

UDA DISCIPLINARE 1^C	
DISCIPLINA: TTRG	UNITA' DI APPRENDIMENTO N.1
DENOMINAZIONE	IL DISEGNO GEOMETRICO – INTRODUZIONE AL CAD
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☒ Competenze alfabetiche funzionali ☐ Competenza digitale ☒ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☒ Competenze linguistiche ☒ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☒ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☒ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☒ Agire in modo Autonomo e Responsabile ☐ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☐ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☒ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di cittadinanza e integrarle nella programmazione curricolare ☒ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento.
Competenze mirate	☒ Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali) ☒ Norme, metodi, strumenti e tecniche di tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica
Utenti	Discenti Classe 1^ C
Periodo / Tempi	Settembre/Ottobre
Conoscenze	☒ Conoscere le tappe fondamentali dell'evoluzione storica del disegno e dei suoi linguaggi. ☒ Saper padroneggiare le nozioni fondamentali riguardanti la percezione visiva e le sue leggi.
Capacità/Abilità	☒ Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti.
Contenuti	❖ Il lavoro del disegno manuale; ❖ Loro utilizzo nella pratica tecnica; ❖ Differenza tra manualità e progettazione assistita; ❖ Il disegno - Cenni storici ❖ La progettazione - Separazione tra arte e tecnica - Tecnologia e disegno - La percezione visiva - Strumenti per il disegno - Il

	disegno assistito dal computer - Quadratura e riquadro delle iscrizioni - Riproduzione di documenti e disegno - Archiviazione di documenti e disegni ❖ Software Autocad - Avvio programma e attivazione comandi ❖ Gestione e visualizzazione dei disegni Organizzazione del disegno Uso del computer per la progettazione e disegno
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☐ Lezioni frontali Lezione dialogata
Strumenti	☐ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☒ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☒ Dispense ☒ Libro di testo ☒ Pubblicazioni ed e-book ☒ Apparati multimediali ☐ Strumenti per calcolo elettronico Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratori
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☒ Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti. ☒ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☒ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di realtà	Disegno di un oggetto reale con l'uso di autocad e/o grafica tradizionale
Prodotto	realizzazione power point per sintetizzare il lavoro svolto.

UDA DISCIPLINARE 1^C	
DISCIPLINA: TTRG	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 2
DENOMINAZIONE	Costruzioni Geometriche – Menù Disegna e Edita
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☒ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☒ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☒ Competenze linguistiche ☒ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☒ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☒ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☒ Agire in modo Autonomo e Responsabile ☒ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☒ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☒ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di cittadinanza e integrarle nella programmazione curricolare ☒ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento.
Competenze mirate	• Agire in modo autonomo e responsabile • Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali. • Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema industriale ed economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.
Utenti	Discenti Classe 1^ C
Periodo / Tempi	Novembre/Dicembre/Gennaio
Conoscenze	• Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti.
Capacità/Abilità	• Conoscere e saper usare correttamente gli strumenti per il disegno tecnico e geometrico. Conoscere e saper applicare le convenzioni grafiche di base
Contenuti	Costruzioni elementari di geometria piana

	Parallele, perpendicolari - Segmenti ed angoli, bisettrice Divisione di angoli - Il cerchio – Triangoli- Applicazione di autocad: costruzione di costruzione di poligoni regolari inscritti in una circonferenza - Costruzione di poligoni regolari inscritti Regole generali per la costruzione di poligoni regolari Curve, tangenti e raccordi - Ovali e ovali - Spirale Ellisse, iperbole e parabola - Curve cicliche. Applicazioni delle costruzioni di geometria piana. Disegnare con Autocad - Specificazione dei punti Comandi di disegno - Modifica disegno
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi)
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☐ Lezioni frontali Lezione dialogata
Strumenti	☐ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☒ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☒ Dispense ☒ Libro di testo ☒ Pubblicazioni ed e-book ☒ Apparati multimediali ☐ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☐ Aula ☐ Laboratori
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☐ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☐ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di realtà	Disegno di un oggetto reale dal vero con l'uso di autocad e/o grafica tradizionale
Prodotto	Prodotto finale: presentazione delle schede di disegno elaborati

UDA DISCIPLINARE 1^C	
DISCIPLINA: TTRG	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 3
DENOMINAZIONE	PROIEZIONI ORTOGONALI – METROLOGIA - INFORTUNISTICA
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☒ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☒ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☒ Competenze linguistiche ☒ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☒ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☒ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☒ Agire in modo Autonomo e Responsabile ☐ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☐ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☒ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di cittadinanza e integrarle nella programmazione curricolare ☒ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento.
Competenze mirate	• Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente • Agire in modo autonomo e responsabile • Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi • Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema industriale economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.
Utenti	Discenti Classe 1^ C
Periodo / Tempi	Gennaio/Febbraio/Marzo
Conoscenze	• Norme, metodi, strumenti e tecniche di tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica

Capacità/Abilità	• Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti. • Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali). • Norme, metodi, strumenti e tecniche di tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica
Contenuti	• Le proiezioni ortogonali • Metodi di rappresentazione • Elementi di geometria descrittiva • Proiezioni ortogonali di punti, di piani, di rette e segmenti • Proiezioni ortogonali di figure piane, di solidi. • Proiezioni ortogonali di solidi inclinati • Ribaltamento del solido, piano ausiliario • Disegno tecnico - Normativa UNI 3970 • Metodo europeo, Metodo americano, Metodo delle frecce • Disposizioni particolari - Snap ad oggetto • Comandi di editazione e costruzione • Introduzione alla metrologia • Concetto di misura. Le grandezze. Unità di misura • Sistema di unità misura. Sistema Internazionale. Il sistema inglese • Multipli e sottomultipli delle unità di misura. • Approssimazione ed errori di misura • Caratteristiche degli strumenti di misura • Principali strumenti di misura. Il calibro a corsoio, il micrometro, il comparatore, il goniometro, altri strumenti di misura.
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☐ Lezioni frontali Lezione dialogata
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio

	☐ Simulatore ☒ Monografie ☐ Virtual – lab ☒ Dispense ☒ Libro di testo ☒ Pubblicazioni ed e-book ☒ Apparati multimediali ☒ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratori
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☒ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☐ 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	Prodotto finale: realizzazione di un progetto di un componente rappresentandolo nelle varie viste con l'ausilio della geometria descrittiva

UDA DISCIPLINARE 1^C	
DISCIPLINA: TTRG	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 4
DENOMINAZIONE	PROIEZIONI ASSONOMETRICHE - ESERCITAZIONI CON AUTOCAD
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☒ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☒ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☒ Competenze linguistiche ☒ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☒ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☒ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☒ Agire in modo Autonomo e Responsabile ☒ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☐ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☒ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di cittadinanza e integrarle nella programmazione curricolare ☒ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento.
Competenze mirate	• Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente • Agire in modo autonomo e responsabile • Norme, metodi, strumenti e tecniche di tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica • Linguaggio grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione 2D e 3D • Teoria e metodi per il rilevamento manuale e strumentali
Utenti	Discenti Classe 1^C
Periodo / Tempi	Aprile/Maggio/Giugno

