

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

IIS “E. FERRARI”
Battipaglia (SA)

ANNO SCOLASTICO
2024-2025

DISCIPLINA:	TMA- Tecnologie Meccaniche ed applicazioni
ASSE*:	Scientifico - Tecnologico
DOCENTE:	E.Zito
ITP	C. Cavallo
CLASSE e SEZIONE:	III A MRA
ORE SETTIMANALI DISCIPLINA:	5
DATA PRESENTAZIONE:	04/11/2024

1 - SITUAZIONE DI PARTENZA		
Livello della classe	Comportamento	N.° ALLIEVI Osservazioni
<input type="checkbox"/> Medio-alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Medio-basso <input type="checkbox"/> Basso	<input type="checkbox"/> Vivace <input checked="" type="checkbox"/> Tranquillo <input type="checkbox"/> Passivo <input type="checkbox"/> Problematico	5
Strumenti utilizzati per l'analisi <input checked="" type="checkbox"/> test d'ingresso <input checked="" type="checkbox"/> osservazione <input type="checkbox"/> verifiche alla lavagna <input type="checkbox"/> questionari <input checked="" type="checkbox"/> dialogo <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. _____1_____	Alunni N. _____2_____	Alunni N. _____2_____	Alunni N. _____0_____	Alunni N. _____0_____
0,00%	20,00%	40,00%	40,00%	0%	0%

Studenti assenti: 1

Si evidenzia che – su iniziativa della dirigenza - dal 07/10/2024 (data in cui è andato in vigore l’orario definitivo) la classe è stata unita alla classe 3BRAE(costituita da 16 sallievi frequentanti al momento, tutti maschi) per le sole materie comuni per sperimentare i vantaggi della classe aperta.

In tale ottica, infatti, il superamento del gruppo classe si ipotizza che possa permettere diversificate occasioni di socializzazione, che possa assicurare una diversificata e maggiore formazione al fine di creare un ambiente scolastico maggiormente inclusivo e che possa facilitare il recupero intensivo di eventuali lacune maturate.

Tutti i docenti coinvolti si sono già organizzati per un idoneo setting-up delle relative attività didattiche ma si riservano un ulteriore confronto congiunto qualora si riscontrino inattese criticità e/o malcontenti generalizzati, anche da parte degli allievi.

2. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

2.1 COMPETENZE DEGLI ASSI CULTURALI

Il Diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" (ex art. 3, co. 1, lettera d) - D. Lgs. 13 aprile 2017, n. 61) pianifica ed effettua, con autonomia e responsabilità coerenti al quadro di azione stabilito e alle specifiche assegnate, operazioni di installazione, di manutenzione/riparazione ordinaria e straordinaria, nonché di collaudo di piccoli sistemi, macchine, impianti e apparati tecnologici.

A conclusione del percorso quinquennale il diplomato di tale indirizzo consegue i risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi di istruzione professionale (punto 1.1 del regolamento ai sensi art.3 co.3 **D.Lgs.61/2017** – Linea guida ex D.I. 24/05/2018 n.61 – allegato A) oltre ai risultati di apprendimento specifici del profilo in uscita dell'indirizzo secondo il **DM 92/2018 allegato 2D**.

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITÀ MINIME E CONOSCENZE ESSENZIALI (ex DM 92/2018 allegato 2D)

C1 - COMPETENZA N.1 (ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO)	
Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività	
ABILITÀ MINIME	CONOSCENZE ESSENZIALI
Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti. Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti indicate in schemi e disegni. Pianificare ed organizzare le attività. Individuare componenti, strumenti e attrezzature con le caratteristiche adeguate. Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti. Consultare i manuali tecnici di riferimento. Mettere in relazione i dati della documentazione con il dispositivo descritto. Redigere la documentazione tecnica. Predisporre la distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti l'impianto.	Norme e tecniche di rappresentazione grafica. Rappresentazione esecutiva di organi meccanici. Schemi logici e funzionali di apparati e impianti, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici. Tecniche di ricerca, consultazione e archiviazione della documentazione tecnica. Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di interesse. Elementi della documentazione tecnica. Distinta base dell'impianto/macchina.
C2 - COMPETENZA N.2 (ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO)	
Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore	
ABILITÀ MINIME	CONOSCENZE ESSENZIALI
Assemblare componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore. Installare apparati e impianti nel rispetto della normativa di settore. Realizzare saldature di diverso tipo.	Procedure operative di assemblaggio di varie tipologie di componenti ed attrezzature. Procedure operative per l'installazione di apparati e impianti. Caratteristiche di impiego dei componenti elettrici, elettronici, meccanici e fluidici. Caratteristiche d'impiego dei sistemi di trasmissione del moto, del calore e di quelli programmabili. Dispositivi ausiliari e di bordo per la misura delle grandezze principali. Processi di saldatura.

