiali a da parte degli allievi - Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro - Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro - Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) - Realizzazione testo - prodotto - Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) - Presentazione del prodotto.
Metodologia	<input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica

	Collaborare efficacemente in gruppo
Utenti	CLASSE SECONDA A ITI
Periodo / Tempi	DICEMBRE – GENNAIO : ore n. 18
Conoscenze	La temperatura, il calore, capacità termica e calore specifico, temperatura di equilibrio, trasformazioni reversibili e irreversibili.
Capacità/Abilità	Spiegare il concetto di temperatura, passaggi da una scala termometrica ad un'altra, applicare i concetti di capacità termica e calore specifico, la trasmissione del calore, descrizione a livello macroscopico dei passaggi di stato, trasformazioni: isoterma, isocora, isobara e adiabatica, motore 4 tempi, ciclo diesel e ciclo frigorifero, 1° e 2° principio della termodinamica.
Contenuti	<p>– Calore e temperatura La misura della temperatura; La dilatazione termica; La legge fondamentale della termologia; Il calore latente; La propagazione del calore;</p> <p>– La termodinamica L'equilibrio dei gas; La legge di Boyle; L'effetto della temperatura sui gas (legge di Gay-Lussac, legge di Charles, equazione di stato dei gas perfetti); La teoria cinetica dei gas; Lavoro e calore; Primo principio della termodinamica; Il rendimento delle macchine termiche; Il secondo principio della termodinamica.</p>
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> - Preparazione materiali da parte dei docenti - Presentazione UdA - Lezioni frontali - Lezione dialogata - Cooperative learning - Condivisione di alcuni materiali - Costituzione gruppi di lavoro - Recupero materiali a da parte degli allievi - Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro - Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro - Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) - Realizzazione testo - prodotto - Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) - Presentazione del prodotto.
Metodologia	<input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet

	<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <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	La trasmissione del calore

UDA DISCIPLINARE - CLASSE SECONDA A
INDIRIZZO: ITI – Elettronica ed elettrotecnica

DISCIPLINA: Sc. Int. FISICA e laboratorio

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 3

Denominazione	LA CORRENTE ELETTRICA
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA ALLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" 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>Competenza dell'asse scientifico-tecnologico Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Competenza dell'asse dei linguaggi Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale e non verbale in vari contesti</p> <p>Competenza di cittadinanza Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni Collaborare efficacemente in gruppo</p>
Utenti	CLASSE SECONDA A ITI
Periodo / Tempi	FEBBRAIO - MARZO : ore n. 20
Conoscenze	La carica elettrica e la sua unità di misura, legge di Coulomb, il campo elettrico, la differenza di potenziale elettrica, la corrente elettrica e la sua unità di misura, Effetto Joule.
Capacità/Abilità	Campo elettrico, potenziale elettrico in un punto, differenza di potenziale elettrico, la capacità elettrica e il condensatore, analizzare circuiti elettrici con collegamenti in serie e parallelo. Spiegare l'effetto Joule descrivendo possibili applicazioni.
Contenuti	<p>— Le cariche elettriche L'elettrizzazione per strofinio; I conduttori e gli isolanti; La carica elettrica; La Legge di Coulomb; L'elettrizzazione per induzione.</p> <p>— Il campo elettrico e il potenziale Il vettore campo elettrico; Il campo elettrico di una carica puntiforme; Le linee del campo elettrico; Il flusso di campo elettrico e il teorema di Gauss; L'energia elettrica e la differenza di potenziale; Il condensatore piano.</p> <p>— La corrente elettrica L'intensità della corrente elettrica; I generatori di tensione; I circuiti elettrici; Le leggi di Ohm; Resistori in serie e in parallelo; I circuiti elettrici; La trasformazione dell'energia elettrica.</p>
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> - Preparazione materiali da parte dei docenti - Presentazione UdA - Lezioni frontali