Conoscenze	• Saper leggere ed interpretare correttamente le proiezioni assonometriche di modelli teorici o di oggetti reali. • Saper utilizzare e applicare le procedure per il disegno di modelli teorici o di oggetti reali in proiezione assonometrica
Capacità/Abilità	• Saper applicare le costruzioni geometriche per il disegno di modelli teorici o di oggetti reali. Saper leggere e interpretare correttamente le proiezioni ortogonali di modelli teorici o di oggetti reali. • Saper riconoscere e collegare le viste di modelli teorici o di oggetti reali dati in proiezione ortogonale alla rappresentazione assonometrica degli stessi. • Conoscere e saper applicare le procedure costruttive delle assonometrie parallele ortogonali ed oblique. • Conoscere e saper applicare le procedure costruttive delle circonferenze assonometriche. • Conoscere e saper applicare le convenzioni grafiche UNI 4819
Contenuti	• Proiezioni assonometriche: Assonometrie parallele ortogonali - Assonometria dimetrica, trimetrica - Assonometria parallele oblique • Assonometria cavaliere e cavaliere isometrica • Rappresentazione dei cerchi in assonometria • Convenzioni grafiche (Norme UNI 4819 del 1984) • Esercitazione con Autocad • Esercitazioni guidate: proiezioni ortogonali di tavole già eseguite su foglio da disegno • Sicurezza nella scuola: Il contesto interno della scuola • Le attività laboratoriali - Uso di strumenti e attrezzature specifiche • Ruoli, funzioni e strutture deputate alla salute e sicurezza • La salute e sicurezza - Sicurezza negli ambienti di vita e di lavoro • Uso di strumenti digitali per analizzare i materiali e loro proprietà - Classificazione dei materiali • Proprietà dei materiali: chimico-strutturali - Proprietà fisiche dei materiali - proprietà meccaniche - Legge di Hook - Proprietà tecnologiche - Applicazioni di macchine a controllo numerico per la lavorazione dei materiali metallici ferrosi, non ferrosi, sinterizzati • Materiali non metallici - Materiali naturali, compositi
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)

	14. Presentazione al pubblico del prodotto
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☐ Lezioni frontali Lezione dialogata
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☒ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☒ Dispense ☒ Libro di testo ☒ Pubblicazioni ed e-book ☒ Apparati multimediali ☐ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratori
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☒ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☒ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà	Misurazione dal vero di un oggetto meccanico e sua rappresentazione;
Prodotto	Creazione di un video corredato da audio dove si illustrano le procedure utilizzate.

UDA DISCIPLINARE 1^ F	
DISCIPLINA: TTRG	UNITA' DI APPRENDIMENTO N.1
DENOMINAZIONE	IL DISEGNO GEOMETRICO – INTRODUZIONE AL CAD
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☒ Competenze alfabetiche funzionali ☐ Competenza digitale ☒ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☒ Competenze linguistiche ☒ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☒ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☒ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☒ Agire in modo Autonomo e Responsabile ☐ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☐ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☒ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di cittadinanza e integrarle nella programmazione curricolare ☒ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento.
Competenze mirate	☒ Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali) ☒ Norme, metodi, strumenti e tecniche di tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica
Utenti	Discenti Classe 1^ F
Periodo / Tempi	Settembre/Ottobre
Conoscenze	☒ Conoscere le tappe fondamentali dell'evoluzione storica del disegno e dei suoi linguaggi. ☒ Saper padroneggiare le nozioni fondamentali riguardanti la percezione visiva e le sue leggi.
Capacità/Abilità	☒ Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti.
Contenuti	❖ Il lavoro del disegno manuale; ❖ Loro utilizzo nella pratica tecnica; ❖ Differenza tra manualità e progettazione assistita; ❖ Il disegno - Cenni storici ❖ La progettazione - Separazione tra arte e tecnica - Tecnologia e disegno - La percezione visiva - Strumenti per il disegno - Il

	disegno assistito dal computer - Quadratura e riquadro delle iscrizioni - Riproduzione di documenti e disegno - Archiviazione di documenti e disegni ❖ Software Autocad - Avvio programma e attivazione comandi ❖ Gestione e visualizzazione dei disegni Organizzazione del disegno Uso del computer per la progettazione e disegno
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☐ Lezioni frontali Lezione dialogata
Strumenti	☐ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☒ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☒ Dispense ☒ Libro di testo ☒ Pubblicazioni ed e-book ☒ Apparati multimediali ☐ Strumenti per calcolo elettronico Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratori
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☒ Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti. ☒ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☒ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di realtà	Disegno di un oggetto reale con l'uso di autocad e/o grafica tradizionale
Prodotto	realizzazione power point per sintetizzare il lavoro svolto.

UDA DISCIPLINARE 1 ^A F	
DISCIPLINA: TTRG	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 2
DENOMINAZIONE	Costruzioni Geometriche – Menù Disegna e Edita
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☒ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☒ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☒ Competenze linguistiche ☒ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☒ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☒ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☒ Agire in modo Autonomo e Responsabile ☒ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☒ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☒ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di cittadinanza e integrarle nella programmazione curricolare ☒ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento.
Competenze mirate	• Agire in modo autonomo e responsabile • Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali. • Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema industriale ed economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.
Utenti	Discenti Classe 1^A F
Periodo / Tempi	Novembre/Dicembre/Gennaio
Conoscenze	• Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti.
Capacità/Abilità	• Conoscere e saper usare correttamente gli strumenti per il disegno tecnico e geometrico. Conoscere e saper applicare le convenzioni grafiche di base
Contenuti	Costruzioni elementari di geometria piana

	Parallele, perpendicolari - Segmenti ed angoli, bisettrice Divisione di angoli - Il cerchio – Triangoli- Applicazione di autocad: costruzione di costruzione di poligoni regolari inscritti in una circonferenza - Costruzione di poligoni regolari inscritti Regole generali per la costruzione di poligoni regolari Curve, tangenti e raccordi - Ovali e ovali - Spirale Ellisse, iperbole e parabola - Curve cicliche. Applicazioni delle costruzioni di geometria piana. Disegnare con Autocad - Specificazione dei punti Comandi di disegno - Modifica disegno
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi)
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☐ Lezioni frontali Lezione dialogata
Strumenti	☐ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☒ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☒ Dispense ☒ Libro di testo ☒ Pubblicazioni ed e-book ☒ Apparati multimediali ☐ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☐ Aula ☐ Laboratori
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☐ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☐ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di realtà	Disegno di un oggetto reale dal vero con l'uso di autocad e/o grafica tradizionale
Prodotto	Prodotto finale: presentazione delle schede di disegno elaborati

UDA DISCIPLINARE 1^ F	
DISCIPLINA: TTRG	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 3
DENOMINAZIONE	PROIEZIONI ORTOGONALI – METROLOGIA - INFORTUNISTICA
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☒ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☒ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☒ Competenze linguistiche ☒ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☒ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☒ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☒ Agire in modo Autonomo e Responsabile ☐ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☐ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☒ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di cittadinanza e integrarle nella programmazione curricolare ☒ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento.
Competenze mirate	• Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente • Agire in modo autonomo e responsabile • Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi • Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema industriale economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.
Utenti	Discenti Classe 1^ F
Periodo / Tempi	Gennaio/Febbraio/Marzo
Conoscenze	• Norme, metodi, strumenti e tecniche di tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica

Capacità/Abilità	• Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti. • Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali). • Norme, metodi, strumenti e tecniche di tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica
Contenuti	• Le proiezioni ortogonali • Metodi di rappresentazione • Elementi di geometria descrittiva • Proiezioni ortogonali di punti, di piani, di rette e segmenti • Proiezioni ortogonali di figure piane, di solidi. • Proiezioni ortogonali di solidi inclinati • Ribaltamento del solido, piano ausiliario • Disegno tecnico - Normativa UNI 3970 • Metodo europeo, Metodo americano, Metodo delle frecce • Disposizioni particolari - Snap ad oggetto • Comandi di editazione e costruzione • Introduzione alla metrologia • Concetto di misura. Le grandezze. Unità di misura • Sistema di unità misura. Sistema Internazionale. Il sistema inglese • Multipli e sottomultipli delle unità di misura. • Approssimazione ed errori di misura • Caratteristiche degli strumenti di misura • Principali strumenti di misura. Il calibro a corsoio, il micrometro, il comparatore, il goniometro, altri strumenti di misura.
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☐ Lezioni frontali Lezione dialogata
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio

	☐ Simulatore ☒ Monografie ☐ Virtual – lab ☒ Dispense ☒ Libro di testo ☒ Pubblicazioni ed e-book ☒ Apparati multimediali ☒ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratori
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☒ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☐ 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	Prodotto finale: realizzazione di un progetto di un componente rappresentandolo nelle varie viste con l'ausilio della geometria descrittiva