C3 - COMPETENZA N.3 (ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO)

Eseguire, 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

ABILITÀ MINIME	CONOSCENZE ESSENZIALI
<p>Ricavare le informazioni relative agli interventi di manutenzione dalla documentazione a corredo della macchina/impianto.</p> <p>Applicare metodi di ricerca guasti.</p> <p>Individuare le cause del guasto e intervenire in modo adeguato.</p> <p>Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura e controllo tipici delle attività di manutenzione dei sistemi o impianti di interesse.</p> <p>Applicare procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria di apparati e impianti nel rispetto della normativa sulla sicurezza degli utenti.</p> <p>Utilizzare strumenti e metodi di base per seguire prove e misurazioni in laboratorio.</p> <p>Utilizzare nei contesti operativi metodi e strumenti di diagnostica, anche digitali, propri dell'attività di manutenzione considerata.</p> <p>Verificare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita.</p>	<p>Procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria.</p> <p>Metodi e strumenti di ricerca dei guasti.</p> <p>Strumenti e software di diagnostica di settore</p> <p>Procedure operative di smontaggio, sostituzione e ripristino apparecchiature e impianti.</p>

C4 - COMPETENZA N.4 (ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO)

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

ABILITÀ MINIME	CONOSCENZE ESSENZIALI
<p>Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi, apparati impianti.</p> <p>Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati</p> <p>Verificare il rispetto della normativa nella predisposizione e installazione di apparati, impianti.</p> <p>Configurare e tarare gli strumenti di misura e di controllo.</p> <p>Cogliere i principi di funzionamento e le condizioni di impiego degli strumenti di misura.</p> <p>Stimare gli errori di misura.</p> <p>Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle anche con supporti informatici.</p> <p>Effettuare prove di laboratorio attenendosi rigorosamente alle normative di settore al fine del rilascio delle certificazioni di conformità.</p>	<p>Grandezze fondamentali, derivate e relative unità di misura</p> <p>Principi di funzionamento, tipologie e caratteristiche degli strumenti di misura.</p> <p>Teoria degli errori di misura e calcolo delle incertezze su misure dirette e indirette e stima delle tolleranze.</p> <p>Taratura e azzeramento degli strumenti di misura e controllo.</p> <p>Misure di grandezze geometriche, meccaniche, tecnologiche e termiche, elettriche ed elettroniche, di tempo, di frequenza, acustiche.</p> <p>Direttive e protocolli delle prove di laboratorio unificate.</p> <p>Normative sulla certificazione di prodotti.</p> <p>Marchi di qualità.</p> <p>Registri di manutenzione.</p>

C5 - COMPETENZA N.5 (ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO)

Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento

ABILITÀ MINIME	CONOSCENZE ESSENZIALI
Assicurare l'economicità della funzione degli acquisti e preservare la continuità nei processi di manutenzione. Gestire e determinare la quantità da acquistare e la tempistica di approvvigionamento per garantire continuità al processo operativo (stock control, flow control).	Processo di acquisto e gestione delle scorte dei materiali diretti al reparto di manutenzione. Mercato dei materiali/strumenti necessari per effettuare la manutenzione.

C6 - COMPETENZA N.6 (ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO)

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

ABILITÀ MINIME	CONOSCENZE ESSENZIALI
Valutare i rischi connessi al lavoro. Applicare le misure di prevenzione. Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di diversa tecnologia, applicando le procedure di sicurezza con particolare attenzione a quelle di stoccaggio e smaltimento dei materiali sostituiti nelle attività di manutenzione.	Legislazione e normativa di settore relative alla sicurezza e alla tutela ambientale. Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni di manutenzione su apparati e sistemi.

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 del 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)

- 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)** - Eseguire, 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.

Di seguito sono specificati in termini di competenze, abilità minime e conoscenze essenziali intermedie per l'annualità di riferimento i risultati di apprendimento programmati.

