

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ARTICOLATA IN UDA

ANNO SCOLASTICO 2021/22

INDIRIZZO **SERALE 1° PERIODO**

CLASSE **1° PD MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA SEZIONE A**

DISCIPLINA **TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

DOCENTE/I **PARENTI LUISA - MARINO GIUSEPPE**

QUADRO ORARIO **n. 3 ore settimanali**

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: Asse scientifico - tecnologico

| | |
|---|--|
| <p><u>Competenze disciplinari</u></p> <p>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei coordinamenti di materia</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1- Acquisizione di competenze sulle proprietà dei materiali, sulla conoscenza ed utilizzo degli strumenti di misura e sulle nozioni di misura; 2- Acquisizione di competenze sulle tecniche grafiche con metodologie tradizionali e di disegno assistito tramite utilizzo del software AutoCAD; 3- Acquisizione di competenze interdisciplinari con matematica e fisica inerenti alle conoscenze di geometria piana e solida ed alcune conoscenze di matematica (equivalenze, scale di rappresentazione, calcolo di aree e volumi, utilizzo del Sistema Internazionale). Con informatica la conoscenza ed utilizzo di un programma software (AutoCAD e/o altri programmi di disegno elettronico) e delle modalità di gestione di files. 4- Acquisizione di competenze pluridisciplinari quali il problem-solving, il cooperative learning, le competenze sociali e civiche quali la gestione ed organizzazione del tempo e del proprio lavoro relativamente alla puntuale consegna delle tavole di disegno assegnatene e lo sviluppo delle capacità di autovalutazione. |
|---|--|

| OBIETTIVI DI COMPETENZA | | ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE | | |
|-------------------------|--|---|-------------------------|--|
| | COMPETENZE IN ESITO | ABILITA' | CONOSCENZE DELL'ASSE | CONOSCENZE DELLA DISCIPLINA |
| | APPLICARE LE CONOSCENZE ACQUISITE ALLE ESPERIENZE REALI E CONCRETE, OSSERVARE, DESCRIVERE ED ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E ARTIFICIALE E RICONOSCERE NELLE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E DI COMPLESSITA' | UTILIZZARE IN MODO CORRETTO GLI STRUMENTI BASE PER IL DISEGNO GEOMETRICO. ESEGUIRE TRACCIAMENTI E DISEGNI GEOMETRICI DI MEDIA DIFFICOLTÀ. | Scientifico tecnologico | Materiali, strumenti e supporti utilizzati nel disegno tecnico |
| | | APPLICARE I CODICI DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEI VARI AMBITI TECNOLOGICI | | Convenzioni generali del disegno tecnico |
| | | COSTRUIRE FIGURE GEOMETRICHE PIANE ATTRAVERSO LE REGOLE DEL DISEGNO GEOMETRICO E DELLA GEOMETRIA. | scientifico tecnologico | Costruzioni geometriche |
| | ANALIZZARE DATI E INTERPRETARLI SVILUPPANDO DEDUZIONI E RAGIONAMENTI SUGLI STESSI ANCHE CON L'AUSILIO DI RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE, USANDO CONSAPEVOLMENTE GLI STRUMENTI DI CALCOLO | RAPPRESENTARE IN PROIEZIONI ORTOGONALI FIGURE GEOMETRICHE PIANE E SOLIDE E GRUPPI DI FIGURE VARIAMENTE DISPOSTE | scientifico tecnologico | Proiezioni ortogonali. |
| | | RAPPRESENTARE FIGURE PIANE E SOLIDE NELLE VARIE TIPOLOGIE ASSONOMETRICHE. RAPPRESENTARE UN OGGETTO DATO PASSANDO DALLE PROIEZIONI ORTOGONALI ALL'ASSONOMETRIA E VICEVERSA. | | Proiezioni assonometriche. |
| | | SAPER LEGGERE E CAPIRE LE DIVERSE RAPPRESENTAZIONI DI UN OGGETTO NEL DISEGNO TECNICO | | Sezioni di solidi |
| | COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE | CONOSCERE GRANDEZZE E U.M SAPER SCEGLIERE ED UTILIZZARE GLI STRUMENTI DI MISURA PIÙ ADEGUATI A RILEVARE LE MISURE DI UN OGGETTO REALE E RAPPRESENTARLO GRAFICAMENTE. | scientifico tecnologico | Metrologia e rilievo dal vero |
| | | SAPER QUOTARE UN DISEGNO NEL RISPETTO DELLE NORME TECNICHE INTERNAZIONALI, SIA IN PROIEZIONE ORTOGONALE CHE IN ASSONOMETRIA. SAPER LEGGERE CORRETTAMENTE DISEGNI GIÀ QUOTATI. | scientifico tecnologico | Quotatura |
| | USARE CONSAPEVOLMENTE GLI STRUMENTI DI CALCOLO E LE POTENZIALITÀ OFFERTE DA APPLICAZIONI PECIFICHE DI TIPO INFORMATICO | UTILIZZARE I COMANDI FONDAMENTALI ED AVANZATI DI DISEGNO ELETTRONICO. RAPPRESENTARE OGGETTI DI CRESCENTE COMPLESSITÀ CON IL DISEGNO ELETTRONICO | scientifico tecnologico | Disegno elettronico AutoCAD. |