UDA DISCIPLINARE 1^ F	
DISCIPLINA: TTRG	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 4
DENOMINAZIONE	PROIEZIONI ASSONOMETRICHE - ESERCITAZIONI CON AUTOCAD
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☒ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☒ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☒ Competenze linguistiche ☒ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☒ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☒ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☒ Agire in modo Autonomo e Responsabile ☒ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☐ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☒ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di cittadinanza e integrarle nella programmazione curricolare ☒ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento.
Competenze mirate	• Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente • Agire in modo autonomo e responsabile • Norme, metodi, strumenti e tecniche di tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica • Linguaggio grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione 2D e 3D • Teoria e metodi per il rilevamento manuale e strumentali
Utenti	Discenti Classe 1^ F
Periodo / Tempi	Aprile/Maggio/Giugno

Conoscenze	• Saper leggere ed interpretare correttamente le proiezioni assonometriche di modelli teorici o di oggetti reali. • Saper utilizzare e applicare le procedure per il disegno di modelli teorici o di oggetti reali in proiezione assonometrica
Capacità/Abilità	• Saper applicare le costruzioni geometriche per il disegno di modelli teorici o di oggetti reali. Saper leggere e interpretare correttamente le proiezioni ortogonali di modelli teorici o di oggetti reali. • Saper riconoscere e collegare le viste di modelli teorici o di oggetti reali dati in proiezione ortogonale alla rappresentazione assonometrica degli stessi. • Conoscere e saper applicare le procedure costruttive delle assonometrie parallele ortogonali ed oblique. • Conoscere e saper applicare le procedure costruttive delle circonferenze assonometriche. • Conoscere e saper applicare le convenzioni grafiche UNI 4819
Contenuti	• Proiezioni assonometriche: Assonometrie parallele ortogonali - Assonometria dimetrica, trimetrica - Assonometria parallele oblique • Assonometria cavaliere e cavaliere isometrica • Rappresentazione dei cerchi in assonometria • Convenzioni grafiche (Norme UNI 4819 del 1984) • Esercitazione con Autocad • Esercitazioni guidate: proiezioni ortogonali di tavole già eseguite su foglio da disegno • Sicurezza nella scuola: Il contesto interno della scuola • Le attività laboratoriali - Uso di strumenti e attrezzature specifiche • Ruoli, funzioni e strutture deputate alla salute e sicurezza • La salute e sicurezza - Sicurezza negli ambienti di vita e di lavoro • Uso di strumenti digitali per analizzare i materiali e loro proprietà - Classificazione dei materiali • Proprietà dei materiali: chimico-strutturali - Proprietà fisiche dei materiali - proprietà meccaniche - Legge di Hook - Proprietà tecnologiche - Applicazioni di macchine a controllo numerico per la lavorazione dei materiali metallici ferrosi, non ferrosi, sinterizzati • Materiali non metallici - Materiali naturali, compositi
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)

	14. Presentazione al pubblico del prodotto
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☐ Lezioni frontali Lezione dialogata
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☒ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☒ Dispense ☒ Libro di testo ☒ Pubblicazioni ed e-book ☒ Apparati multimediali ☐ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratori
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☒ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☒ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà	Misurazione dal vero di un oggetto meccanico e sua rappresentazione;
Prodotto	Creazione di un video corredato da audio dove si illustrano le procedure utilizzate.

UDA DISCIPLINARE 1^ G	
DISCIPLINA: TTRG	UNITA' DI APPRENDIMENTO N.1
DENOMINAZIONE	IL DISEGNO GEOMETRICO – INTRODUZIONE AL CAD
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☒ Competenze alfabetiche funzionali ☐ Competenza digitale ☒ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☒ Competenze linguistiche ☒ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☒ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☒ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☒ Agire in modo Autonomo e Responsabile ☐ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☐ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☒ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di cittadinanza e integrarle nella programmazione curricolare ☒ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento.
Competenze mirate	☒ Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali) ☒ Norme, metodi, strumenti e tecniche di tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica
Utenti	Discenti Classe 1^ G
Periodo / Tempi	Settembre/Ottobre
Conoscenze	☒ Conoscere le tappe fondamentali dell'evoluzione storica del disegno e dei suoi linguaggi. ☒ Saper padroneggiare le nozioni fondamentali riguardanti la percezione visiva e le sue leggi.
Capacità/Abilità	☒ Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti.
Contenuti	❖ Il lavoro del disegno manuale; ❖ Loro utilizzo nella pratica tecnica; ❖ Differenza tra manualità e progettazione assistita; ❖ Il disegno - Cenni storici ❖ La progettazione - Separazione tra arte e tecnica - Tecnologia e disegno - La percezione visiva - Strumenti per il disegno - Il

	disegno assistito dal computer - Quadratura e riquadro delle iscrizioni - Riproduzione di documenti e disegno - Archiviazione di documenti e disegni ❖ Software Autocad - Avvio programma e attivazione comandi ❖ Gestione e visualizzazione dei disegni Organizzazione del disegno Uso del computer per la progettazione e disegno
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☐ Lezioni frontali Lezione dialogata
Strumenti	☐ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☒ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☒ Dispense ☒ Libro di testo ☒ Pubblicazioni ed e-book ☒ Apparati multimediali ☐ Strumenti per calcolo elettronico Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratori
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☒ Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti. ☒ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☒ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di realtà	Disegno di un oggetto reale con l'uso di autocad e/o grafica tradizionale
Prodotto	realizzazione power point per sintetizzare il lavoro svolto.

UDA DISCIPLINARE 1 ^A G	
DISCIPLINA: TTRG	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 2
DENOMINAZIONE	Costruzioni Geometriche – Menù Disegna e Edita
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☒ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☒ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☒ Competenze linguistiche ☒ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☒ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☒ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☒ Agire in modo Autonomo e Responsabile ☒ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☒ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☒ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di cittadinanza e integrarle nella programmazione curricolare ☒ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento.
Competenze mirate	• Agire in modo autonomo e responsabile • Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali. • Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema industriale ed economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.
Utenti	Discenti Classe 1^A G
Periodo / Tempi	Novembre/Dicembre/Gennaio
Conoscenze	• Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti.
Capacità/Abilità	• Conoscere e saper usare correttamente gli strumenti per il disegno tecnico e geometrico. Conoscere e saper applicare le convenzioni grafiche di base
Contenuti	Costruzioni elementari di geometria piana

	Parallele, perpendicolari - Segmenti ed angoli, bisettrice Divisione di angoli - Il cerchio – Triangoli- Applicazione di autocad: costruzione di costruzione di poligoni regolari inscritti in una circonferenza - Costruzione di poligoni regolari inscritti Regole generali per la costruzione di poligoni regolari Curve, tangenti e raccordi - Ovali e ovali - Spirale Ellisse, iperbole e parabola - Curve cicliche. Applicazioni delle costruzioni di geometria piana. Disegnare con Autocad - Specificazione dei punti Comandi di disegno - Modifica disegno
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi)
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☐ Lezioni frontali Lezione dialogata
Strumenti	☐ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☒ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☒ Dispense ☒ Libro di testo ☒ Pubblicazioni ed e-book ☒ Apparati multimediali ☐ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☐ Aula ☐ Laboratori
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☐ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☐ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di realtà	Disegno di un oggetto reale dal vero con l'uso di autocad e/o grafica tradizionale
Prodotto	Prodotto finale: presentazione delle schede di disegno elaborati

UDA DISCIPLINARE 1^ G	
DISCIPLINA: TTRG	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 3
DENOMINAZIONE	PROIEZIONI ORTOGONALI – METROLOGIA - INFORTUNISTICA
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☒ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☒ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☒ Competenze linguistiche ☒ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☒ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☒ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☒ Agire in modo Autonomo e Responsabile ☐ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☐ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☒ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di cittadinanza e integrarle nella programmazione curricolare ☒ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento.
Competenze mirate	• Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente • Agire in modo autonomo e responsabile • Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi • Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema industriale economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.
Utenti	Discenti Classe 1^ G
Periodo / Tempi	Gennaio/Febbraio/Marzo
Conoscenze	• Norme, metodi, strumenti e tecniche di tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica

Capacità/Abilità	• Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti. • Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali). • Norme, metodi, strumenti e tecniche di tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica
Contenuti	• Le proiezioni ortogonali • Metodi di rappresentazione • Elementi di geometria descrittiva • Proiezioni ortogonali di punti, di piani, di rette e segmenti • Proiezioni ortogonali di figure piane, di solidi. • Proiezioni ortogonali di solidi inclinati • Ribaltamento del solido, piano ausiliario • Disegno tecnico - Normativa UNI 3970 • Metodo europeo, Metodo americano, Metodo delle frecce • Disposizioni particolari - Snap ad oggetto • Comandi di editazione e costruzione • Introduzione alla metrologia • Concetto di misura. Le grandezze. Unità di misura • Sistema di unità misura. Sistema Internazionale. Il sistema inglese • Multipli e sottomultipli delle unità di misura. • Approssimazione ed errori di misura • Caratteristiche degli strumenti di misura • Principali strumenti di misura. Il calibro a corsoio, il micrometro, il comparatore, il goniometro, altri strumenti di misura.
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☐ Lezioni frontali Lezione dialogata
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio

	☐ Simulatore ☒ Monografie ☐ Virtual – lab ☒ Dispense ☒ Libro di testo ☒ Pubblicazioni ed e-book ☒ Apparati multimediali ☒ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratori
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☒ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☐ 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	Prodotto finale: realizzazione di un progetto di un componente rappresentandolo nelle varie viste con l'ausilio della geometria descrittiva

UDA DISCIPLINARE 1^ G	
DISCIPLINA: TTRG	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 4
DENOMINAZIONE	PROIEZIONI ASSONOMETRICHE - ESERCITAZIONI CON AUTOCAD
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	☒ Competenze alfabetiche funzionali ☒ Competenza digitale ☒ Competenze civiche ☒ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ☒ Competenze personali, sociali e di apprendimento ☒ Competenze linguistiche ☒ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ☐ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	☒ Imparare ad Imparare ☐ Progettare ☒ Comunicare ☒ Collaborare a Partecipare ☒ Agire in modo Autonomo e Responsabile ☒ Risolvere i Problemi ☒ Individuare Collegamenti e Relazioni ☐ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	☒ Riduzione del fenomeno del cheating ☒ Promuovere l'acquisizione delle competenze di cittadinanza e integrarle nella programmazione curricolare ☒ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento.
Competenze mirate	• Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente • Agire in modo autonomo e responsabile • Norme, metodi, strumenti e tecniche di tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica • Linguaggio grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione 2D e 3D • Teoria e metodi per il rilevamento manuale e strumentali
Utenti	Discenti Classe 1^ G
Periodo / Tempi	Aprile/Maggio/Giugno

Conoscenze	• Saper leggere ed interpretare correttamente le proiezioni assonometriche di modelli teorici o di oggetti reali. • Saper utilizzare e applicare le procedure per il disegno di modelli teorici o di oggetti reali in proiezione assonometrica
Capacità/Abilità	• Saper applicare le costruzioni geometriche per il disegno di modelli teorici o di oggetti reali. Saper leggere e interpretare correttamente le proiezioni ortogonali di modelli teorici o di oggetti reali. • Saper riconoscere e collegare le viste di modelli teorici o di oggetti reali dati in proiezione ortogonale alla rappresentazione assonometrica degli stessi. • Conoscere e saper applicare le procedure costruttive delle assonometrie parallele ortogonali ed oblique. • Conoscere e saper applicare le procedure costruttive delle circonferenze assonometriche. • Conoscere e saper applicare le convenzioni grafiche UNI 4819
Contenuti	• Proiezioni assonometriche: Assonometrie parallele ortogonali - Assonometria dimetrica, trimetrica - Assonometria parallele oblique • Assonometria cavaliere e cavaliere isometrica • Rappresentazione dei cerchi in assonometria • Convenzioni grafiche (Norme UNI 4819 del 1984) • Esercitazione con Autocad • Esercitazioni guidate: proiezioni ortogonali di tavole già eseguite su foglio da disegno • Sicurezza nella scuola: Il contesto interno della scuola • Le attività laboratoriali - Uso di strumenti e attrezzature specifiche • Ruoli, funzioni e strutture deputate alla salute e sicurezza • La salute e sicurezza - Sicurezza negli ambienti di vita e di lavoro • Uso di strumenti digitali per analizzare i materiali e loro proprietà - Classificazione dei materiali • Proprietà dei materiali: chimico-strutturali - Proprietà fisiche dei materiali - proprietà meccaniche - Legge di Hook - Proprietà tecnologiche - Applicazioni di macchine a controllo numerico per la lavorazione dei materiali metallici ferrosi, non ferrosi, sinterizzati • Materiali non metallici - Materiali naturali, compositi
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)

	14. Presentazione al pubblico del prodotto
Metodologia	☒ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ☒ Lavoro di gruppo in laboratorio ☒ Lavoro domestico di ricerca su Internet ☐ Lezioni frontali Lezione dialogata
Strumenti	☒ Attrezzature di laboratorio ☐ Simulatore ☒ Monografie di apparati ☐ Virtual – lab ☒ Dispense ☒ Libro di testo ☒ Pubblicazioni ed e-book ☒ Apparati multimediali ☐ Strumenti per calcolo elettronico ☒ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	☒ Aula ☒ Laboratori
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ☒ Autonomia ☒ Conoscenza dei software utilizzati ☒ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ☒ Griglie e rubriche di valutazione ☒ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà	Misurazione dal vero di un oggetto meccanico e sua rappresentazione;
Prodotto	Creazione di un video corredato da audio dove si illustrano le procedure utilizzate.

UDA DISCIPLINARE 2^C	
DISCIPLINA: TTRG	UNITA' DI APPRENDIMENTO N._1_
Denominazione	LA SEZIONE – PIANI DI SEZIONE E VERA FORMA DELLA SEZIONE – COMANDI MENÙ EDITA DI AUTOCAD
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	➤ Competenze alfabetiche funzionali ➤ Competenza digitale ➤ Competenze civiche ➤ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ➤ Competenze personali, sociali e di apprendimento ➤ Competenze linguistiche ➤ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ➤ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	➤ Imparare ad Imparare ➤ Progettare ➤ Comunicare ➤ Collaborare a Partecipare ➤ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ➤ Risolvere i Problemi; ➤ Individuare Collegamenti e Relazioni ➤ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	➤ Riduzione del fenomeno del cheating; ➤ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare; ➤ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento.
Competenze mirate	➤ Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo; ➤ Utilizzare la lingua in funzione informativa e argomentativa, confrontarsi, interagire con gli altri ➤ Individuare collegamenti e relazioni.
Utenti	Classe 2^C
Periodo / Tempi	Settembre/Ottobre/Novembre
Conoscenze	➤ Conoscere i principali sistemi di proiezione. ➤ Conoscere e saper applicare le principali costruzioni grafiche per la ricerca dei punti di sezione individuati da un piano secante
Capacità/Abilità	TTRG ➤ Comprendere le regole di riconoscimento del metro; ➤ Comprendere le diverse sfumature con cui gli autori trattano i temi proposti;

Contenuti	• Sezioni piane • Piano di sezione - Ricerca della vera forma della sezione • Sezioni coniche - • Norme e convenzioni grafiche sulle sezioni UNI 3971 • Tratteggio, convenzioni particolari • Tratteggi per la rappresentazione dei materiali nelle sezioni • Comandi avanzati di Autocad • Comando di seleziona - Regione (tratteggio e retini) • Testi riga singola e multilinea - Stile testo - Menù formato • Snap ad oggetto - Serie, scala, copia, incolla, sposta, ruota, taglia, stira, estendi, spezza, cima, raccorda, esplodi
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	✓ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ✓ Lavoro di gruppo/individuale in laboratorio ✓ Lavoro domestico di ricerca su Internet ✓ Lezioni frontali ✓ Lezione dialogata
Strumenti	❖ Dispense ❖ Libro di testo ❖ Apparati multimediali
Spazi Utilizzati	❖ Aula ❖ Laboratori
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ❖ Autonomia ❖ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ❖ Griglie e rubriche di valutazione ❖ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà	Rappresentazione della sezione di un oggetto con misure dal vero
Prodotto	Confronto e dibattito sulle procedure utilizzate ed i metodi applicati.