<p>Competenze disciplinari del Triennio Competenze della disciplina definite all'interno dei Dipartimenti</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. T2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza. T3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. T8 - Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi; T9 - Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p>	<p>COMPETENZE INTERMEDIE C1 - Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità C2 - Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore C3 - Eseguire, in modo guidato, attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria di semplici apparati, impianti e di parti dei veicoli a motore e assimilati C4 - Collaborare alle attività di verifica e regolazione C5 - Determinare il fabbisogno delle scorte di magazzino C6 - Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza</p>	
<p>RACCORDO AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO INDICATI DAL REGOLAMENTO (Decreto 92/2018):</p>		
<p>AREA GENERALE</p>	<p>AREA DI INDIRIZZO</p>	<p>COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE</p>
<p>-) CG-1; -) CG-2; -) CG-8; -) CG-10; -) CG-11; -) CG-12;</p>	<p>-) CI-1; -) CI-2; -) CI-3; -) CI-4; -) CI-5; -) CI-6;</p>	<p>-) CE-3.</p>

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

C1 - COMPETENZA N.1 (ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO)	
Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità	
ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti di moderata complessità. Interpretare le condizioni di funzionamento di impianti di moderata complessità indicate in schemi e disegni. Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, di impianti e dispositivi di moderata complessità con le caratteristiche adeguate. Reperire ed archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti di moderata complessità. Consultare i manuali tecnici di riferimento.</p>	<p>Norme e tecniche di rappresentazione grafica di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità. Rappresentazione esecutiva di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità. Schemi logici e funzionali di apparati e impianti, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici di moderata complessità. Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di interesse. Tecniche di ricerca e archiviazione di documentazione tecnica.</p>

C2 - COMPETENZA N.2 (ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO)	
Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore	
ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Scegliere materiali, attrezzi e strumenti di lavoro necessari alle diverse fasi di attività. Assemblare componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici, elettrici ed elettronici, attraverso la lettura guidata di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore. Realizzare apparati e impianti secondo le indicazioni ricevute, nel rispetto della normativa di settore. Applicare semplici tecniche di saldatura di diverso tipo.</p>	<p>Materiali, attrezzi e strumenti di lavoro specifici dei settori meccanico, elettrico, elettronico, termico. Procedure operative di assemblaggio di varie tipologie di componenti e apparecchiature. Procedure operative per la realizzazione di apparati e impianti. Caratteristiche d'impiego dei componenti elettrici, elettronici, meccanici, e fluidici. Dispositivi ausiliari e di bordo per la misura delle grandezze principali. Tecniche e tipologie di saldature. Riferimenti normativi di settore.</p>

C3 - COMPETENZA N.3 (ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO)

Eseguire, in modo guidato, attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria di semplici apparati, impianti e di parti dei veicoli a motore e assimilati

ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Reperire la documentazione tecnica per ricavare le informazioni relative agli interventi di manutenzione dalla documentazione a corredo della macchina/impianto.</p> <p>Controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita di semplici apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche.</p> <p>Applicare procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria di semplici apparati e impianti nel rispetto della normativa sulla sicurezza degli utenti.</p>	<p>Procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria e compilazione dei documenti che accompagnano la stessa.</p> <p>Struttura e funzionamento di semplici macchine, impianti e apparati.</p> <p>Procedure operative di smontaggio, sostituzione e ripristino di semplici apparecchiature e impianti.</p> <p>Misure di protezione e prevenzione per la tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.</p> <p>Lessico di settore (anche in lingua inglese)</p>

C4 - COMPETENZA N.4 (ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO)

Collaborare alle attività di verifica e regolazione

ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi, apparati e impianti.</p> <p>Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati.</p> <p>Cogliere i principi di funzionamento e le condizioni di impiego dei principali strumenti di misura.</p> <p>Configurare e tarare gli strumenti di misura e controllo.</p> <p>Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle anche con supporti informatici.</p>	<p>Principi di funzionamento, tipologie e caratteristiche degli strumenti di misura e loro utilizzo.</p> <p>Misure di grandezze tecnologiche.</p> <p>Registri di manutenzione.</p> <p>Software per la realizzazione di grafici e tabelle.</p>

C5 - COMPETENZA N.5 (ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO)

Determinare il fabbisogno delle scorte di magazzino

ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Identificare le parti di un semplice apparato o impianto che necessitano di manutenzione.</p> <p>Rilevare i livelli di consumo e il fabbisogno delle parti di ricambio.</p>	<p>Ciclo di vita del prodotto.</p> <p>Tipologie di guasto.</p> <p>Concetti di affidabilità e manutenibilità.</p>

C6 - COMPETENZA N.6 (ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO)

Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza

ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Identificazione situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente nei luoghi di lavoro, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione.</p> <p>Adottare soluzioni organizzative della postazione di lavoro coerenti ai principi dell'ergonomia.</p> <p>Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche, nel rispetto di norme e procedure di sicurezza, finalizzati alle operazioni di manutenzione.</p>	<p>Rischi specifici.</p> <p>Elementi di ergonomia.</p> <p>Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni di manutenzione su apparati e sistemi.</p>

