

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

IIS ENZO FERRARI

Battipaglia (SA)

ANNO SCOLASTICO

2024-2025

DISCIPLINA:	Tecnologie e Tecniche di rappresentazione grafica (T.T.R.G.)
ASSE*:	Scientifico - Tecnologico
DOCENTE:	F. Palazzo
ITP/Copresente	F. Cappuccio
CLASSE e SEZIONE:	I A MAT
ORE SETTIMANALI DISCIPLINA:	2
DATA PRESENTAZIONE:	05/11/2024

1 - SITUAZIONE DI PARTENZA		
Livello della classe	Comportamento	N.° ALLIEVI / Osservazioni :
<input type="checkbox"/> Medio-alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Medio-basso <input checked="" type="checkbox"/> Basso	<input type="checkbox"/> Vivace <input checked="" type="checkbox"/> Tranquillo <input type="checkbox"/> Passivo <input type="checkbox"/> Problematico	22 / 19
Strumenti utilizzati per l'analisi:		
<input checked="" type="checkbox"/> test d'ingresso <input type="checkbox"/> questionari	<input checked="" type="checkbox"/> osservazione <input checked="" type="checkbox"/> dialogo	verifiche alla lavagna <input type="checkbox"/> Altro _____

LIVELLI DI PROFITTO IN INGRESSO

ARGOMENTI: *Nozioni base di Geometria, Disegno, Scienze e Tecnologia*

1° Livello (> 7,4) (ottimo)	2° Livello (da 6,5 a 7,4) (buono)	3° Livello (da 5,5 a 6,4) (sufficiente)	4° Livello (da 4,5 a 5,4) (mediocre)	5° Livello 4,5 < (insufficiente)	6° Livello NC
Alunni N. 0	Alunni N. 0	Alunni N. 2	Alunni N. 2	Alunni N. 15	Alunni N. 0
0 %	0 %	10,53 %	10,53 %	78,95 %	0 %

Studenti assenti: 3

Tra gli studenti sono presenti:

Studenti con PEI: 1 (Docente di sostegno: prof. Domenicofrancesco Punzi)

2. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

2.1 COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA TRASVERSALI DA PERSEGUIRE A CONCLUSIONE DELL'OBBLIGO SCOLASTICO

AMBITO DI RIFERIMENTO	COMPETENZE CHIAVE da conseguire a fine obbligo scolastico	CAPACITA' Indicazione delle capacità che si intende aiutare a sviluppare nell'anno scolastico in corso ed in quello successivo
COSTRUZIONE DEL SE'	Imparare a imparare competenza imprenditoriale competenza in materia di cittadinanza	Essere capace di: <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> organizzare e gestire il proprio apprendimento<input type="checkbox"/> utilizzare un proprio metodo di studio e di lavoro<input type="checkbox"/> elaborare e realizzare attività seguendo la logica della progettazione
RELAZIONE CON GLI ALTRI	Competenza sociale Consapevolezza Competenza digitale	Essere capace di: <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> comprendere e rappresentare testi e messaggi di genere e di complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti diversi.<input type="checkbox"/> Lavorare, interagire con gli altri in precise e specifiche attività collettive.
RAPPORTO CON LA REALTA' NATURALE E SOCIALE	Risolvere problemi Individuare collegamenti e relazioni Acquisire /interpretare l'informazione ricevuta	Essere capace di: <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> comprendere, interpretare ed intervenire in modo personale negli eventi del mondo<input type="checkbox"/> costruire conoscenze significative e dotate di senso<input type="checkbox"/> esplicitare giudizi critici distinguendo i fatti dalle operazioni, gli eventi dalle congetture, le cause dagli effetti

2.2 COMPETENZE DEGLI ASSI CULTURALI
DA PERSEGUIRE A CONCLUSIONE DELL'OBBLIGO SCOLASTICO

COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI

ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

ASSE CULTURALE MATEMATICO

ASSE CULTURALE STORICO-SOCIALE

<p>Competenze disciplinari del Biennio <i>Competenze della disciplina definite all'interno dei Dipartimenti</i></p> <p>T1. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>T2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p> <p>T3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p>COMPETENZE DI BASE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. 2. 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. 3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. <p>COMPETENZE INTERMEDIE IN USCITA BIENNIO</p> <p>C1 – Analizzare e interpretare schemi di semplici apparati, impianti e dispositivi C2 – Realizzare semplici apparati e impianti, secondo le istruzioni ricevute, tenendo presente la normativa di settore C3 -Collaborare nelle attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, di semplici apparati, impianti e di parti dei veicoli a motore ed assimilati C4 – Collaborare alle attività di verifica in situazioni semplici C5- Identificare e quantificare le scorte di magazzino C6 – Operare in sicurezza nel rispetto delle misure di prevenzione e protezione, riconoscendo situazioni di emergenza.</p> <p>RACCORDO AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO INDICATI DAL REGOLAMENTO (Decreto 92/2018):</p> <ul style="list-style-type: none"> -) CG-2; -) CG-8; -) CG-12; -) CI-1.
--	---