UDA DISCIPLINARE 2^C	
DISCIPLINA: TTRG	UNITA' DI APPRENDIMENTO N._2_
Denominazione	SVILUPPO E COMPENETRAZIONI DEI SOLIDI –COMANDI DEL MENU FORMATO E QUOTA
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	➤ Competenze alfabetiche funzionali ➤ Competenza digitale ➤ Competenze civiche ➤ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ➤ Competenze personali, sociali e di apprendimento ➤ Competenze linguistiche ➤ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ➤ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	➤ Imparare ad Imparare ➤ Progettare ➤ Comunicare ➤ Collaborare a Partecipare ➤ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ➤ Risolvere i Problemi ➤ Individuare Collegamenti e Relazioni ➤ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	➤ Riduzione del fenomeno del cheating ➤ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ➤ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	❖ Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo. ❖ Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti; ❖ Collaborare efficacemente in gruppo
Utenti	Classe 2^C
Periodo / Tempi	Dicembre/Gennaio
Conoscenze	➤ Norme, metodi, strumenti e tecniche di tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica ➤ Teoria e metodi per il rilevamento manuale e strumentale ➤ Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione
Capacità/Abilità	TTRG ➤ Saper utilizzare e applicare le procedure per il disegno di modelli teorici o di oggetti reali per il quale è richiesto lo sviluppo ➤ Saper utilizzare e applicare le procedure per il disegno di compenetrazione e intersezione dei solidi ➤ Riconoscere e classificare gli elementi fondamentali della frase semplice;

Contenuti	• Sviluppo dei solidi - Sviluppo del prisma • Sviluppo della piramide - Sviluppo del cilindro • Sviluppo del cono - Sviluppo di solidi sezionati • Sviluppo del cono sezionato con metodo grafico • Compenetrazione di solidi • Determinazione della linea di compenetrazione tra due prismi • Determinazione della linea di compenetrazione tra una piramide ed un prisma - Determinazione della linea di compenetrazione tra un prisma ed un cilindro • Determinazione della linea di compenetrazione tra due cilindri • Sviluppi ed intersezioni di solidi • Sviluppo di un tubo cilindrico con le estremità tronche • Sviluppo di una tubazione con derivazione ortogonale di uguale diametro • Menu formato: stile punto, stile testo – Quotatura - Stile quota
Sequenza delle Fasi	1. <i>Preparazione</i> 2. materiali da parte dei docenti 3. Presentazione UdA 4. Lezioni frontali 5. Lezione dialogata 6. Cooperative learning 7. Condivisione di alcuni materiali 8. Costituzione gruppi di lavoro 9. <i>Recupero materiali da parte degli allievi</i> 10. <i>Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro</i> 11. <i>Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro</i> 12. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 13. Realizzazione testo - prodotto 14. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 15. <i>Presentazione al pubblico del prodotto.</i>
Metodologia	✓ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ✓ Lavoro di gruppo/individuale in laboratorio ✓ Lavoro domestico di ricerca su Internet ✓ Lezioni frontali ✓ Lezione dialogata
Strumenti	❖ Monografie di apparati ❖ Dispense ❖ Libro di testo ❖ Apparati multimediali
Spazi Utilizzati	❖ Aula ❖ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ❖ Autonomia ❖ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ❖ Griglie e rubriche di valutazione ❖ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà	Rappresentazione grafica di un raccordo tra tubi con pari diametro
Prodotto	Confronto dei lavori sulla tematica proposta.

UDA DISCIPLINARE 2^C	
DISCIPLINA: TTRG	UNITA' DI APPRENDIMENTO N._3_
Denominazione	DISEGNO TECNICO – QUOTATURA E CONVENZIONI – CENNI MODELLAZIONE IN AUTOCAD – STAMPA
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	➤ Competenze alfabetiche funzionali ➤ Competenza digitale ➤ Competenze civiche ➤ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ➤ Competenze personali, sociali e di apprendimento ➤ Competenze linguistiche ➤ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ➤ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	➤ Imparare ad Imparare ➤ Progettare ➤ Comunicare ➤ Collaborare a Partecipare ➤ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ➤ Risolvere i Problemi ➤ Individuare Collegamenti e Relazioni ➤ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	➤ Riduzione del fenomeno del cheating ➤ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ➤ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	➤ Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo. ➤ Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti. ➤ Acquisire e interpretare l'informazione.
Utenti	Classe 2^C
Periodo / Tempi	Febbraio/ Marzo
Conoscenze	➤ Conoscere e saper applicare le tecniche di sviluppo dei solidi fondamentali ➤ Conoscere e saper applicare le tecniche di sviluppo dei solidi sezionati ➤ Conoscere il significato e il campo applicativo della teoria della intersezione dei solidi ➤ Conoscere e saper applicare le principali tecniche di risoluzione grafica relativa alla compenetrazione ed intersezione di solidi
Capacità/Abilità	TTRG ➤ Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione.

	➤ Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica 2D e 3D con strumenti tradizionali ed informatici ➤ Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi
Contenuti	• Definizioni e principi • Linee di misura, di riferimento, scrittura delle quote. UNI 3973 • Convenzioni grafiche - Scritturazione delle quote - Sistemi di quotatura • Quotatura in serie, in parallelo, progressiva, combinata, per coordinate cartesiane e per coordinate polari • Convenzioni particolari di quotatura • Corde, archi, angoli - Conicità e inclinazione - Quotatura geometrica, funzionale e tecnologica • Comandi avanzati di Autocad • Cenni comandi di modellazione - Disegno di solidi - Estrudi • Ruota 3D - Stampa
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	✓ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ✓ Lavoro di gruppo/individuale in laboratorio ✓ Lavoro domestico di ricerca su Internet ✓ Lezioni frontali ✓ Lezione dialogata
Strumenti	❖ Dispense ❖ Libro di testo ❖ Apparati multimediali
Spazi Utilizzati	❖ Aula ❖ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ❖ Autonomia ❖ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ❖ Griglie e rubriche di valutazione ❖ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà	Esecuzione grafica della quotatura tecnica, funzionale e tecnologica di un componente meccanico
Prodotto	Disegni e schede con riporto delle procedure utilizzate.

UDA DISCIPLINARE 2^C	
DISCIPLINA: Italiano	UNITA' DI APPRENDIMENTO N._4_
Denominazione	DISEGNO E PROGETTAZIONE - TIPI DI DISEGNO – MESSA IN TAVOLA AUTOCAD
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	➤ Competenze alfabetiche funzionali ➤ Competenza digitale ➤ Competenze civiche ➤ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ➤ Competenze personali, sociali e di apprendimento ➤ Competenze linguistiche ➤ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ➤ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	➤ Imparare ad Imparare ➤ Progettare ➤ Comunicare ➤ Collaborare a Partecipare ➤ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ➤ Risolvere i Problemi ➤ Individuare Collegamenti e Relazioni ➤ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	➤ Riduzione del fenomeno del cheating ➤ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ➤ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo.
Utenti	Classe 2^ C
Periodo / Tempi	Aprile/ Maggio /Giugno
Conoscenze	➤ Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione. ➤ Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica 2D e 3D con strumenti tradizionali ed informatici ➤ Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi
Capacità/Abilità	➤ Abilità nel problem solving nella progettazione ➤ Abilità nell'allestimento di una tavola cad con le indicazioni nel rispetto delle norme UNI ➤ Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali).