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: Antinfortunistica, Sicurezza e Salute

UDA di riferimento:

UDA1 (INTERDISCIPLINARE) (PCTO): Sicurezza nei luoghi di lavoro

MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO

Modulo 2: Lettura del disegno, finitura superficiale e tolleranze

UDA di riferimento:

UDA 2: Finitura superficiale e tolleranze di lavorazione

MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO

Modulo 3: Forze e moti

UDA di riferimento:

UDA 3: Cinematica e Dinamica

UDA 4 (INTERDISCIPLINARE): Fonti di energia rinnovabili

UDA 5: La statica

MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO

Modulo 4: I collegamenti

UDA di riferimento:

UDA 6: Collegamenti amovibili e fissi

MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO

Modulo 5: I materiali industriali

UDA di riferimento:

UDA 7: Materiali metallici e non metallici

MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO

Modulo 6: Misure e lavorazioni meccaniche

UDA di riferimento:

UDA 8 (INTERDISCIPLINARE): Misurando le grandezze meccaniche ed elettriche 4.0

UDA 9 (INTERDISCIPLINARE): Meccatronica ed industria 4.0

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

MODULO 1: Antinfortunistica, Sicurezza e Salute

Gli strumenti che saranno utilizzati saranno principalmente: Libro di testo; Dispense; Internet; Laboratorio.

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 (interdisciplinare) (PCTO): Sicurezza nei luoghi di lavoro	Ottobre - Novembre	<p>Lezione frontale in aula e/o laboratorio</p> <p>Illustrazione di immagini e segnali</p> <p>Esempi commentati di rischio, pericolo, comportamenti ed altre situazioni inerenti la UDA applicati e/o verificabili in situazioni reali e successivo Dibattito</p> <p>Richiami in lingua inglese</p> <p>Valutazione di partecipazione/attività/ interventi/ osservazioni e di quiz/test/ verifiche</p> <p>In caso di DAD: videolezioni in diretta con Google Meet e relativa chat</p>	<p>-) (*) Nozioni di sicurezza sul lavoro e antinfortunistica</p> <p>-) La sicurezza</p> <p>-) Norme di salute e prevenzione dagli infortuni</p> <p>-) (*) Il pericolo</p> <p>-) (*) Il rischio</p> <p>-) (*) Il danno</p> <p>-) Casi di infortunio.</p> <p>-) La ruota di Deming (PDCA).</p> <p>-) La valutazione del rischio</p> <p>-) Leggi nazionali e comunitarie e norme tecniche</p> <p>-) Organigramma aziendale e linea operativa funzionale</p> <p>-) La figura del datore di lavoro, del medico competente, del dirigente, del RLS, del preposto, di altre figure in ambito sicurezza</p> <p>-) Informazione, formazione e addestramento</p> <p>-) I rischi di infortunio alle macchine utensili</p> <p>-) (*) I principali DPI, scelta ed utilizzo</p> <p>-) (*) La segnaletica di sicurezza</p> <p>-) Esposizione a campi elettromagnetici, a radiazioni ottiche, a rischio esplosione, ad amianto, ad agenti biologici, ad agenti cancerogeni o mutageni</p> <p>-) (*) Il rischio elettrico</p> <p>-) Il rischio chimico</p> <p>-) Pericolo incendio</p> <p>-) Corretta procedura di utilizzo delle principali macchine utensili</p> <p>-) Cenni direttiva macchine e marchio CE</p>	<p>Applicare le disposizioni normative e legislative nazionali e comunitarie nel campo della sicurezza e della salute</p> <p>Individuare i pericoli e valutare i rischi nei diversi ambienti di vita e di lavoro</p> <p>Riconoscere la segnaletica antinfortunistica</p> <p>Individuare e adottare i dispositivi a protezione delle persone e degli impianti</p>	<p>L'allievo sarà in grado di:</p> <p>-) Utilizzare, attraverso le conoscenze e le abilità raggiunte, strumenti e tecnologie specifiche del settore meccanico ed elettrico</p> <p>Competenze potenziate Rif.to C6</p> <p>Competenze di riferimento CE1, CE3, CE5, CE7</p> <p>CG1, CG2, CG5 CG8, CG10, CG11, CG12</p> <p>CI6</p>

(*) = Obiettivi Minimi

MODULO 2: Lettura del disegno, finitura superficiale e tolleranze

Gli strumenti che saranno utilizzati saranno principalmente: Libro di testo; Dispense; Internet; Laboratorio.