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

Lo studente, nel processo di apprendimento, potrà acquisire progressive abilità nella rappresentazione di oggetti, funzioni e processi di fabbricazione, in ordine all'uso degli strumenti tecnici e dei metodi di visualizzazione, al fine di impadronirsi dei linguaggi specifici per l'analisi e l'interpretazione dei materiali e dei manufatti delle filiere produttive. Gli allievi verranno introdotti progressivamente alla conoscenza dei materiali di interesse, dei loro impieghi e delle relative tecnologie di lavorazione, ai criteri organizzativi propri dei sistemi di oggetti, (manufatti, apparati e sistemi industriali, impiantistici, ...) in modo da acquisire le competenze di rappresentazione significative per la lettura e l'interpretazione di elaborati tecnici, anche con l'uso di mezzi informatici in 2D e 3D.

C1 - COMPETENZA N.1 (ASSE SCIENTIFICO - TECNOLOGICO) Analizzare e interpretare schemi di semplici apparati, impianti e dispositivi	
ABILITÀ	CONOSCENZE
Realizzare e interpretare disegni e schemi di semplici dispositivi e impianti meccanici, elettrici ed elettronici. Interpretare le condizioni di funzionamento di semplici dispositivi e impianti indicate in schemi e disegni. Individuare componenti, strumenti con le caratteristiche adeguate	Norme e tecniche di rappresentazione grafica di semplici apparati, impianti e dispositivi. Rappresentazione esecutiva di organi meccanici di semplici apparati, impianti e dispositivi. Schemi logici e funzionali di semplici apparati e impianti, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici.

C2 - COMPETENZA N.2 (ASSE SCIENTIFICO - TECNOLOGICO)

Realizzare semplici apparati e impianti, secondo le istruzioni ricevute, tenendo presente la normativa di settore

ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Individuare e utilizzare materiali, attrezzi e strumenti di lavoro specifici dei settori meccanico, elettrico, elettronico, termico.</p> <p>Assemblare semplici componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici, seguendo le istruzioni ricevute, nel rispetto dei minimi requisiti normativi di settore.</p> <p>Realizzare semplici apparati e impianti seguendo le istruzioni ricevute, nel rispetto dei minimi requisiti normativi di settore.</p>	<p>Materiali, attrezzi e strumenti di lavoro specifici dei settori meccanico, elettrico, elettronico, termico.</p> <p>Procedure operative di assemblaggio di varie tipologie di semplici componenti.</p> <p>Procedure operative per la realizzazione di semplici apparati e impianti.</p> <p>Caratteristiche d'impiego di semplici componenti elettrici, elettronici, meccanici e fluidici.</p> <p>Principali riferimenti normativi di settore.</p>

C3 - COMPETENZA N.3 (ASSE SCIENTIFICO - TECNOLOGICO)

Collaborare nelle attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, di semplici apparati, impianti e di parti dei veicoli a motore ed assimilati

ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Identificare livelli, fasi e caratteristiche dei processi di manutenzione e i relativi strumenti e tecnologie adeguate al tipo di intervento manutentivo.</p> <p>Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.</p> <p>Individuare le cause del guasto in situazioni semplici.</p> <p>Utilizzare strumenti e metodi di base per eseguire prove e misurazioni in laboratorio.</p> <p>Adottare le misure di protezione e prevenzione secondo le prescrizioni.</p>	<p>Strumenti e software di base per la diagnostica di settore e tecnologie informatiche (CAD, word processor, fogli elettronici e data base, motori di ricerca in internet).</p> <p>Tipologia dei guasti e modalità di segnalazione.</p> <p>Specifiche tecniche e funzionali dei principali elementi e apparecchiature componenti il sistema/impianto.</p> <p>Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni su sistemi ed apparati.</p>

C4 - COMPETENZA N.3 (ASSE SCIENTIFICO - TECNOLOGICO)

Collaborare alle attività di verifica in situazioni semplici

ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi, apparati impianti in situazioni semplici.</p> <p>Configurare e tarare gli strumenti di misura e di controllo in situazioni semplici.</p> <p>Individuare gli strumenti di misura più adeguati al contesto.</p>	<p>Grandezze fondamentali derivate e relative unità di misura.</p> <p>Principi di funzionamento, tipologie e caratteristiche dei principali strumenti di misura e loro utilizzo.</p> <p>Taratura e azzeramento di strumenti di misura e di controllo.</p>

C5 - COMPETENZA N.3 (ASSE SCIENTIFICO - TECNOLOGICO)

Identificare e quantificare le scorte di magazzino

ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Riconoscere attraverso designazione, le parti di ricambio.</p> <p>Verificare livelli e giacenze di magazzino.</p> <p>Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni attraverso moduli e fogli di calcolo.</p>	<p>Principali tipologie di ricambi del settore.</p> <p>Designazione di base delle parti di ricambio.</p> <p>Organizzazione e layout del magazzino ricambi.</p> <p>Software di utilità e software applicativi.</p>

C6 - COMPETENZA N.3 (ASSE SCIENTIFICO - TECNOLOGICO)

Operare in sicurezza nel rispetto delle misure di prevenzione e protezione, riconoscendo situazioni di emergenza.

