



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "GUGLIELMO MARCONI"

80058 - Torre Annunziata (NA) - Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 861 53 70 - Fax (081) 862 64 31-C.F.82006730632

Sito Web: www.itimarconi.gov.it - e-mail: nais08900c@istruzione.it - nais08900c@pec.istruzione.it

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

DISCIPLINA:

**"TECNOLOGIE MECCANICHE
DI PROCESSO E DI PRODOTTO
E LABORATORIO"**

CLASSE: 3^a sez. A

INDIRIZZO: MECCANICA E MECCATRONICA

ANNO SCOLASTICO: 2022/2023

ORE TOTALI ANNO: N° 165

ORE SETTIMANALI: N° 5

1. ATTIVITA' DI ACCOGLIENZA

Come operazione di Accoglienza si prevedono le seguenti attività (indicare con una X le attività utilizzate):

X	Conoscenza della Classe
X	Presentazione del Programma
X	Indicazione Metodologia di Studio da seguire
X	Preparazione alla Didattica Digitale Integrata nel caso di aumento dei livelli di diffusività dell' Epidemia derivante da COVID-19

Il Test di Ingresso svolto in data 12/10/2022 ha fornito questi risultati

Livello Scarso/Mediocre	Livello Sufficiente	Livello Buono/Ottimo
n. Alunni: 8	n. Alunni: 13	n. Alunni: 3

2. SITUAZIONE DI PARTENZA

La Classe è attualmente composta da 26 alunni, tutti maschi, di cui due iscritti risultano non frequentanti.

Nella Classe 3^A sono presenti alunni con BES, che hanno bisogno di percorsi didattici personalizzati al fine di perseguire gli obiettivi minimi della Classe.

Si tratta di una Classe discreta, con pochi alunni che sono molto volenterosi e attenti alle Lezioni, e altri per i quali è necessario un continuo richiamo all'attenzione.

Lo scrivente ha conosciuto gli alunni solo quest'Anno Scolastico, in quanto lo studio della Disciplina di TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO inizia al Triennio, così come per le altre Discipline Professionalizzanti

Il gruppo Classe, abbastanza numeroso, non sembra presentare una situazione omogenea, sia sul piano didattico della preparazione di base e di possibilità di sviluppo della materia, sia dal punto di vista relazionale.

L'obiettivo è quindi quello di creare, attraverso un lavoro continuo, un crescente interesse per la materia, facendo sì che gli alunni più attenti ed interessati possano costituire un punto di riferimento per quelli che mostrano minore impegno ed attenzione.

3. STRUTTURA DELLA PROGRAMMAZIONE

Unità Didattica 1:			Periodo (mese)	Ore
METROLOGIA DEI MATERIALI, DEI PRODOTTI E DEI PROCESSI PRODUTTIVI: LE UNITA' DI MISURA NEI DIVERSI SISTEMI NORMATIVI NAZIONALI ED INTERNAZIONALI				
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione	<p>Metrologia internazionale e nazionale. Metrologia e produzione. Unità di misura:</p> <p>Sistema Internazionale di unità di misura (SI). Unità SI di base. Multipli e sottomultipli. Unità non SI ammesse.</p> <p>Terminologia. Grandezza. Misura e misurazione.</p> <p>Dispositivi di misurazione. Misurazioni per confronto e per deviazione</p> <p>Taratura di un'apparecchiatura</p> <p>La terminologia e le caratteristiche metrologiche dei dispositivi di misurazione</p> <p>I concetti fondamentali dell'incertezza di misura e le relative definizioni</p> <p>La tipologia della strumentazione ed i sensori usati in metrologia</p> <p>Le metodologie di controllo e gestione delle misurazioni.</p> <p>La teoria degli errori di misura: Incertezza di misura. Errori, effetti e correzioni.</p> <p>Valutazione dell'incertezza: classificazione delle fonti di incertezza.</p>	<p>Descrivere l'organizzazione della Metrologia</p> <p>Ricavare le unità di misura derivate</p> <p>Scrivere correttamente i simboli delle unità di misura</p> <p>Descrivere le caratteristiche metrologiche della strumentazione</p> <p>Descrivere il principio fisico di funzionamento dei sensori</p> <p>Descrivere la funzione della taratura delle apparecchiature di misura e collaudo</p> <p>Valutare l'incertezza di misura</p>	Da metà Settembre 2022 agli inizi di Ottobre 2022	12