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 Stimate	Attività	Conoscenze contenuti (saperi) e/o	Abilità Capacità (saper fare) e/o	Competenza
2 - Finitura superficiale e tolleranze di lavorazione	Novembre - Gennaio	<p>Lezione frontale in aula e/o laboratorio</p> <p>Illustrazione di immagini</p> <p>Dibattito circa eventuali situazioni osservate</p> <p>Letture pratiche di tavole tecniche</p> <p>Peer to peer</p> <p>Simulazioni al Foglio di calcolo</p> <p>Valutazione di partecipazione/ attività/ interventi/ osservazioni e di quiz/test/ verifiche</p> <p>In caso di DAD: videolezioni in diretta con Google Meet e relativa chat</p>	<p>-) Rugosità superficiale</p> <p>-) Zigrinature</p> <p>-) Letture di disegni tecnici</p> <p>-) (*) Tolleranze dimensionali e geometriche e relative applicazioni</p>	<p>-) Raccogliere informazioni indicate sul disegno tecnico</p> <p>-) Interpretare le prescrizioni della rugosità e delle tolleranze</p> <p>-) Interpretare le indicazioni della rugosità e delle tolleranze sui disegni tecnici</p> <p>-) Stimare gli errori di misura</p> <p>-) Mettere in relazione i valori della rugosità con la funzionalità dei componenti</p> <p>-) Essere in grado di correlare la rugosità con le lavorazioni e con le tolleranze ammesse</p> <p>-) Individuare la funzionalità dei vari tipi di zigrinatura</p>	<p>L'allievo sarà in grado di:</p> <p>-) Interpretare disegni tecnici di componenti meccanici</p> <p>-) Collaborare alle attività di verifica, registrazione e collaudo di componenti e/o assiami meccanici provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore</p> <p>Competenze potenziate Rif.to C2, C3, C4</p> <p>Competenze di riferimento CE1, CE3, CE5 CE7</p> <p>CG1, CG2, CG10 CG11, CG12</p> <p>CI2, CI3, CI4</p>

(*) = Obiettivi Minimi

MODULO 3: Forze e moti

Gli strumenti che saranno utilizzati saranno principalmente: Libro di testo; Dispense; Internet, Laboratorio.

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 Stimate	Attività	Conoscenze contenuti (saperi) e/o	Abilità Capacità (saper fare) e/o	Competenza
3 - Cinematica e Dinamica	Gennaio - Febbraio	<p>Lezione frontale in aula e/o laboratorio</p> <p>Illustrazione di immagini e/o video</p> <p>Dibattito circa eventuali situazioni osservate</p> <p>Valutazione di partecipazione/attività/ interventi/ osservazioni e di quiz/test/ verifiche</p> <p>In caso di DAD: videolezioni in diretta con Google Meet e relativa chat</p>	<p>-) (*) La cinematica del punto</p> <p>-) (*) Moto rettilineo</p> <p>-) Moto circolare</p> <p>-) Composizione di moti</p> <p>-) Concetto di forza</p> <p>-) Leggi fondamentali della dinamica</p>	<p>-) Analizzare i moti, anche in relazione alle cause</p> <p>-) Saper definire la traiettoria e i vari tipi di moto</p> <p>-) Rappresentare i moti</p> <p>-) Valutare gli effetti di una forza</p>	<p>L'allievo sarà in grado di:</p> <p>-) Descrivere il moto senza far riferimento alle forze</p> <p>-) Distinguere le varie tipologie di moto</p> <p>-) Fare previsioni sulla posizione finale degli oggetti</p> <p>-) Analizzare, interpretare e riprodurre moti semplici</p> <p>Competenze potenziate Rif.to C2, C3, C4</p> <p>Competenze di riferimento CE1, CE3, CE5</p> <p>CG2, CG12</p> <p>CI2, CI3, CI4</p>

(*) = Obiettivi Minimi

UDA	Tempistiche Stimate	Attività	Conoscenze contenuti (saperi) e/o	Abilità Capacità (saper fare) e/o	Competenza
4 - (interdisciplinare): Fonti di energia rinnovabili	Marzo	<p>Lezione frontale in aula e/o laboratorio</p> <p>Illustrazione di immagini</p> <p>Dibattito circa eventuali situazioni osservate</p> <p>Valutazione di partecipazione/attività/ interventi/ osservazioni e di quiz/test/ verifiche</p> <p>In caso di DAD: videolezioni in diretta con Google Meet e relativa chat</p>	<p>-) Lavoro, Energia e potenza</p> <p>-) (*) Attrito</p> <p>-) (*) Cenni di energia da fonti rinnovabili</p>	<p>-) Saper calcolare il lavoro di una forza costante</p> <p>-) Valutare gli effetti di una resistenza passiva</p> <p>-) Esaminare i moti con le leggi di lavoro e potenza</p> <p>-) Riconoscere l'effetto dovuto all'applicazione di una forza</p>	<p>L'allievo sarà in grado di:</p> <p>-) Descrivere il moto facendo riferimento alle forze</p> <p>-) Distinguere le varie tipologie di moto</p> <p>-) Fare previsioni sulla posizione finale degli oggetti</p> <p>-) Analizzare, interpretare e riprodurre moti composti</p> <p>-) Comprendere il concetto di energia nelle diverse forme in cui si presenta</p> <p>Competenze potenziate Rif.to C2, C3, C4</p> <p>Competenze di</p>