ABILITÀ	CONOSCENZE
Valutare i rischi connessi al lavoro. Applicare misure di prevenzione. Utilizzare i DPI e DPC. Applicare procedure, protocolli e tecniche di igiene, pulizia e riordino degli spazi di lavoro. Controllare la propria e l'altrui salute e sicurezza in situazioni di emergenza.	Principali riferimenti normativi alla sicurezza e alla tutela ambientale. Criteri di prevenzione e protezione relativi a semplici operazioni di manutenzione su apparati e sistemi. DPI e DPC. Procedure, protocolli, tecniche di igiene, pulizia e riordino. Dispositivi e procedure di allerta in caso di emergenza.

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE**Competenza alfabetica funzionale (CE1)**

Si concretizza nella piena capacità di comunicare, sia in forma orale che scritta, nella propria lingua, adattando il proprio registro ai contesti e alle situazioni. Fanno parte di questa competenza anche il pensiero critico e la capacità di valutazione della realtà.

Competenza multilinguistica (CE2)

Prevede la conoscenza del vocabolario di lingue diverse dalla propria, con conseguente abilità nel comunicare sia oralmente che in forma scritta. Infine, fa parte di questa competenza anche l'abilità di inserirsi in contesti socio-culturali diversi dal proprio.

Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria (CE3)

Le competenze matematiche considerate indispensabili sono quelle che permettono di risolvere i problemi legati alla quotidianità. Quelle in campo scientifica e tecnologico, invece, si risolvono nella capacità di comprendere le leggi naturali di base che regolano la vita sulla terra.

Competenza digitale (CE4)

È la competenza propria di chi sa utilizzare con dimestichezza le nuove tecnologie, con finalità di istruzione, formazione e lavoro. A titolo esemplificativo, fanno parte di questa competenza: l'alfabetizzazione informatica, la sicurezza online, la creazione di contenuti digitali.

Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare (CE5)

È la capacità di organizzare le informazioni e il tempo, di gestire il proprio percorso di formazione e carriera. Vi rientra, però, anche la spinta a inserire il proprio contributo nei contesti in cui si è chiamati ad intervenire, così come l'abilità di riflettere su se stessi e di autoregolamentarsi.

Competenza in materia di cittadinanza (CE6)

Ognuno deve possedere le skill che gli consentono di agire da cittadino consapevole e responsabile, partecipando appieno alla vita sociale e politica del proprio paese.

Competenza imprenditoriale (CE7)

La competenza imprenditoriale si traduce nella capacità creativa di chi sa analizzare la realtà e trovare soluzioni per problemi complessi, utilizzando l'immaginazione, il pensiero strategico, la riflessione critica.

Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali (CE8)

In questa particolare competenza rientrano sia la conoscenza del patrimonio culturale (a diversi livelli) sia la capacità di mettere in connessione i singoli elementi che lo compongono, rintracciando le influenze reciproche.

COMPETENZE DI RIFERIMENTO DELL'AREA GENERALE (CG)

Competenza 1 (CG1)

Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali.

Competenza 2 (CG2)

Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua Italiana secondo le esigenze comunicative vari contesti: sociali, culturali, scientifici ed economici, tecnologici e professionali.

Competenza n. 3 (CG3)

Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

Competenza n. 4 (CG4)

Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia a fine della mobilità di studio e di lavoro.

Competenza n. 5 (CG5)

Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e lavoro.

Competenza n. 6 (CG6)

Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici ed ambientali.

Competenza n. 7 (CG7)

Individuare ed utilizza le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

Competenza n. 8 (CG8)

Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.

Competenza n. 9 (CG9)

Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo.

Competenza n.10 (CG10)

Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.

Competenza n.11 (CG11)

Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e de territorio.

Competenza n.12 (CG12)

Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà operativa in campi applicativi.

COMPETENZE DI RIFERIMENTO DELL'AREA DI INDIRIZZO (CI) (ex DM 92/2018 allegato 2D)

Competenza in uscita n° 1 (CI1)

Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.

Competenza in uscita n° 2 (CI2)

Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.

Competenza in uscita n° 3 (CI3)

Eeguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti.

Competenza in uscita n° 4 (CI4)

Collaborare alle attività di verifica. Regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore.

Competenza in uscita n° 5 (CI5)

Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.

Competenza in uscita n° 6 (CI6)

Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente.

3 - OBIETTIVI COGNITIVO - FORMATIVI DISCIPLINARI

Si adottano gli obiettivi in termini di competenze, abilità/capacità, conoscenze già definiti dal Dipartimento Disciplinare e declinati all'interno di ciascun Modulo.

MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO
Modulo 1. Titolo: Impariamo a Disegnare
UDA di riferimento:
UDA 1: Nomenclatura e costruzioni geometriche
UDA 2: Tecniche di rappresentazione grafica
UDA 3: Sviluppi, sezioni e penetrazione di solidi
UDA 4: Introduzione alle proiezioni assonometriche

MODULI (INTER)DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO
Modulo 2. Titolo: Benvenuti in laboratorio
UDA di riferimento:
UDA 5: Sistemi informatici: Disegnare con Autodesk Autocad
UDA 6: Sistemi informatici: Introduzione al disegno con 3DS Solidworks

MODULI (INTER)DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO
Modulo 3. Titolo: Misurando
UDA di riferimento:
UDA 7: Elementi base di tecnologia meccanica ed esercitazioni pratiche

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

MODULO 1: *Impariamo a Disegnare*

Anche nel caso l'attività didattica digitale a distanza diventasse l'unica modalità didattica erogabile, non si prevedono ridimensionamenti dei contenuti dell'UDA proposti.

UDA	Tempistiche Stimite	Attività	Conoscenze e/o contenuti (saperi)	Abilità e/o Capacità (saper fare)	Competenza
I - Nomenclatura e costruzioni geometriche	Ottobre - Dicembre	<p>Lezione frontale</p> <p>Illustrazione di immagini</p> <p>Dibattito circa eventuali situazioni osservate</p> <p>Realizzazioni pratiche su foglio da disegno</p>	<p>-) Le normative per le rappresentazioni grafiche</p> <p>-) (*) Gli strumenti da disegno tecnico</p> <p>-) Introduzione al disegno</p> <p>-) Le tecniche del disegno a mano libera</p> <p>-) (*) Nozioni base di geometria (curve, piani, rette, angoli)</p> <p>-) (*) Costruzioni geometriche di base (triangolo, quadrato, poligoni, circonferenza, ellisse, ovolo, parabola)</p> <p>-) Cenni su tangenti e raccordi</p> <p>-) Cenni sulle curve di rotolamento (evolvente, cicloide)</p> <p>-) Cenni sulla tracciatura del dente di una ruota dentata</p>	<p>-) Scegliere e utilizzare gli strumenti da disegno</p> <p>-) Realizzare disegni a mano libera</p> <p>-) Riconoscere, rappresentare elementi geometrici che compongono un disegno</p> <p>-) Misurare angoli</p> <p>-) Eseguire costruzioni di varie figure geometriche con rapporti di scala e rappresentazione in scala.</p> <p>-) Tracciare il dente di una ruota dentata</p>	<p>L'allievo sarà in grado di:</p> <p>-) Scegliere quale normative per il disegno tecnico applicare</p> <p>-) Analizzare, interpretare e riprodurre semplici figure geometriche</p> <p>-) Rappresentare la realtà mediante strumenti e linguaggi specifici</p> <p>-) Comprendere come rappresentare un componente o un semplice dispositivo meccanico, in modo da evidenziare le principali informazioni necessarie alla sua progettazione</p> <p>Competenze potenziate Rif.to C1</p> <p>Competenze di riferimento CE3, CE5 CG1, CG2, CG12 C11</p>

(*) = Obiettivi Minimi

<i>UDA</i>	<i>Tempistiche Stimite</i>	<i>Attività</i>	<i>Conoscenze e/o contenuti (saperi)</i>	<i>Abilità e/o Capacità (saper fare)</i>	<i>Competenza</i>
2- Tecniche di rappresentazione grafica	Gennaio - Febbraio	<p><i>Lezione frontale</i></p> <p><i>Illustrazione di immagini</i></p> <p><i>Dibattito circa eventuali situazioni osservate</i></p> <p><i>Realizzazioni pratiche su foglio da disegno</i></p>	<p>-) Il foglio ed il cartiglio</p> <p>-) Le proiezioni ortogonali</p> <p>-) Le proiezioni di solidi</p>	<p>-) Scegliere ed utilizzare in modo corretto strumenti e attrezzi idonei con i metodi di rappresentazione tradizionali e informatici.</p> <p>-) Conoscere e utilizzare in modo corretto i diversi tipi di linea</p> <p>-) Conoscere e utilizzare costruzioni geometriche per rappresentare graficamente i solidi e/o semplici oggetti</p> <p>-) Saper usare le tecniche di rappresentazione principali.</p> <p>-) Costruire le proiezioni ortogonali di figure piane e viste spaziali;</p> <p>-) Costruire le proiezioni ortogonali di solidi elementari e viste spaziali</p>	<p>L'allievo sarà in grado di:</p> <p>-) Analizzare, interpretare e riprodurre oggetti di vita quotidiana</p> <p>-) Rappresentare la realtà mediante strumenti e linguaggi specifici</p> <p>-) Comprendere come rappresentare un componente o un semplice dispositivo meccanico, in modo da evidenziare le principali informazioni necessarie alla sua disegnazione</p> <p>-) Comprendere come rappresentare un manufatto edilizio in modo da evidenziare le principali informazioni necessarie alla sua realizzazione o ristrutturazione</p> <p>Competenze potenziate Rif.to C1, C2</p> <p>Competenze di riferimento CE3, CE5 CG1, CG2, CG12 C11</p>