Unità Didattica 2			Periodo (mese)	Ore
MISURE E DISPOSITIVI DI MISURAZIONE				
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
<p>Saper effettuare misure nei controlli dei prodotti e dei processi di produzione.</p> <p>Saper verificare le condizioni di sicurezza degli ambienti di lavoro</p>	<p>Misure dimensionali, di massa e di forza.</p> <p>Calibro a corsoio con nonio. Funzioni del nonio. Blocchetti di riscontro piani paralleli.</p> <p>Micrometro. Materiali. Micrometri con nonio. Comparatori. Misurazione diretta ed indiretta degli angoli.</p> <p>Misure di massa.</p> <p>Misure di forza.</p> <p>Misure termiche. Misure elettriche, di tempo e di frequenza: generalità.</p> <p>Misure acustiche: il suono. Il fonometro</p> <p>Misure di pressione: il manometro.</p>	<p>Utilizzare correttamente le unità di misura</p> <p>Descrivere i principi di funzionamento dei dispositivi di misura</p> <p>Condurre semplici misurazioni con i vari dispositivi di misura</p> <p>Scegliere opportunamente le apparecchiature di misura, definendone le caratteristiche metrologiche, i sensori e le condizioni di taratura</p> <p>Scegliere gli opportuni metodi di misura applicabili ai materiali, ai prodotti e ai processi produttivi</p> <p>Effettuare le misurazioni per le diverse grandezze</p>	<p>Dalla prima settimana di Ottobre 2022 alla seconda settimana di Novembre 2022</p>	14
Unità Didattica 3:			Periodo (mese)	Ore
PROPRIETA' E MICROSTRUTTURA DEI MATERIALI				
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
<p>Conoscere le proprietà dei materiali di impiego tecnologico</p>	<p>Proprietà dei materiali. Classi dei materiali.</p> <p>Proprietà chimiche ed ambientali: inquinamento.</p> <p>Proprietà fisiche: massive e di contatto: attrito.</p> <p>Proprietà meccaniche: resistenza meccanica. Deformazioni e coefficiente di Poisson. Modulo di elasticità. Resistenza alla fatica. Resistenza all'urto: resilienza. Fragilità. Tenacità</p> <p>Meccanismi di rottura e meccanismi di rafforzamento dei materiali.</p>	<p>Classificare i materiali in funzione della loro struttura</p> <p>Definire le proprietà e le strutture che un materiale deve avere per soddisfare i requisiti d'impiego</p> <p>Valutare le proprietà del materiale, al fine di operarne la scelta in relazione all'impiego e alle prestazioni richieste</p> <p>Comprendere l'aspetto economico ed estetico della scelta dei materiali tecnici</p> <p>Scegliere le opportune</p>	<p>Dalla terza settimana di Novembre 2022 a fine Novembre 2022</p>	10