Contenuti	• Il disegno nella progettazione - Le fasi progettuali • Acquisizione dati e informazioni - Ricerche di mercato • Progetto di massima e studio di fattibilità - Progetto esecutivo • Il disegno: d'insieme, di particolari - Disegno di esploso o spaccato • Prototipi - Disegno industriale • Applicazione del disegno tecnico - Esecuzione di tavola con l'uso di Autocad • Inserimento cartiglio sul foglio di lavoro • Sicurezza nella scuola - Il contesto interno della scuola • Le attività laboratoriali - Uso di strumenti e attrezzature specifiche • Ruoli, funzioni e strutture deputate alla salute e sicurezza • La salute e sicurezza - Sicurezza negli ambienti di vita e di lavoro
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione Uda 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali a da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	✓ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ✓ Lavoro di gruppo/individuale in laboratorio ✓ Lavoro domestico di ricerca su Internet ✓ Lezioni frontali ✓ Lezione dialogata
Strumenti	❖ Monografie di apparati ❖ Dispense ❖ Libro di testo ❖ Apparati multimediali
Spazi Utilizzati	❖ Aula ❖ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ❖ Autonomia ❖ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ❖ Griglie e rubriche di valutazione ❖ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà	produzione del disegno industriale nei passaggi dall'ideazione al prototipo e prodotto finito e relativa commercializzazione e vita prodotto
Prodotto	Power point sul processo di produzione del disegno industriale nei passaggi dall'ideazione al prototipo e prodotto finito

UDA DISCIPLINARE 2^F	
DISCIPLINA: TTRG	UNITA' DI APPRENDIMENTO N._1_
Denominazione	LA SEZIONE – PIANI DI SEZIONE E VERA FORMA DELLA SEZIONE – COMANDI MENÙ EDITA DI AUTOCAD
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	➤ Competenze alfabetiche funzionali ➤ Competenza digitale ➤ Competenze civiche ➤ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ➤ Competenze personali, sociali e di apprendimento ➤ Competenze linguistiche ➤ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ➤ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	➤ Imparare ad Imparare ➤ Progettare ➤ Comunicare ➤ Collaborare a Partecipare ➤ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ➤ Risolvere i Problemi; ➤ Individuare Collegamenti e Relazioni ➤ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	➤ Riduzione del fenomeno del cheating; ➤ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare; ➤ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento.
Competenze mirate	➤ Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo; ➤ Utilizzare la lingua in funzione informativa e argomentativa, confrontarsi, interagire con gli altri ➤ Individuare collegamenti e relazioni.
Utenti	Classe 2^ F
Periodo / Tempi	Settembre/Ottobre/Novembre
Conoscenze	➤ Conoscere i principali sistemi di proiezione. ➤ Conoscere e saper applicare le principali costruzioni grafiche per la ricerca dei punti di sezione individuati da un piano secante
Capacità/Abilità	TTRG ➤ Comprendere le regole di riconoscimento del metro; ➤ Comprendere le diverse sfumature con cui gli autori trattano i temi proposti;

Contenuti	• Sezioni piane • Piano di sezione - Ricerca della vera forma della sezione • Sezioni coniche - • Norme e convenzioni grafiche sulle sezioni UNI 3971 • Tratteggio, convenzioni particolari • Tratteggi per la rappresentazione dei materiali nelle sezioni • Comandi avanzati di Autocad • Comando di seleziona - Regione (tratteggio e retini) • Testi riga singola e multilinea - Stile testo - Menù formato • Snap ad oggetto - Serie, scala, copia, incolla, sposta, ruota, taglia, stira, estendi, spezza, cima, raccorda, esplodi
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	✓ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ✓ Lavoro di gruppo/individuale in laboratorio ✓ Lavoro domestico di ricerca su Internet ✓ Lezioni frontali ✓ Lezione dialogata
Strumenti	❖ Dispense ❖ Libro di testo ❖ Apparati multimediali
Spazi Utilizzati	❖ Aula ❖ Laboratori
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ❖ Autonomia ❖ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ❖ Griglie e rubriche di valutazione ❖ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà	Rappresentazione della sezione di un oggetto con misure dal vero
Prodotto	Confronto e dibattito sulle procedure utilizzate ed i metodi applicati.

UDA DISCIPLINARE 2^F	
DISCIPLINA: TTRG	UNITA' DI APPRENDIMENTO N._2_
Denominazione	SVILUPPO E COMPENETRAZIONI DEI SOLIDI –COMANDI DEL MENU FORMATO E QUOTA
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	➤ Competenze alfabetiche funzionali ➤ Competenza digitale ➤ Competenze civiche ➤ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ➤ Competenze personali, sociali e di apprendimento ➤ Competenze linguistiche ➤ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ➤ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	➤ Imparare ad Imparare ➤ Progettare ➤ Comunicare ➤ Collaborare a Partecipare ➤ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ➤ Risolvere i Problemi ➤ Individuare Collegamenti e Relazioni ➤ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	➤ Riduzione del fenomeno del cheating ➤ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ➤ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	❖ Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo. ❖ Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti; ❖ Collaborare efficacemente in gruppo
Utenti	Classe 2^ F
Periodo / Tempi	Dicembre/Gennaio
Conoscenze	➤ Norme, metodi, strumenti e tecniche di tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica ➤ Teoria e metodi per il rilevamento manuale e strumentale ➤ Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione
Capacità/Abilità	TTRG ➤ Saper utilizzare e applicare le procedure per il disegno di modelli teorici o di oggetti reali per il quale è richiesto lo sviluppo ➤ Saper utilizzare e applicare le procedure per il disegno di compenetrazione e intersezione dei solidi ➤ Riconoscere e classificare gli elementi fondamentali della frase semplice;

Contenuti	• Sviluppo dei solidi - Sviluppo del prisma • Sviluppo della piramide - Sviluppo del cilindro • Sviluppo del cono - Sviluppo di solidi sezionati • Sviluppo del cono sezionato con metodo grafico • Compenetrazione di solidi • Determinazione della linea di compenetrazione tra due prismi • Determinazione della linea di compenetrazione tra una piramide ed un prisma - Determinazione della linea di compenetrazione tra un prisma ed un cilindro • Determinazione della linea di compenetrazione tra due cilindri • Sviluppi ed intersezioni di solidi • Sviluppo di un tubo cilindrico con le estremità tronche • Sviluppo di una tubazione con derivazione ortogonale di uguale diametro • Menu formato: stile punto, stile testo – Quotatura - Stile quota
Sequenza delle Fasi	1. <i>Preparazione</i> 2. materiali da parte dei docenti 3. Presentazione UdA 4. Lezioni frontali 5. Lezione dialogata 6. Cooperative learning 7. Condivisione di alcuni materiali 8. Costituzione gruppi di lavoro 9. <i>Recupero materiali da parte degli allievi</i> 10. <i>Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro</i> 11. <i>Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro</i> 12. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 13. Realizzazione testo - prodotto 14. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 15. <i>Presentazione al pubblico del prodotto.</i>
Metodologia	✓ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ✓ Lavoro di gruppo/individuale in laboratorio ✓ Lavoro domestico di ricerca su Internet ✓ Lezioni frontali ✓ Lezione dialogata
Strumenti	❖ Monografie di apparati ❖ Dispense ❖ Libro di testo ❖ Apparati multimediali
Spazi Utilizzati	❖ Aula ❖ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ❖ Autonomia ❖ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ❖ Griglie e rubriche di valutazione ❖ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà	Rappresentazione grafica di un raccordo tra tubi con pari diametro
Prodotto	Confronto dei lavori sulla tematica proposta.

UDA DISCIPLINARE 2^F	
DISCIPLINA: TTRG	UNITA' DI APPRENDIMENTO N._3_
Denominazione	DISEGNO TECNICO – QUOTATURA E CONVENZIONI – CENNI MODELLAZIONE IN AUTOCAD – STAMPA
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	➤ Competenze alfabetiche funzionali ➤ Competenza digitale ➤ Competenze civiche ➤ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ➤ Competenze personali, sociali e di apprendimento ➤ Competenze linguistiche ➤ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ➤ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	➤ Imparare ad Imparare ➤ Progettare ➤ Comunicare ➤ Collaborare a Partecipare ➤ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ➤ Risolvere i Problemi ➤ Individuare Collegamenti e Relazioni ➤ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	➤ Riduzione del fenomeno del cheating ➤ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ➤ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	➤ Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo. ➤ Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti. ➤ Acquisire e interpretare l'informazione.
Utenti	Classe 2^F
Periodo / Tempi	Febbraio/ Marzo
Conoscenze	➤ Conoscere e saper applicare le tecniche di sviluppo dei solidi fondamentali ➤ Conoscere e saper applicare le tecniche di sviluppo dei solidi sezionati ➤ Conoscere il significato e il campo applicativo della teoria della intersezione dei solidi ➤ Conoscere e saper applicare le principali tecniche di risoluzione grafica relativa alla compenetrazione ed intersezione di solidi
Capacità/Abilità	TTRG ➤ Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione.