(*) = *Obiettivi Minimi*

<i>UDA</i>	<i>Tempistiche Stimite</i>	<i>Attività</i>	<i>Conoscenze e/o contenuti (saperi)</i>	<i>Abilità e/o Capacità (saper fare)</i>	<i>Competenza</i>
3- Sviluppi, sezioni e compenetrazione di solidi	Marzo - Aprile	<p><i>Lezione frontale</i></p> <p><i>Illustrazione di immagini</i></p> <p><i>Dibattito circa eventuali situazioni osservate</i></p> <p><i>Realizzazioni pratiche su foglio da disegno</i></p>	<p>-) Sviluppi di poliedri</p> <p>-) Intersezioni e compenetrazioni di solidi (Cenni)</p>	<p>-) Eseguire lo sviluppo di solidi</p> <p>-) Sviluppare l'intersezione di 2 solidi compenetranti</p>	<p>L'allievo sarà in grado di:</p> <p>-) Utilizzare gli strumenti e le tecniche per la rappresentazione grafica</p> <p>-) Usare in modo corretto le convenzioni grafiche per risolvere problemi di rappresentazione</p> <p>-) Saper comprendere la forma di un oggetto (anche complesso) e rappresentarlo graficamente nello spazio</p> <p>Competenze potenziate Rif.to C1</p>

					Competenze di riferimento CE3, CE5 CG1, CG2, CG12 CI1
--	--	--	--	--	---

(*) = Obiettivi Minimi

UDA	Tempistiche Stimate	Attività	Conoscenze e/o contenuti (saperi)	Abilità e/o Capacità (saper fare)	Competenza
4 - Introduzione alle proiezioni assonometriche	Aprile - Maggio	<p>Lezione frontale</p> <p>Illustrazione di immagini</p> <p>Dibattito circa eventuali situazioni osservate</p> <p>Realizzazioni pratiche su foglio da disegno</p>	<p>-) I vari tipi di assonometria</p> <p>-) (*) Le proiezioni assonometriche ortogonali</p> <p>-) Le proiezioni assonometriche cavaliere</p>	<p>-) Eseguire lo sviluppo di solidi</p> <p>-) Rappresentare oggetti in scala</p> <p>-) Risolvere graficamente problemi geometrici elementari</p> <p>-) Rappresentare oggetti in proiezione ortogonale</p>	<p>L'allievo sarà in grado di:</p> <p>-) Analizzare, interpretare e riprodurre oggetti di vita quotidiana</p> <p>-) Rappresentare la realtà mediante strumenti e linguaggi specifici</p> <p>-) Rappresentare la visione spaziale di oggetti anche complessi</p> <p>-) Comprendere come rappresentare un componente o un semplice dispositivo meccanico, in modo da evidenziare le principali informazioni necessarie alla sua realizzazione e/o installazione</p> <p>Competenze potenziate Rif.to CI</p> <p>Competenze di riferimento CE3, CE5 CG1, CG2, CG12 CI1</p>

(*) = Obiettivi Minimi

MODULO 2: Benvenuti in laboratorio

Nel caso l'attività didattica digitale a distanza diventasse l'unica modalità didattica erogabile, i contenuti previsti dalla seguente UdA potranno essere tutti ridimensionati a meri cenni in quanto gli argomenti saranno poi ripresi ed approfonditi nel triennio successivo. Similmente, le previste attività di dibattito potranno non tenersi.

UDA	Tempistiche Stimate	Attività	Conoscenze e/o contenuti (saperi)	Abilità e/o Capacità (saper fare)	Competenza
5 - Sistemi informatici: Disegnare con Autodesk Autocad	Da Ottobre a Giugno	<p>Lezione frontale</p> <p>Illustrazione di immagini e/o tutorial</p> <p>Visione di video e successivo dibattito di approfondimento</p> <p>Disegnazione al computer presso laboratorio (eventualmente virtual lab) per effettuare disegni e successivo dibattito sui risultati</p>	<p>-) (*) Gli strumenti da disegno tecnico</p> <p>-) Introduzione al disegno</p> <p>-) (*) I sistemi CAD</p> <p>-) (*) Introduzione ad Autodesk Autocad</p> <p>-) Scheda di layout</p> <p>-) Coordinate assolute, relative e polari in cad</p> <p>-) Preparare un modello</p> <p>-) (*) Disegno di semplici figure piane</p> <p>-) (*) Quotatura</p> <p>-) Disegno di un albero</p>	<p>-) Utilizzare il sistema CAD 2D per realizzare, quotare, modificare e archiviare disegni</p> <p>-) Conoscere il campo di applicazione dei sistemi CAD 2D</p> <p>-) Utilizzare il CAD per la realizzazione di semplici disegni 2D</p>	<p>L'allievo sarà in grado di:</p> <p>-) Organizzare il proprio apprendimento in funzione dei tempi disponibili</p> <p>-) Utilizzare strumenti tecnologici ed informatici di riferimento</p> <p>-) Utilizzare i principali comandi in Autodesk Autocad per eseguire un disegno 2D orientandosi nella schermata principale e riconoscendo le icone principali e loro funzionalità</p> <p>-) Adoperare layout di stampa</p> <p>-) Preparare un modello</p> <p>-) Adoperare vari tipi di coordinata</p> <p>-) Eseguire disegni in ambiente CAD 2D</p> <p>Competenze potenziate Rif.to C1, C2</p> <p>Competenze di riferimento CE3, CE4, CE5, CE7 CG1, CG2, CG5, CG8, CG10, CG11, CG12 C11</p>