| CONTENUTI DEL PROGRAMMA ARTICOLATI PER UDA | | | | | | |
|--|-----|--|---|-------------------------------|--|---------------------------------------|
| UDA | ore | COMP UDA | Titolo | Attività docente | Metodologia | Prestazioni studente |
| 1 | 2 | C1 C5 | Conoscere gli strumenti del disegno e l'importanza della qualità degli strumenti | spiegazione teorica e pratica | la discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze | Prove grafiche |
| 2 | 20 | S1 L2 C1 C5 M2 M3 M4 | COSTRUZIONI GEOMETRICHE: <ul style="list-style-type: none"> • Costruzioni geometriche su perpendicolari, parallele, angoli e bisettrici. • Poligoni regolari inscritti e di lato assegnato. • Costruzioni geometriche sulle tangenti. • Costruzioni geometriche sui raccordi. • Le curve policentriche: ovali, ovali, spirali. • Le curve coniche: ellissi, parabole, iperboli. • Le curve cicliche: l'evolvente di una circonferenza. • Applicazioni delle costruzioni geometriche ad oggetti reali. | | | Prove grafiche |
| 3 | 28 | S1 L2 C1 C5 M2 M3 M4 | PROIEZIONI ORTOGONALI: <ul style="list-style-type: none"> • Proiezioni ortogonali di oggetti bidimensionali e tridimensionali. • Proiezioni ortogonali di gruppi di solidi. | | | Prove grafiche |
| 4 | 9 | S1 L2 C1 C5 M2 M3 M4 | PROIEZIONI ASSONOMETRICHE: <ul style="list-style-type: none"> • Assonometria isometrica, cavaliere e planometrica di solidi. • Rappresentazione in proiezione ortogonale ed assonometrica di semplici solidi LE SEZIONI DI SOLIDI <ul style="list-style-type: none"> • Convenzioni internazionali di rappresentazione delle sezioni. • Ribaltamento, rotazione, vera forma di una sezione. • Proiezioni ortogonali ed assonometriche di solidi sezionati. | | | Prove grafiche |
| 5 | 4 | C1 C5 L2 M2 M4 | Convenzioni grafiche, quotature: <ul style="list-style-type: none"> • Regole di quotatura secondo le normative internazionali unificate. • Simbologie tecniche. • Rappresentazione in proiezioni ortogonali ed assonometriche di oggetti con relative quotature. • Lettura di semplici disegni | | | Prove grafiche |
| 6 | 30 | M4 S3 C1 C5 M2 M3 | USO DEL CAD BIDIMENSIONALE: <ul style="list-style-type: none"> • Principi generali di disegno elettronico. • I comandi fondamentali del software AutoCAD. | | | Prove grafiche pratiche |
| 7 | 3 | C1 S1 S3 | LE PROPRIETÀ DEI MATERIALI | | | questionario |
| 8 | 3 | C1 C5 M2 M3 M4 | METROLOGIA E RILIEVO DAL VERO <ul style="list-style-type: none"> • Criteri di scelta di uno strumento di misura. Il calibro a corsoio • Utilizzo pratico degli strumenti di misura e restituzione grafica dell'oggetto rilevato. | | | esercitazioni pratiche e questionario |

ESERCITAZIONI E APPLICAZIONI IN LABORATORIO

Esercitazioni con gli strumenti da disegno su carta.

Esercitazioni con software da disegno "AUTOCAD"

COMPETENZA DELL'UDA

C1. Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento.

C5. Agire in modo autonomo e responsabile.

M2. Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni

M3. Individuare strategie appropriate per la soluzione dei problemi

M4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

S1 Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità.

S3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

L2 . Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo

| TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA | | SCANSIONE TEMPORALE |
|---------------------------------------|-------------------------------|---|
| | <i>Interrogazione lunga</i> | Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: 3 |
| | <i>Interrogazione breve</i> | |
| | <i>Tema o problema</i> | |
| X | <i>Prove strutturate</i> | |
| | <i>Prove semi-strutturate</i> | |
| X | <i>Prove grafiche</i> | |
| | <i>Prove pratiche</i> | |
| X | <i>Questionario</i> | |
| | <i>Relazione</i> | |
| | <i>Esercizi</i> | |
| | <i>Altro da specificare</i> | |

MATERIALE DIDATTICO:

☐ Testi adottati:

X Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: appunti, schede di disegno.

X Videoproiettore, LIM.

X Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Laboratorio di disegno e pc

X Appunti e dispense del docente

☐ Altro: da specificare

| MODALITÀ DI RECUPERO | | MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO |
|-----------------------------|--|---|
| <input type="radio"/> | Recupero <i>in itinere</i> | Tavole grafiche di maggior difficoltà per approfondire le conoscenze. |
| <input type="radio"/> | Sportello Help (*) | |
| | (*) se attivato in base alle disponibilità | |