	➤ Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica 2D e 3D con strumenti tradizionali ed informatici ➤ Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi
Contenuti	• Definizioni e principi • Linee di misura, di riferimento, scrittura delle quote. UNI 3973 • Convenzioni grafiche - Scritturazione delle quote - Sistemi di quotatura • Quotatura in serie, in parallelo, progressiva, combinata, per coordinate cartesiane e per coordinate polari • Convenzioni particolari di quotatura • Corde, archi, angoli - Conicità e inclinazione - Quotatura geometrica, funzionale e tecnologica • Comandi avanzati di Autocad • Cenni comandi di modellazione - Disegno di solidi - Estrudi • Ruota 3D - Stampa
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	✓ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ✓ Lavoro di gruppo/individuale in laboratorio ✓ Lavoro domestico di ricerca su Internet ✓ Lezioni frontali ✓ Lezione dialogata
Strumenti	❖ Dispense ❖ Libro di testo ❖ Apparati multimediali
Spazi Utilizzati	❖ Aula ❖ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ❖ Autonomia ❖ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ❖ Griglie e rubriche di valutazione ❖ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà	Esecuzione grafica della quotatura tecnica, funzionale e tecnologica di un componente meccanico
Prodotto	Disegni e schede con riporto delle procedure utilizzate.

UDA DISCIPLINARE 2^F	
DISCIPLINA: Italiano	UNITA' DI APPRENDIMENTO N._4_
Denominazione	DISEGNO E PROGETTAZIONE - TIPI DI DISEGNO – MESSA IN TAVOLA AUTOCAD
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	➤ Competenze alfabetiche funzionali ➤ Competenza digitale ➤ Competenze civiche ➤ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ➤ Competenze personali, sociali e di apprendimento ➤ Competenze linguistiche ➤ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ➤ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	➤ Imparare ad Imparare ➤ Progettare ➤ Comunicare ➤ Collaborare a Partecipare ➤ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ➤ Risolvere i Problemi ➤ Individuare Collegamenti e Relazioni ➤ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	➤ Riduzione del fenomeno del cheating ➤ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ➤ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo.
Utenti	Classe 2^F
Periodo / Tempi	Aprile/ Maggio /Giugno
Conoscenze	➤ Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione. ➤ Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica 2D e 3D con strumenti tradizionali ed informatici ➤ Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi
Capacità/Abilità	➤ Abilità nel problem solving nella progettazione ➤ Abilità nell'allestimento di una tavola cad con le indicazioni nel rispetto delle norme UNI ➤ Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali).

Contenuti	• Il disegno nella progettazione - Le fasi progettuali • Acquisizione dati e informazioni - Ricerche di mercato • Progetto di massima e studio di fattibilità - Progetto esecutivo • Il disegno: d'insieme, di particolari - Disegno di esploso o spaccato • Prototipi - Disegno industriale • Applicazione del disegno tecnico - Esecuzione di tavola con l'uso di Autocad • Inserimento cartiglio sul foglio di lavoro • Sicurezza nella scuola - Il contesto interno della scuola • Le attività laboratoriali - Uso di strumenti e attrezzature specifiche • Ruoli, funzioni e strutture deputate alla salute e sicurezza • La salute e sicurezza - Sicurezza negli ambienti di vita e di lavoro
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione Uda 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali a da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	✓ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ✓ Lavoro di gruppo/individuale in laboratorio ✓ Lavoro domestico di ricerca su Internet ✓ Lezioni frontali ✓ Lezione dialogata
Strumenti	❖ Monografie di apparati ❖ Dispense ❖ Libro di testo ❖ Apparati multimediali
Spazi Utilizzati	❖ Aula ❖ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ❖ Autonomia ❖ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ❖ Griglie e rubriche di valutazione ❖ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà	produzione del disegno industriale nei passaggi dall'ideazione al prototipo e prodotto finito e relativa commercializzazione e vita prodotto
Prodotto	Power point sul processo di produzione del disegno industriale nei passaggi dall'ideazione al prototipo e prodotto finito

UDA DISCIPLINARE 2 ^a G	
DISCIPLINA: TTRG	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 1_
Denominazione	LA SEZIONE – PIANI DI SEZIONE E VERA FORMA DELLA SEZIONE – COMANDI MENÙ EDITA DI AUTOCAD
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	➤ Competenze alfabetiche funzionali ➤ Competenza digitale ➤ Competenze civiche ➤ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ➤ Competenze personali, sociali e di apprendimento ➤ Competenze linguistiche ➤ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ➤ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	➤ Imparare ad Imparare ➤ Progettare ➤ Comunicare ➤ Collaborare a Partecipare ➤ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ➤ Risolvere i Problemi; ➤ Individuare Collegamenti e Relazioni ➤ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	➤ Riduzione del fenomeno del cheating; ➤ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare; ➤ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento.
Competenze mirate	➤ Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo; ➤ Utilizzare la lingua in funzione informativa e argomentativa, confrontarsi, interagire con gli altri ➤ Individuare collegamenti e relazioni.
Utenti	Classe 2 ^a G
Periodo / Tempi	Settembre/Ottobre/Novembre
Conoscenze	➤ Conoscere i principali sistemi di proiezione. ➤ Conoscere e saper applicare le principali costruzioni grafiche per la ricerca dei punti di sezione individuati da un piano secante
Capacità/Abilità	TTRG ➤ Comprendere le regole di riconoscimento del metro; ➤ Comprendere le diverse sfumature con cui gli autori trattano i temi proposti;

Contenuti	• Sezioni piane • Piano di sezione - Ricerca della vera forma della sezione • Sezioni coniche - • Norme e convenzioni grafiche sulle sezioni UNI 3971 • Tratteggio, convenzioni particolari • Tratteggi per la rappresentazione dei materiali nelle sezioni • Comandi avanzati di Autocad • Comando di seleziona - Regione (tratteggio e retini) • Testi riga singola e multilinea - Stile testo - Menù formato • Snap ad oggetto - Serie, scala, copia, incolla, sposta, ruota, taglia, stira, estendi, spezza, cima, raccorda, esplodi
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	✓ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ✓ Lavoro di gruppo/individuale in laboratorio ✓ Lavoro domestico di ricerca su Internet ✓ Lezioni frontali ✓ Lezione dialogata
Strumenti	❖ Dispense ❖ Libro di testo ❖ Apparati multimediali
Spazi Utilizzati	❖ Aula ❖ Laboratori
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ❖ Autonomia ❖ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ❖ Griglie e rubriche di valutazione ❖ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà	Rappresentazione della sezione di un oggetto con misure dal vero
Prodotto	Confronto e dibattito sulle procedure utilizzate ed i metodi applicati.