(*) = Obiettivi minimi

UDA	Tempistiche Stimate	Attività	Conoscenze e/o contenuti (saperi)	Abilità e/o Capacità (saper fare)	Competenza
6 - Introduzione al disegno con 3DS Solidworks	Da Gennaio a Giugno	<p>Lezione frontale</p> <p>Illustrazione di immagini e/o tutorial</p> <p>Visione di video e successivo dibattito di approfondimento</p> <p>Disegnazione al computer presso</p>	<p>Cenni su:</p> <p>-) (*) Introduzione a 3DS Solidworks: interfaccia e comandi principali</p> <p>-) (*) Modellazione di una parte</p> <p>-) Creazione di assieme</p>	<p>-) Utilizzare il sistema CAD 3D per realizzare, quotare, modificare e archiviare disegni</p> <p>-) Conoscere il campo di applicazione dei sistemi CAD 3D</p> <p>-) Utilizzare il CAD 3D per la realizzazione di semplici parti ed assiami</p>	<p>L'allievo sarà in grado di:</p> <p>-) Organizzare il proprio apprendimento in funzione dei tempi disponibili</p> <p>-) Utilizzare strumenti tecnologici ed informatici di riferimento</p> <p>-) Utilizzare i principali comandi in</p>

		<i>laboratorio (eventualmente virtual lab) per effettuare disegni e successivo dibattito sui risultati</i>			<i>Solidworks per eseguire un disegno 3D orientandosi nella schermata principale di interfaccia, feature Manager Property e Configuration Manager – Task pane -) Eseguire la modellazione di semplici componenti ed assiem in ambiente CAD 3D</i> Competenze potenziate <i>Rif.to C1, C2</i> Competenze di riferimento <i>CE3, CE4, CE5, CE7 CG1, CG2, CG5, CG8, CG10, CG11, CG12 C11</i>
--	--	--	--	--	---

(*) = *Obiettivi Minimi*

NB.: Lo svolgimento dell'UDA sarà soggetta alla disponibilità di licenza d'uso del software DTS Solidworks.

MODULO 3: Misurando

Nel caso l'attività didattica digitale a distanza diventasse l'unica modalità didattica erogabile, i contenuti previsti dalla seguente UdA potranno essere tutti ridimensionati a meri cenni in quanto gli argomenti saranno poi ripresi ed approfonditi nel triennio successivo. Similmente, le previste attività di dibattito potranno non tenersi.

UDA	Tempistiche Stimate	Attività	Conoscenze e/o contenuti (saperi)	Abilità e/o Capacità (saper fare)	Competenza
7 - Elementi base di tecnologia meccanica ed esercitazioni pratiche	Da maggio a Giugno	<p>Lezione frontale</p> <p>Illustrazione di immagini e/o video</p> <p>Dibattito circa eventuali situazioni osservate</p> <p>Realizzazioni pratiche su foglio da disegno</p>	<p>-) (*) Cenni di metrologia</p> <p>-) (*) Eseguire una misura</p> <p>-) Approssimazione di uno strumento</p> <p>-) Gli errori di misura</p> <p>-) (*) Calibro a corsoio</p> <p>-) (*) Micrometro</p>	-) Misurare elementi geometrici che compongono un disegno	<p>L'allievo saprà:</p> <p>-) Conoscere le nozioni base di metrologia</p> <p>-) Scegliere lo strumento idoneo per effettuare misure semplici</p> <p>-) Effettuare semplici misure</p> <p>-) Valutare la bontà di una misura eseguita</p> <p>Competenze potenziate Rif.to C1, C4</p> <p>Competenze di riferimento CE3, CE5, CE7 CG1, CG2, CG10, CG12 CI1, CI2, CI4</p>

(*) = Obiettivi Minimi

4 - OBIETTIVI MINIMI PER ALLIEVI BES/DSA

I contenuti minimi sono indicati in ogni singola UDA con la dicitura (*).
Inoltre, occorrerà:

- Avere rispetto di sé e degli altri
 - Rispettare le regole più elementari della buona educazione.
 - Saper ascoltare l'altro. Collaborare con i compagni.
 - Imparare a intervenire nel momento opportuno.
-
- Acquisire termini e convenzioni proprie della materia.
 - Prendere sicurezza di sé nell'ambito della disciplina e della futura professione.
 - Saper coordinare il proprio lavoro sequenzialmente e in maniera ordinata.
 - Collaborare con il gruppo.
-
- Portare sempre il materiale necessario (libro di testo, album da disegno a4 liscio squadrato, squadrette, righello, matita, gomma bianca, temperamatite, compasso, goniometro, scotch, bianchetto)
 - Utilizzare in modo appropriato gli strumenti di lavoro.
 - Mantenere in ordine e pulita la propria postazione di lavoro.
 - Portare avanti e a termine individualmente e/o in gruppo un lavoro programmato.
 - Coordinare il lavoro pratico con il proprio gruppo.
 - Organizzare, usare e tenere in ordine costantemente la propria postazione informatica.
 - Effettuare sketch semplici a mano libera e/o al computer

5 - TIPOLOGIA DI GESTIONE DELL'INTERAZIONE CON GLI ALUNNI NELLA DIDATTICA A DISTANZA

Per cessata emergenza pandemica, si ritiene, al momento, non necessario prevedere interazione di tipo DAD.