	Proprietà tecnologiche.	prove sperimentali		
	Proprietà termiche e termomeccaniche.	Eseguire ed interpretare le prove meccaniche		
	Costo e disponibilità dei materiali.	Interpretare i risultati conseguenti alle prove tecnologiche		
Unità Didattica 4:			Periodo (mese)	Ore
PROVE MECCANICHE				
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
Conoscere e individuare il comportamento e la resistenza dei materiali quando essi vengono sottoposti a sollecitazioni prodotte dall'esterno. Tutto ciò al fine di utilizzare, attraverso le conoscenze e le abilità raggiunte, strumenti e tecnologie specifiche del settore meccanico	<p><i>Prova di trazione:</i> Macchina per l'esecuzione della prova. Tipologie e dimensioni delle provette unificate. Tracciatura della provetta. Esecuzione della prova. Diagrammi carichi-allungamenti. Regime elastico OC. Regime elasto-plastico. Determinazione dei parametri caratteristici dei materiali.</p> <p><i>Prova di compressione:</i> Provette per l'esecuzione della prova. Esecuzione della prova. Determinazione delle caratteristiche dei materiali.</p> <p><i>Prova di flessione:</i> Provette per l'esecuzione della prova. Macchina per l'esecuzione della prova. Esecuzione della prova. Determinazione delle caratteristiche dei materiali.</p> <p><i>Prova di torsione:</i> Provette per l'esecuzione della prova. Esecuzione della prova. Determinazione delle caratteristiche dei materiali.</p> <p><i>Prova di fatica.</i> Macchine di prova. Tipologie e dimensioni delle provette per l'esecuzione della prova. Esecuzione della prova. Fattori che influenzano la resistenza a fatica.</p>	<p>Eseguire le prove ed utilizzare i risultati ottenuti</p> <p>Scegliere, in funzione delle grandezze meccaniche e dei fluidi che si desidera conoscere, il tipo di prova</p> <p>Scegliere, in relazione al tipo di materiale da esaminare, la prova più idonea</p>	Dagli inizi di Dicembre 2022 alla seconda settimana di Gennaio 2023	21

	<p><i>Prova di resilienza.</i> Macchina di prova: Pendolo di Charpy. Esecuzione della prova. Provette unificate.</p> <p>Prova di determinazione della tenacità alla frattura.</p> <p>Prove di durezza. <i>Prova di durezza Brinell.</i> Descrizione della prova. Esecuzione della prova. <i>Prova di durezza Vickers.</i> Descrizione della prova. Definizione di durezza Vickers. Esecuzione della prova. <i>Prova di durezza Rockwell.</i> Prova di durezza Rockwell scala "B". Prova di durezza Rockwell scala "C".</p>			
Unità Didattica 5:			Periodo (mese)	Ore
SICUREZZA E SALUTE SUI LUOGHI DI LAVORO				
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
<p>Conoscere le regole di comportamento da tenere in un qualsiasi ambiente di lavoro , con lo scopo di tutelare la propria e l'altrui sicurezza.</p> <p>Conoscere le principali leggi e norme che regolano la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro, nonché la segnaletica ivi utilizzata per le principali fonti di rischio.</p>	<p>Definizioni: pericolo, rischio e sicurezza. Salute. Valutazione del rischio.</p> <p>Dispositivi di protezione: dispositivi di protezione collettivi e dispositivi di protezione individuali (DPI).</p> <p>Principali fonti di rischio: Agenti fisici. Sostanze pericolose D. Lgs n. 81/08 Titolo IX. Agenti biologici D.Lgs n.81/08 Titolo X. Fattori psico-sociali.</p> <p>Movimentazione manuale dei carichi D.Lgs n.81/08 Titolo V. Rischio elettrico.</p> <p>Prevenzione incendi: Principi di prevenzione incendi. Prodotti della combustione. Tecniche di spegnimento. Principali misure di prevenzione incendi.</p> <p>Segnaletica sui luoghi di lavoro.</p> <p>Ergonomia. Normativa.</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 ed adottare i dispositivi a protezione delle persone e degli impianti</p>	<p>Dalla terza settimana di Gennaio 2023 a inizi Febbraio 2023</p>	15

Unità Didattica 6: IMPATTO AMBIENTALE E RISORSE ENERGETICHE			Periodo (mese)	Ore
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
Conoscere le procedure di impatto ambientale	<p>Effetti delle emissioni idriche, gassose, termiche, acustiche ed elettromagnetiche: normativa e principi ispiratori.</p> <p>Emissioni idriche.</p> <p>Emissioni gassose in atmosfera.</p> <p>Emissioni termiche.</p> <p>Emissioni acustiche.</p> <p>Emissioni elettromagnetiche.</p> <p>Procedure della Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).</p> <p>Procedura della VIA.</p> <p>Recupero e smaltimento dei residui dei sottoprodotti delle lavorazioni: definizioni.</p> <p>Rifiuti. Riciclaggio.</p> <p>Riciclaggio delle materie plastiche: smaltimento degli scarti. Circuito delle lavorazioni ed impegno.</p> <p>Metodologie per lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi. Definizioni.</p> <p>Metodologie.</p> <p>Risorse energetiche: classificazione. Efficienza energetica e risparmio energetico.</p>	<p>Descrivere l'applicazione delle procedure di valutazione di impatto ambientale nelle industrie manifatturiere</p> <p>Descrivere gli aspetti operativi del recupero e smaltimento dei residui e dei sottoprodotti delle lavorazioni</p> <p>Descrivere l'applicazione delle metodologie di riciclaggio delle materie plastiche</p> <p>Descrivere l'applicazione delle metodologie per lo stoccaggio dei materiali pericolosi</p> <p>Descrivere la funzione della conversione e utilizzazione dell'energia</p>	Dalla seconda settimana di Febbraio 2023 alla terza settimana di Febbraio 2023	10