UDA DISCIPLINARE 2^ G	
DISCIPLINA: TTRG	UNITA' DI APPRENDIMENTO N._2_
Denominazione	SVILUPPO E COMPENETRAZIONI DEI SOLIDI –COMANDI DEL MENU FORMATO E QUOTA
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	➤ Competenze alfabetiche funzionali ➤ Competenza digitale ➤ Competenze civiche ➤ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ➤ Competenze personali, sociali e di apprendimento ➤ Competenze linguistiche ➤ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ➤ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	➤ Imparare ad Imparare ➤ Progettare ➤ Comunicare ➤ Collaborare a Partecipare ➤ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ➤ Risolvere i Problemi ➤ Individuare Collegamenti e Relazioni ➤ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	➤ Riduzione del fenomeno del cheating ➤ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ➤ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	❖ Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo. ❖ Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti; ❖ Collaborare efficacemente in gruppo
Utenti	Classe 2^ G
Periodo / Tempi	Dicembre/Gennaio
Conoscenze	➤ Norme, metodi, strumenti e tecniche di tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica ➤ Teoria e metodi per il rilevamento manuale e strumentale ➤ Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione
Capacità/Abilità	TTRG ➤ Saper utilizzare e applicare le procedure per il disegno di modelli teorici o di oggetti reali per il quale è richiesto lo sviluppo ➤ Saper utilizzare e applicare le procedure per il disegno di compenetrazione e intersezione dei solidi ➤ Riconoscere e classificare gli elementi fondamentali della frase semplice;

Contenuti	• Sviluppo dei solidi - Sviluppo del prisma • Sviluppo della piramide - Sviluppo del cilindro • Sviluppo del cono - Sviluppo di solidi sezionati • Sviluppo del cono sezionato con metodo grafico • Compenetrazione di solidi • Determinazione della linea di compenetrazione tra due prismi • Determinazione della linea di compenetrazione tra una piramide ed un prisma - Determinazione della linea di compenetrazione tra un prisma ed un cilindro • Determinazione della linea di compenetrazione tra due cilindri • Sviluppi ed intersezioni di solidi • Sviluppo di un tubo cilindrico con le estremità tronche • Sviluppo di una tubazione con derivazione ortogonale di uguale diametro • Menu formato: stile punto, stile testo – Quotatura - Stile quota
Sequenza delle Fasi	1. <i>Preparazione</i> 2. materiali da parte dei docenti 3. Presentazione UdA 4. Lezioni frontali 5. Lezione dialogata 6. Cooperative learning 7. Condivisione di alcuni materiali 8. Costituzione gruppi di lavoro 9. <i>Recupero materiali da parte degli allievi</i> 10. <i>Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro</i> 11. <i>Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro</i> 12. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 13. Realizzazione testo - prodotto 14. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 15. <i>Presentazione al pubblico del prodotto.</i>
Metodologia	✓ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ✓ Lavoro di gruppo/individuale in laboratorio ✓ Lavoro domestico di ricerca su Internet ✓ Lezioni frontali ✓ Lezione dialogata
Strumenti	❖ Monografie di apparati ❖ Dispense ❖ Libro di testo ❖ Apparati multimediali
Spazi Utilizzati	❖ Aula ❖ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ❖ Autonomia ❖ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ❖ Griglie e rubriche di valutazione ❖ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà	Rappresentazione grafica di un raccordo tra tubi con pari diametro
Prodotto	Confronto dei lavori sulla tematica proposta.

UDA DISCIPLINARE 2^ G	
DISCIPLINA: TTRG	UNITA' DI APPRENDIMENTO N._3_
Denominazione	DISEGNO TECNICO – QUOTATURA E CONVENZIONI – CENNI MODELLAZIONE IN AUTOCAD – STAMPA
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	➤ Competenze alfabetiche funzionali ➤ Competenza digitale ➤ Competenze civiche ➤ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ➤ Competenze personali, sociali e di apprendimento ➤ Competenze linguistiche ➤ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ➤ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	➤ Imparare ad Imparare ➤ Progettare ➤ Comunicare ➤ Collaborare a Partecipare ➤ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ➤ Risolvere i Problemi ➤ Individuare Collegamenti e Relazioni ➤ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	➤ Riduzione del fenomeno del cheating ➤ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ➤ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	➤ Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo. ➤ Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti. ➤ Acquisire e interpretare l'informazione.
Utenti	Classe 2^ G
Periodo / Tempi	Febbraio/ Marzo
Conoscenze	➤ Conoscere e saper applicare le tecniche di sviluppo dei solidi fondamentali ➤ Conoscere e saper applicare le tecniche di sviluppo dei solidi sezionati ➤ Conoscere il significato e il campo applicativo della teoria della intersezione dei solidi ➤ Conoscere e saper applicare le principali tecniche di risoluzione grafica relativa alla compenetrazione ed intersezione di solidi
Capacità/Abilità	TTRG ➤ Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione.

	➤ Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica 2D e 3D con strumenti tradizionali ed informatici ➤ Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi
Contenuti	• Definizioni e principi • Linee di misura, di riferimento, scrittura delle quote. UNI 3973 • Convenzioni grafiche - Scritturazione delle quote - Sistemi di quotatura • Quotatura in serie, in parallelo, progressiva, combinata, per coordinate cartesiane e per coordinate polari • Convenzioni particolari di quotatura • Corde, archi, angoli - Conicità e inclinazione - Quotatura geometrica, funzionale e tecnologica • Comandi avanzati di Autocad • Cenni comandi di modellazione - Disegno di solidi - Estrudi • Ruota 3D - Stampa
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione UdA 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	✓ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ✓ Lavoro di gruppo/individuale in laboratorio ✓ Lavoro domestico di ricerca su Internet ✓ Lezioni frontali ✓ Lezione dialogata
Strumenti	❖ Dispense ❖ Libro di testo ❖ Apparati multimediali
Spazi Utilizzati	❖ Aula ❖ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ❖ Autonomia ❖ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ❖ Griglie e rubriche di valutazione ❖ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà	Esecuzione grafica della quotatura tecnica, funzionale e tecnologica di un componente meccanico
Prodotto	Disegni e schede con riporto delle procedure utilizzate.

UDA DISCIPLINARE 2^ G	
DISCIPLINA: Italiano	UNITA' DI APPRENDIMENTO N._4_
Denominazione	DISEGNO E PROGETTAZIONE - TIPI DI DISEGNO – MESSA IN TAVOLA AUTOCAD
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	➤ Competenze alfabetiche funzionali ➤ Competenza digitale ➤ Competenze civiche ➤ Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria ➤ Competenze personali, sociali e di apprendimento ➤ Competenze linguistiche ➤ Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale ➤ Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	➤ Imparare ad Imparare ➤ Progettare ➤ Comunicare ➤ Collaborare a Partecipare ➤ Agire in Modo Autonomo e Responsabile ➤ Risolvere i Problemi ➤ Individuare Collegamenti e Relazioni ➤ Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	➤ Riduzione del fenomeno del cheating ➤ Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare ➤ Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo.
Utenti	Classe 2^ G
Periodo / Tempi	Aprile/ Maggio /Giugno
Conoscenze	➤ Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione. ➤ Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica 2D e 3D con strumenti tradizionali ed informatici ➤ Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi
Capacità/Abilità	➤ Abilità nel problem solving nella progettazione ➤ Abilità nell'allestimento di una tavola cad con le indicazioni nel rispetto delle norme UNI ➤ Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali).

Contenuti	• Il disegno nella progettazione - Le fasi progettuali • Acquisizione dati e informazioni - Ricerche di mercato • Progetto di massima e studio di fattibilità - Progetto esecutivo • Il disegno: d'insieme, di particolari - Disegno di esploso o spaccato • Prototipi - Disegno industriale • Applicazione del disegno tecnico - Esecuzione di tavola con l'uso di Autocad • Inserimento cartiglio sul foglio di lavoro • Sicurezza nella scuola - Il contesto interno della scuola • Le attività laboratoriali - Uso di strumenti e attrezzature specifiche • Ruoli, funzioni e strutture deputate alla salute e sicurezza • La salute e sicurezza - Sicurezza negli ambienti di vita e di lavoro
Sequenza delle Fasi	1. Preparazione materiali da parte dei docenti 2. Presentazione Uda 3. Lezioni frontali 4. Lezione dialogata 5. Cooperative learning 6. Condivisione di alcuni materiali 7. Costituzione gruppi di lavoro 8. Recupero materiali a da parte degli allievi 9. Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro 10. Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro 11. Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) 12. Realizzazione testo - prodotto 13. Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) 14. Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	✓ Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) ✓ Lavoro di gruppo/individuale in laboratorio ✓ Lavoro domestico di ricerca su Internet ✓ Lezioni frontali ✓ Lezione dialogata
Strumenti	❖ Monografie di apparati ❖ Dispense ❖ Libro di testo ❖ Apparati multimediali
Spazi Utilizzati	❖ Aula ❖ Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: ❖ Autonomia ❖ Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti ❖ Griglie e rubriche di valutazione ❖ Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà	produzione del disegno industriale nei passaggi dall'ideazione al prototipo e prodotto finito e relativa commercializzazione e vita prodotto
Prodotto	Power point sul processo di produzione del disegno industriale nei passaggi dall'ideazione al prototipo e prodotto finito