					riferimento CE1, CE3, CE5 CE7 CG1, CG2, CG3 CG8, CG12 CI2, CI3, CI4
--	--	--	--	--	---

(*) = **Obiettivi Minimi**

UDA	Tempistiche Stimate	Attività	Conoscenze e/o contenuti (saperi)	Abilità e/o Capacità (saper fare)	Competenza
5 - La statica	Marzo - Maggio	Lezione frontale in aula e/o laboratorio Illustrazione di immagini e/o video Dibattito circa eventuali situazioni osservate Valutazione di partecipazione/attività/ interventi/ osservazioni e di quiz/test/ verifiche In caso di DAD: videolezioni in diretta con Google Meet e relativa chat	-)- Cenni di trigonometria -)- (*) La forza -)- Composizione e scomposizione di forze complanari -)- (*) Momento di una forza -)- Coppie di forze -)- Equilibrio di un sistema di forze -)- (*) I vincoli -)- Corpi vincolati	-)- Identificare gli elementi di una forza -)- Comporre e scomporre una forza -)- Individuare la risultante di momenti e coppie -)- Valutare gli effetti di forze e momenti su corpi vincolati	L'allievo sarà in grado di: -)- Analizzare, interpretare e riprodurre gli effetti di forze, momenti e coppie su oggetti di vita quotidiana -)- Fare previsioni sulla posizione finale degli oggetti -)- Valutare labilità, staticità o iperstaticità di un corpo -)- Valutare se rimuovere o aggiungere vincoli su corpo Competenze potenziate Rif.to C2, C3, C4 Competenze di riferimento CE1, CE3, CE5 CG1, CG2, CG3 CG12 CI2, CI3, CI4

(*) = **Obiettivi Minimi**

MODULO 4: I collegamenti

Gli strumenti che saranno utilizzati saranno principalmente: Libro di testo; Dispense; Internet; 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 negli anni scolastici successivi. Similmente, le previste attività di dibattito potranno non tenersi.

UDA	Tempistiche Stimite	Attività	Conoscenze contenuti (saperi) e/o	Abilità Capacità (saper fare) e/o	Competenza
6 - Collegamenti amovibili e fissi	Aprile - Maggio	<p>Lezione frontale in aula e laboratorio</p> <p>Illustrazione di immagini e/o video</p> <p>Dibattito circa eventuali situazioni osservate</p> <p>Prove di montaggio</p> <p>Prove di saldatura</p> <p>Peer to peer</p> <p>Valutazione di partecipazione/attività/ interventi/ osservazioni e di quiz/test/ verifiche</p> <p>In caso di DAD: videolezioni in diretta con Google Meet e relativa chat</p>	<p>-) (*) Collegamenti filettati</p> <p>-) Cenni di collegamenti con chiavette e linguette</p> <p>-) Cenni di collegamenti con perni e spine</p> <p>-) (*) Saldatrici e saldature</p>	<p>-) Approntare materiali, attrezzi e strumenti di lavoro necessari alle diverse fasi di attività</p> <p>-) Scegliere, in relazione alla funzionalità prevista, il collegamento più adatto</p> <p>-) Eseguire semplici collegamenti amovibili al banco</p> <p>-) Eseguire semplici punti o cordoni di saldatura al banco</p>	<p>L'allievo sarà in grado di:</p> <p>-) Valutare come effettuare un collegamento tra parti meccaniche</p> <p>-) Effettuare semplici giunzioni tra pezzi per realizzare assieme e valutare la bontà di quanto eseguito</p> <p>-) Installare apparati secondo specifiche tecniche</p> <p>Competenze potenziate Rif.to C1, C2, C3, C4, C6</p> <p>Competenze di riferimento CE1, CE3, CE5 CE7</p> <p>CG1, CG2, CG8 CG10, CG12</p> <p>C11, C12, C13 C14, C16</p>

(*) = **Obiettivi Minimi**

MODULO 5: I materiali industriali

Gli strumenti che saranno utilizzati saranno principalmente: Libro di testo; Dispense; Internet; 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 negli anni scolastici successivi. Similmente, le previste attività di dibattito potranno non tenersi.