Qualora si dovesse ripresentare la necessità di riattivare DAD per qualsiasi motivo sono previste le seguenti modalità:

Modalità asincrona (*trasmissione dei materiali, delle indicazioni di studio, delle esercitazioni da parte dell'insegnante in un dato momento e fruizione da parte degli studenti in un tempo a loro scelta, ma in un arco temporale indicato dall'insegnante*)

- Registro elettronico Argo scuola next
- Dispense caricate su Google Classroom
- Gruppo Whatsapp di classe
- Restituzione elaborati corretti per email o altra forma
- Audiolezioni /Videolezioni registrate
- Quiz con Google moduli
- Uso del libro di testo
- Altro: _____

Modalità sincrona (*interazione immediata tra l'insegnante e gli alunni di una classe, previo accordo sulla data e sull'ora del collegamento*).

- Registro elettronico Argo scuola next
- Videolezioni su Piattaforma suggerita dall'Istituto: Hangouts Meet – G. Suite
- Gruppo Whatsapp di classe
- Restituzione elaborati corretti per email o altra forma
- Dispense caricate su Google classroom e Uso del libro di testo
- Altro: _____

TEMPI

Le attività DAD in modalità sincrona si terranno come da ordinario orario scolastico vigente.

Le attività DAD in modalità asincrona sono lasciate alla personale organizzazione del singolo studente.

6 - METODOLOGIA

Mediazione didattica (metodi)	Soluzioni organizzative (Mezzi)	Spazi
Lezione Frontale	Utilizzo di libro di testo: “Lezioni di tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica” – HOEPLI- Autori: A. Infussi, A. Chini, C. Cammarata ISBN: 978-88-360-0380-8	Aula
Letture ed interpretazione del testo	Lavagna / Smartboard	Aula virtuale (DAD)
Peer To Peer	Attrezzature di misura e di disegno	Spazi laboratoriali
Cooperative Learning / Lavori di gruppo	Materiale in fotocopia	
Approfondimento disciplinare con contestualizzazione del problema	Supporti multimediali: dispense fornite dal docente	
Attività laboratoriale	Norme tecniche	
Flipped Classroom	Computer	
Debate		

6 STRUMENTI DI LAVORO	
Libro di Testo	X
Risorse digitali libro di testo	X
Risorse digitali in rete (link, video Youtube, Fotografie, ecc..)	X
App Google: Applicativi G-Suite	X
Testi didattici di supporto	
Chat WhatsApp	X
Stampa specialistica	
Materiali autoprodotti dall'insegnante	X
Scheda predisposta dall'insegnante	
App Case Editrici	
Personale Computer	X
Tablet	
Sussidi audiovisivi	
Film	
Documentario	
Filmato didattico	X
Video-registrazioni	
Altro: Applicativi Autodesk, 3DS Solidworks e relativi Tutorial	X

7 - Valutazione e verifica

7.1 – Strumenti di verifica

- ⤴ Prove orali
- ⤴ Prove pratiche
- ⤴ Esercitazioni singole o di gruppo

Verifiche scritto-pratiche

- Quesiti
- Elaborazioni al Computer realizzate con sw CAD Autodesk e/o 3DS Solidworks
- Elaborazioni tavole a mano
- Completamento
- Libero
- Restituzione elaborati corretti/feedback
- Test on line (Google Moduli, Altro)
- App didattiche (Geogebra, Coogle, Kahoot, Padlet..altro)
- Presentazioni (PPT, Relazioni, Altro)
- Laboratori virtuali
- Altro: _____