	<input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" 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	Competenza dell'asse scientifico-tecnologico Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità Competenza dell'asse dei linguaggi Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale e non verbale in vari contesti Competenza di cittadinanza Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni Collaborare efficacemente in gruppo
Utenti	CLASSE SECONDA A ITI
Periodo / Tempi	APRILE – MAGGIO - GIUGNO : ore n. 25
Conoscenze	Il campo magnetico e la sua rappresentazione grafica. Interazioni magnetiche, induzione elettromagnetica.
Capacità/Abilità	Descrivere l'azione di un campo magnetico su conduttori percorsi da corrente, descrivere il fenomeno dell'induzione elettromagnetica e le sue applicazioni
Contenuti	– Il campo magnetico La forza magnetica e il campo magnetico; Forze tra magneti e correnti; Forze tra correnti; L'intensità del campo magnetico; La forza su una corrente e su una carica in moto; La circuitazione del campo magnetico; L'elettromagnete. – L'induzione elettromagnetica La corrente indotta; La legge di Faraday-Neumann; Il verso della corrente indotta; L'alternatore.

Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> - Preparazione materiali da parte dei docenti - Presentazione UdA - Lezioni frontali - Lezione dialogata - Cooperative learning - Condivisione di alcuni materiali - Costituzione gruppi di lavoro - Recupero materiali a da parte degli allievi - Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro - Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro - Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) - Realizzazione testo - prodotto - Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) - Presentazione del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	<p>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <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 centrali elettriche e il trasporto dell'energia elettrica



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

A.S. 2019/2020

UDA DISCIPLINARE Sc. Int. FISICA e laboratorio –

CLASSE SECONDA B

INDIRIZZO ITI – Informatica e Telecomunicazioni

Prof.ssa Maria FEDERICO

DISCIPLINA: Sc. Int. FISICA e laboratorio

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 1

Denominazione	LEGAMI ED ENERGIA
<p>Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA ALLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
<p>Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
<p>Obiettivi Regionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
<p>Competenze mirate</p>	<p>Competenza dell'asse scientifico-tecnologico Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Competenza dell'asse dei linguaggi Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale e non verbale in vari contesti</p> <p>Competenza di cittadinanza Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni Collaborare efficacemente in gruppo</p>
<p>Utenti</p>	<p>CLASSE SECONDA B ITI</p>

Periodo / Tempi	FINE OTTOBRE – NOVEMBRE : ore n. 12
Conoscenze	Lavoro, Energia e Potenza, quantità di moto, Principio di conservazione dell'energia meccanica, conservazione della quantità di moto.
Capacità/Abilità	Analizzare e descrivere le trasformazioni dell'energia meccanica in un sistema isolato, interpretare un fenomeno naturale o artificiale descrivendo le trasformazioni di energia.
Contenuti	<p>– Energia e lavoro Il lavoro; La potenza; L'energia cinetica; L'energia potenziale; Il trasferimento di energia.</p> <p>– I principi di conservazione L'energia meccanica; Se l'energia meccanica non si conserva; La conservazione della quantità di moto; La conservazione del momento angolare; La conservazione dell'energia fluidi.</p>
Sequenza delle Fasi	Preparazione materiali da parte dei docenti <ul style="list-style-type: none"> - Presentazione UdA - Lezioni frontali - Lezione dialogata - Cooperative learning - Condivisione di alcuni materiali - Costituzione gruppi di lavoro - Recupero materiali a da parte degli allievi - Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro - Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro - Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) - Realizzazione testo - prodotto - Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) - Presentazione del prodotto.
Metodologia	<input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica

	Collaborare efficacemente in gruppo
Utenti	CLASSE SECONDA B ITI
Periodo / Tempi	DICEMBRE – GENNAIO : ore n. 18
Conoscenze	La temperatura, il calore, capacità termica e calore specifico, temperatura di equilibrio, trasformazioni reversibili e irreversibili.
Capacità/Abilità	Spiegare il concetto di temperatura, passaggi da una scala termometrica ad un'altra, applicare i concetti di capacità termica e calore specifico, la trasmissione del calore, descrizione a livello macroscopico dei passaggi di stato, trasformazioni: isoterma, isocora, isobara e adiabatica, motore 4 tempi, ciclo diesel e ciclo frigorifero, 1° e 2° principio della termodinamica.
Contenuti	<p>– Calore e temperatura La misura della temperatura; La dilatazione termica; La legge fondamentale della termologia; Il calore latente; La propagazione del calore;</p> <p>– La termodinamica L'equilibrio dei gas; La legge di Boyle; L'effetto della temperatura sui gas (legge di Gay-Lussac, legge di Charles, equazione di stato dei gas perfetti); La teoria cinetica dei gas; Lavoro e calore; Primo principio della termodinamica; Il rendimento delle macchine termiche; Il secondo principio della termodinamica.</p>
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> - Preparazione materiali da parte dei docenti - Presentazione UdA - Lezioni frontali - Lezione dialogata - Cooperative learning - Condivisione di alcuni materiali - Costituzione gruppi di lavoro - Recupero materiali a da parte degli allievi - Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro - Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro - Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) - Realizzazione testo - prodotto - Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) - Presentazione del prodotto.
Metodologia	<input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet

	<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <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	La trasmissione del calore

UDA DISCIPLINARE - CLASSE SECONDA B
INDIRIZZO: ITI – Elettronica ed elettrotecnica

DISCIPLINA: Sc. Int. FISICA e laboratorio

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 3

Denominazione	LA CORRENTE ELETTRICA
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA ALLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" 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>Competenza dell'asse scientifico-tecnologico Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Competenza dell'asse dei linguaggi Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale e non verbale in vari contesti</p> <p>Competenza di cittadinanza Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni Collaborare efficacemente in gruppo</p>
Utenti	CLASSE SECONDA B ITI
Periodo / Tempi	FEBBRAIO - MARZO : ore n. 20
Conoscenze	La carica elettrica e la sua unità di misura, legge di Coulomb, il campo elettrico, la differenza di potenziale elettrica, la corrente elettrica e la sua unità di misura, Effetto Joule.
Capacità/Abilità	Campo elettrico, potenziale elettrico in un punto, differenza di potenziale elettrico, la capacità elettrica e il condensatore, analizzare circuiti elettrici con collegamenti in serie e parallelo. Spiegare l'effetto Joule descrivendo possibili applicazioni.
Contenuti	<p>— Le cariche elettriche L'elettrizzazione per strofinio; I conduttori e gli isolanti; La carica elettrica; La Legge di Coulomb; L'elettrizzazione per induzione.</p> <p>— Il campo elettrico e il potenziale Il vettore campo elettrico; Il campo elettrico di una carica puntiforme; Le linee del campo elettrico; Il flusso di campo elettrico e il teorema di Gauss; L'energia elettrica e la differenza di potenziale; Il condensatore piano.</p> <p>— La corrente elettrica L'intensità della corrente elettrica; I generatori di tensione; I circuiti elettrici; Le leggi di Ohm; Resistori in serie e in parallelo; I circuiti elettrici; La trasformazione dell'energia elettrica.</p>
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> - Preparazione materiali da parte dei docenti - Presentazione UdA - Lezioni frontali

	<input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" 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>Competenza dell'asse scientifico-tecnologico Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Competenza dell'asse dei linguaggi Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale e non verbale in vari contesti</p> <p>Competenza di cittadinanza Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni Collaborare efficacemente in gruppo</p>
Utenti	CLASSE SECONDA B ITI
Periodo / Tempi	APRILE – MAGGIO - GIUGNO : ore n. 25
Conoscenze	Il campo magnetico e la sua rappresentazione grafica. Interazioni magnetiche, induzione elettromagnetica.
Capacità/Abilità	Descrivere l'azione di un campo magnetico su conduttori percorsi da corrente, descrivere il fenomeno dell'induzione elettromagnetica e le sue applicazioni
Contenuti	<p>– Il campo magnetico La forza magnetica e il campo magnetico; Forze tra magneti e correnti; Forze tra correnti; L'intensità del campo magnetico; La forza su una corrente e su una carica in moto; La circuitazione del campo magnetico; L'elettromagnete.</p> <p>– L'induzione elettromagnetica La corrente indotta; La legge di Faraday-Neumann; Il verso della corrente indotta; L'alternatore.</p>

Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> - Preparazione materiali da parte dei docenti - Presentazione UdA - Lezioni frontali - Lezione dialogata - Cooperative learning - Condivisione di alcuni materiali - Costituzione gruppi di lavoro - Recupero materiali a da parte degli allievi - Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro - Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro - Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) - Realizzazione testo - prodotto - Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) - Presentazione del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	<p>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <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 centrali elettriche e il trasporto dell'energia elettrica



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

A.S. 2019/2020

UDA DISCIPLINARE Sc. Int. FISICA e laboratorio –

CLASSE SECONDA C

INDIRIZZO ITI – Meccanica Meccatronica ed Energia

Prof.ssa Maria FEDERICO

DISCIPLINA: Sc. Int. FISICA e laboratorio

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 1

Denominazione	LEGAMI ED ENERGIA
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA ALLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" 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>Competenza dell'asse scientifico-tecnologico Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Competenza dell'asse dei linguaggi Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale e non verbale in vari contesti</p> <p>Competenza di cittadinanza Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni Collaborare efficacemente in gruppo</p>
Utenti	CLASSE SECONDA C ITI

Periodo / Tempi	FINE OTTOBRE – NOVEMBRE : ore n. 12
Conoscenze	Lavoro, Energia e Potenza, quantità di moto, Principio di conservazione dell'energia meccanica, conservazione della quantità di moto.
Capacità/Abilità	Analizzare e descrivere le trasformazioni dell'energia meccanica in un sistema isolato, interpretare un fenomeno naturale o artificiale descrivendo le trasformazioni di energia.
Contenuti	<p>– Energia e lavoro Il lavoro; La potenza; L'energia cinetica; L'energia potenziale; Il trasferimento di energia.</p> <p>– I principi di conservazione L'energia meccanica; Se l'energia meccanica non si conserva; La conservazione della quantità di moto; La conservazione del momento angolare; La conservazione dell'energia fluidi.</p>
Sequenza delle Fasi	Preparazione materiali da parte dei docenti <ul style="list-style-type: none"> - Presentazione UdA - Lezioni frontali - Lezione dialogata - Cooperative learning - Condivisione di alcuni materiali - Costituzione gruppi di lavoro - Recupero materiali a da parte degli allievi - Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro - Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro - Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) - Realizzazione testo - prodotto - Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) - Presentazione del prodotto.
Metodologia	<input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica

	Collaborare efficacemente in gruppo
Utenti	CLASSE SECONDA C ITI
Periodo / Tempi	DICEMBRE – GENNAIO : ore n. 18
Conoscenze	La temperatura, il calore, capacità termica e calore specifico, temperatura di equilibrio, trasformazioni reversibili e irreversibili.
Capacità/Abilità	Spiegare il concetto di temperatura, passaggi da una scala termometrica ad un'altra, applicare i concetti di capacità termica e calore specifico, la trasmissione del calore, descrizione a livello macroscopico dei passaggi di stato, trasformazioni: isoterma, isocora, isobara e adiabatica, motore 4 tempi, ciclo diesel e ciclo frigorifero, 1° e 2° principio della termodinamica.
Contenuti	<p>– Calore e temperatura La misura della temperatura; La dilatazione termica; La legge fondamentale della termologia; Il calore latente; La propagazione del calore;</p> <p>– La termodinamica L'equilibrio dei gas; La legge di Boyle; L'effetto della temperatura sui gas (legge di Gay-Lussac, legge di Charles, equazione di stato dei gas perfetti); La teoria cinetica dei gas; Lavoro e calore; Primo principio della termodinamica; Il rendimento delle macchine termiche; Il secondo principio della termodinamica.</p>
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> - Preparazione materiali da parte dei docenti - Presentazione UdA - Lezioni frontali - Lezione dialogata - Cooperative learning - Condivisione di alcuni materiali - Costituzione gruppi di lavoro - Recupero materiali a da parte degli allievi - Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro - Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro - Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) - Realizzazione testo - prodotto - Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) - Presentazione del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet

	<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <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	La trasmissione del calore

UDA DISCIPLINARE - CLASSE SECONDA C
INDIRIZZO: ITI – Meccanica Meccatronica ed Energia

DISCIPLINA: Sc. Int. FISICA e laboratorio

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 3

Denominazione	LA CORRENTE ELETTRICA
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA ALLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" 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>Competenza dell'asse scientifico-tecnologico Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Competenza dell'asse dei linguaggi Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale e non verbale in vari contesti</p> <p>Competenza di cittadinanza Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni Collaborare efficacemente in gruppo</p>
Utenti	CLASSE SECONDA C ITI
Periodo / Tempi	FEBBRAIO - MARZO : ore n. 20
Conoscenze	La carica elettrica e la sua unità di misura, legge di Coulomb, il campo elettrico, la differenza di potenziale elettrica, la corrente elettrica e la sua unità di misura, Effetto Joule.
Capacità/Abilità	Campo elettrico, potenziale elettrico in un punto, differenza di potenziale elettrico, la capacità elettrica e il condensatore, analizzare circuiti elettrici con collegamenti in serie e parallelo. Spiegare l'effetto Joule descrivendo possibili applicazioni.
Contenuti	<p>— Le cariche elettriche L'elettrizzazione per strofinio; I conduttori e gli isolanti; La carica elettrica; La Legge di Coulomb; L'elettrizzazione per induzione.</p> <p>— Il campo elettrico e il potenziale Il vettore campo elettrico; Il campo elettrico di una carica puntiforme; Le linee del campo elettrico; Il flusso di campo elettrico e il teorema di Gauss; L'energia elettrica e la differenza di potenziale; Il condensatore piano.</p> <p>— La corrente elettrica L'intensità della corrente elettrica; I generatori di tensione; I circuiti elettrici; Le leggi di Ohm; Resistori in serie e in parallelo; I circuiti elettrici; La trasformazione dell'energia elettrica.</p>
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> - Preparazione materiali da parte dei docenti - Presentazione UdA - Lezioni frontali

	<input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" 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	Competenza dell'asse scientifico-tecnologico Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità Competenza dell'asse dei linguaggi Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale e non verbale in vari contesti Competenza di cittadinanza Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni Collaborare efficacemente in gruppo
Utenti	CLASSE SECONDA C ITI
Periodo / Tempi	APRILE – MAGGIO - GIUGNO : ore n. 25
Conoscenze	Il campo magnetico e la sua rappresentazione grafica. Interazioni magnetiche, induzione elettromagnetica.
Capacità/Abilità	Descrivere l'azione di un campo magnetico su conduttori percorsi da corrente, descrivere il fenomeno dell'induzione elettromagnetica e le sue applicazioni
Contenuti	– Il campo magnetico La forza magnetica e il campo magnetico; Forze tra magneti e correnti; Forze tra correnti; L'intensità del campo magnetico; La forza su una corrente e su una carica in moto; La circuitazione del campo magnetico; L'elettromagnete. – L'induzione elettromagnetica La corrente indotta; La legge di Faraday-Neumann; Il verso della corrente indotta; L'alternatore.

Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> - Preparazione materiali da parte dei docenti - Presentazione UdA - Lezioni frontali - Lezione dialogata - Cooperative learning - Condivisione di alcuni materiali - Costituzione gruppi di lavoro - Recupero materiali a da parte degli allievi - Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro - Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro - Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) - Realizzazione testo - prodotto - Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) - Presentazione del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	<p>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <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 centrali elettriche e il trasporto dell'energia elettrica