UDA	Tempistiche Stimite	Attività	Conoscenze e/o contenuti (saperi)	Abilità e/o Capacità (saper fare)	Competenza
7 - Materiali metallici e non metallici	Ottobre – Maggio	Lezione frontale in aula e/o laboratorio Illustrazione di immagini e/o video Prove pratiche di utilizzo materiali in laboratorio con Peer to peer e dibattito Valutazione di partecipazione/ attività/ interventi/ osservazioni e di quiz/test/ verifiche In caso di DAD: videolezioni in diretta con Google Meet e relativa chat	Approfondimenti su: - (*) Acciaio - (*) Ghisa - Alluminio - Rame - Leghe - Materie plastiche e gomme / Polimeri - Materiali compositi - Cenni su prove non distruttive - Cenni su diagramma di carico tensione-allungamenti	-) Interpretare e designare acciai e ghise secondo le norme UNI -) Conoscere le principali proprietà dei materiali metallici e non metallici -) Riconoscere i materiali -) Conoscere i principali campi di applicazione per ciascun materiale	L'allievo sarà in grado di: -) individuare le principali proprietà dei materiali metallici e non metallici -) Scegliere il materiale più idoneo per una lavorazione Competenze potenziate Rif.to C1, C2, C3, C4 Competenze di riferimento CE1, CE3, CE5 CG1, CG2, CG8 CG10, CG12 C11, C12, C13, C14

(*) = Obiettivi Minimi

MODULO 6: Misure e lavorazioni meccaniche

Gli strumenti che saranno utilizzati saranno principalmente: Libro di testo; Dispense; Internet; 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 negli anni scolastici successivi. Similmente, le previste attività di dibattito potranno non tenersi.

UDA	Tempistiche Stimite	Attività	Conoscenze contenuti (saperi) e/o	Abilità Capacità (saper fare) e/o	Competenza
8 - (interdisciplinare): Misurando le grandezze meccaniche ed elettriche 4.0	Ottobre - Maggio	<p>Lezione frontale in aula e laboratorio</p> <p>Illustrazione di immagini</p> <p>Misurazioni pratiche su oggetti di vario tipo, con peer to peer e dibattito sulle misure</p> <p>Richiami in lingua inglese</p> <p>Valutazione di partecipazione/attività/ interventi/ osservazioni e di quiz/test/ verifiche</p> <p>In caso di DAD: videolezioni in diretta con Google Meet e relativa chat</p>	<p>-) (*) Il Calibro</p> <p>-) Micrometro</p> <p>-) (*) Metro</p> <p>-) Altri strumenti di misura ed errore di misura</p> <p>-) (*) Simulazioni digitali di misurazioni</p> <p>-) (*) Misurazioni reali di pezzi lavorati</p> <p>-) Misurazioni con apparecchio a laser.</p> <p>-) Realizzazione di planimetria e routing linee elettriche</p>	<p>-) Comprendere cosa misurare</p> <p>-) Scegliere l'ideale strumento di misura in base alla situazione osservata</p> <p>-) Valutare l'errore di misura</p> <p>-) Effettuare sketch per riportare misurazioni rapidamente</p>	<p>L'allievo sarà in grado di:</p> <p>-) Analizzare, oggetti di vita quotidiana</p> <p>-) Utilizzare correttamente strumenti di misura e di controllo tipici del settore meccanico per effettuare misurazioni</p> <p>-) Compilare reportistica</p> <p>-) Realizzare misurazioni rapide per ottenere una planimetria di un piccolo ambiente e stimare un possibile routing linee</p> <p>Competenze potenziate Rif.to C1, C2, C3, C4, C6</p> <p>Competenze di riferimento CE1, CE3, CE4 CE5, CE7</p> <p>CG1, CG2, CG8 CG10, CG11, CG12</p> <p>C11, C12, C13 C14, C16</p>