Verifiche orali

- Interrogazione
- Intervento
- Dialogo
- Discussione
- Ascolto
- Altro: _____

7.2. INDICATORI DI VALUTAZIONE AI FINI DELLA CERTIFICAZIONE

LIVELLO COMPETENZE (EQF)	DESCRITTORI (livelli di padronanza)
3	<p>Livello avanzato raggiunto. Voto in decimi: 9-10</p> <p>Lo studente comprende le informazioni principali e secondarie degli argomenti trattati e sa rielaborare e collegare autonomamente, utilizzando varie fonti.</p> <p>Esponde gli argomenti in modo corretto e linguisticamente appropriato.</p> <p>Esprime valutazioni personali e le argomenta.</p> <p>Lo studente svolge esercitazioni, compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità.</p> <p>Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.</p>
2	<p>Livello intermedio raggiunto. Voto in decimi: 7-8</p> <p>Lo studente comprende le informazioni principali e le sa rielaborare e collegare in modo pertinenti alle richieste.</p> <p>Esponde ed utilizza i linguaggi specifici in modo corretto.</p> <p>Esprime semplici valutazioni personali.</p> <p>Esegue le esercitazioni numeriche con diligenza.</p> <p>Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.</p>
1	<p>Livello base raggiunto. Voto in decimi: 6</p> <p>Lo studente comprende le informazioni principali degli argomenti trattati.</p> <p>Se guidato utilizza i linguaggi specifici ed esegue esercitazioni meccanicamente.</p> <p>Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali.</p>
0	<p>Livello base non raggiunto. Voto in decimi: <=5</p> <p>Lo studente non riesce a comprendere, interpretare ed analizzare adeguatamente le informazioni principali.</p> <p>Pur guidato, si esprime con un linguaggio lacunoso ed impreciso.</p> <p>Non riesce né autonomamente e né guidato a formalizzare e/o eseguire esercitazioni o compiti semplici in situazioni note, mostrando di non possedere conoscenze ed abilità essenziali e di non saper applicare regole e procedure fondamentali.</p>

8 – Rubriche valutative degli apprendimenti

Competenze dell'asse - Rubriche valutative dell'asse

GRIGLIA DI VALUTAZIONE (*)

VOTO	LIVELLO COMPETENZE (EQF)	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
10	3	Complete, organiche e approfondite in modo personale	Sa rielaborare ed esporre correttamente anche in prospettiva interdisciplinare ed in situazioni nuove	Applica le conoscenze in modo corretto ed autonomo, compiendo analisi approfondite con piena padronanza dei linguaggi
9	3	Complete e con approfondimenti personali	Sa rielaborare in modo corretto e completo	Applica le conoscenze in modo corretto ed autonomo, compiendo analisi approfondite
8	2-3	Complete e con qualche Approfondimento personale	Sa rielaborare in modo corretto e completo	Applica le conoscenze in modo autonomo e relaziona in modo completo
7	1-2	Complete con sufficienti riflessioni ed analisi personale	Sa rielaborare in modo corretto e gestire le situazioni nuove nell'ambito disciplinare	Applica ed espone le conoscenze in modo autonomo, ma con imperfezioni
6	1	Abbastanza complete ma non approfondite	Sa gestire le situazioni semplici, in contesti noti (in ambito disciplinare).	Applica le conoscenze raggiungendo gli obiettivi minimi previsti, esprimendosi in modo semplice ma corretto
5	0	Limitate e superficiali	Gestisce situazioni semplici in contesti noti con varie scorrettezze. Non usa termini specifici	Applica le conoscenze con approssimazione, esprimendosi in modo non sempre preciso
4	0	Lacunose	Agisce in modo mnemonico e spesso non pertinente, compie sintesi scorrette.	Non riesce ad applicare le conoscenze minime, compiendo analisi lacunose ed errate
3	0	Frammentarie e gravemente lacunose	Non sa riproporre, nessun tema, neanche in modo mnemonico/ripetitivo. Non conosce il linguaggio specifico.	Non riesce ad applicare le conoscenze minime, ne compie alcun tipo di analisi, esprimendosi in modo scorretto ed improprio
1-2	0	NON VERIFICABILE	Lo studente rifiuta di sottoporsi a valutazione	
N/C Non classificato	0	Le assenze dello studente non consentono una valutazione attendibile.		

(*) Per maggiori dettagli si rimanda a quanto deciso in sede dipartimentale in relazione alle Rubriche Valutative dell'Asse

STRATEGIE DI RECUPERO	<p>A seguito della valutazione ed analisi dei test d'ingresso, nonché delle verifiche intermedie del I e II periodo, le principali strategie attuabili, al momento, si pensa possano essere scelte opzionalmente tra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ripetizione di taluni argomenti in classe e/o in autonomia • Rallentamento didattico • Studio assistito in classe • Corsi di recupero e rafforzamento (se attivati) • Sportello didattico.
BES (Bisogni Educativi Speciali)	<p>Si rimanda ai Piani Educativi Personalizzati che saranno individuati dai Consigli di classe, così come definito nel Piano di Inclusione previsto dal dlgs 66/2017</p>
Misure dispensative/compensative Ove dovesse occorrere un caso di DSA L.170	<p>Si adotteranno (a seconda dello specifico caso) – di preferenza – le seguenti principali misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispensare dai compiti a casa e/o in classe; • Dispensare dalla lettura in classe ad alta voce; • Dispensare dalle esercitazioni pratiche; • Dispensare da verifiche a tempo; • Compensare con materiale predisposto dal docente di sostegno; • Compensare esigendo solo risposta orale; • Compensare con adeguati mezzi multimediali: Computer, voce sintetizzata al computer, smartboard

La presente programmazione è suscettibile di modifiche e/o di integrazioni nel corso dell'anno scolastico, in considerazione dei ritmi di apprendimento, degli interessi emersi e del tempo effettivamente a disposizione.

DATA

Battipaglia (SA), 05/11/2024

FIRMA DOCENTE

Prof. F. Palazzo

FIRMA COPRESENTE/ITP

Prof. F. Cappuccio