(*) = Obiettivi Minimi

UDA	Tempistiche Stimite	Attività	Conoscenze contenuti (saperi) e/o	Abilità Capacità (saper fare) e/o	Competenza
9 - (interdisciplinare): Meccatronica ed industria 4.0	Novembre - Maggio	<p>Lezione frontale in aula e laboratorio</p> <p>Illustrazione di immagini</p> <p>Dibattito circa eventuali situazioni osservate</p> <p>Attività pratiche in laboratorio</p> <p>Peer to peer</p> <p>Richiami in lingua</p>	<p>-) (*) Illustrazione ed approfondimenti del regolamento di laboratorio</p> <p>-) Illustrazione di macchine per asportazione di truciolo</p> <p>-) Le macchine moderne interconnesse ed integrate (industria 4.0)</p> <p>-) Disegno di particolare meccanico con ciclo di lavoro</p>	<p>-) Saper utilizzare i DPI</p> <p>-) Eseguire disegni</p> <p>-) Eseguire sketch</p> <p>-) Eseguire semplici cicli di lavoro</p> <p>-) Comprendere come connettere una macchina utensile ad una stazione informatica</p> <p>-) Applicare le leggi dei gas</p> <p>-) Rappresentare e realizzare semplici cicli pneumatici</p>	<p>L'allievo sarà in grado di:</p> <p>-) Identificare le grandezze che caratterizzano un fluido</p> <p>-) Passare dalla statica alla dinamica dei fluidi</p> <p>-) Leggere semplici schemi pneumatici</p> <p>-) Leggere e interpretare in modo corretto il</p>

		<p>inglese</p> <p>Valutazione di partecipazione/ attività/ interventi/ osservazioni e di quiz/test/ verifiche</p> <p>In caso di DAD: videolezioni in diretta con Google Meet e relativa chat</p>	<p>-) (*) Prime lavorazioni alle macchine utensili</p> <p>-) (*) Elementi di Pneumatica</p> <p>-) Generazione e distribuzione dell'aria compressa</p> <p>-) Valvole ed attuatori</p> <p>-) Schemi</p> <p>-) Pannello pneumatico</p>	<p>-) Leggere schemi semplici e riconoscere componenti di un impianto pneumatico</p>	<p>disegno tecnico di un componente ed il ciclo di lavoro per la produzione dello stesso;</p> <p>-) Eseguire semplici lavorazioni alle macchine utensili valutando consumi e acquisti materiali</p> <p>Competenze potenziate Rif.to C1, C2, C3, C4, C5, C6</p> <p>Competenze di riferimento CE1, CE3, CE4 CE5, CE7</p> <p>CG1, CG2, CG5 CG8, CG10, CG11, CG12</p> <p>CI1, CI2, CI3, CI4, CI5, CI6</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 se 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 se 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 (ad esempio: quaderno per appunti, 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: “Nuovo tecnologie meccaniche ed applicazioni” – Vol.1 – HOEPLI - Autori: L. Caligaris, S. Fava, C, Tomasello, B. Casella, M. Sabarino, A. Pivetta ISBN: 978-88-203-9475-2	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		

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: Fogli di calcolo, CAD	X

7 - Valutazione e verifica

7.1 – Strumenti di verifica

- ^ Prove orali
- ^ Prove scritte
- ^ Prove pratiche
- ^ Esercitazioni singole o di gruppo

Verifiche orali

- Interrogazione
- Intervento
- Dialogo
- Discussione
- Ascolto
- Altro

Verifiche scritto-pratiche

- Quesiti durante esecuzione di attività pratiche
- Quesiti scritti a risposta aperta
- Quesiti scritti a scelta multipla e/o di tipo Vero/falso
- Scelta multipla
- Completamento
- Libero
- Restituzione elaborati corretti/feedback
- In caso di DAD: Test on line (Google Moduli, Altro)
- App didattiche (Geogebra, Coogle, Kahoot, Padlet..altro)
- Presentazioni (PPT, Relazioni, Ricerche, Altro)
- Laboratori virtuali
- Altro (specificare): Esecuzione di misurazioni e di lavorazioni alle macchine utensili

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>Saranno individuati Piani Educativi Personalizzati dai Consigli di classe, così come definito nel Piano di Inclusione previsto dal dlgs 66/2017. Gli obiettivi minimi scelti dal docente sono, comunque, riportati in ogni singola UDA.</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 • Dispensare dalla lettura in classe ad alta voce; • Dispensare dall'esercizio scritto; • Dispensare da test a tempo; • Compensare assegnando un maggior tempo per lo svolgimento di una prova; • Compensare con materiale predisposto dal docente; • Compensare con l'ausilio del compagno affidabile e generoso (peer to peer); • Compensare esigendo solo risposta orale; • Compensare con adeguati mezzi multimediali: • Sintonizzatore vocale, domande con risposte a scelta o vero/falso, mappe concettuali, utilizzo di Lim in tutte le sue applicazioni.

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

DATA

Battipaglia (SA), 04/11/2024

FIRMA DOCENTE

Prof. E. Zito

FIRMA COPRESENTE/ITP

Prof. C. Cavallo