Unità Didattica 7:			Periodo (mese)	Ore
PROCESSI SIDERURGICI PER L'OTTENIMENTO DEI PRINCIPALI METALLI FERROSI E NON FERROSI				
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
Conoscere i prodotti siderurgici utilizzati nell'industria manifatturiera ed i processi necessari per ottenerli	<p>Ferro e leghe. Proprietà del ferro. Leghe del ferro.</p> <p>Produzione della ghisa: l'altoforno. Minerali di ferro. Carbone coke. Fondenti. Settori dell'impianto siderurgico: Altoforno. Impianti di colata. Impianto di depurazione fumi. Altri impianti ausiliari. Ciclo produttivo. Formazione della ghisa. Colata della ghisa. Colata della scoria.</p> <p>Produzione dell'acciaio. Trasformazione ghisa-acciaio. Fase di affinazione. Fase di correzione. Sequenza delle fasi. Impianti di produzione. Convertitore LD. Convertitore OBM. Forni elettrici. Forno ad arco trifase. Forni ad induzione.</p> <p>Colata dell'acciaio: generalità.</p>	<p>Descrivere il ciclo produttivo dell'acciaio a partire dal minerale e dal rottame</p> <p>Schematizzare uno stabilimento siderurgico a ciclo integrale, indicando le relazioni funzionali tra i vari impianti che lo compongono</p> <p>Descrivere la struttura di un altoforno e sintetizzarne il funzionamento</p> <p>Descrivere la struttura e le fasi del ciclo produttivo dei principali forni per la produzione dell'acciaio</p> <p>Sintetizzare i processi di affinazione e correzione di un acciaio</p>	Dall'ultima settimana di Febbraio 2023 agli inizi della seconda settimana di Marzo 2023	12
Unità Didattica 8:			Periodo (mese)	Ore
ACCIAI E GHISE				
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
Conoscere gli ultimi criteri di classificazione e designazione di acciai e ghise	<p>Introduzione ai trattamenti termici. Ricottura. Normalizzazione. Tempra. Rinvenimento. Bonifica. Carbocementazione o cementazione. Nitrurazione.</p> <p>Classificazione e designazione dell'acciaio. Acciai per utensili. Acciai inossidabili.</p> <p>Classificazione della ghisa: Ghisa bianca, grigia e legata. Designazione delle ghise</p>	<p>Associare i trattamenti termici alle proprietà meccaniche richieste per il materiale</p> <p>Interpretare la designazione UNI degli acciai e delle ghise</p> <p>Associare designazione e classificazione degli acciai e delle ghise</p>	Dalla seconda settimana di Marzo 2023 alla terza settimana di Marzo 2023	10

Unità Didattica 9: MATERIALI METALLICI NON FERROSI			Periodo (mese)	Ore
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
Conoscere i materiali strutturali	<p>Alluminio e leghe. Proprietà dell'alluminio. Metallurgia dell'alluminio. Processo Bayer. Leghe di alluminio.</p> <p>Le fasi dei processi siderurgici per l'ottenimento dei metalli non ferrosi e delle leghe</p> <p>Magnesio e leghe.</p> <p>Rame e leghe. Metallurgia del rame. Ottoni e bronzi.</p> <p>Zinco e leghe.</p> <p>Criteri di scelta dei metalli.</p>	<p>Caratterizzare un materiale metallico non ferroso sulla base delle sue proprietà</p> <p>Leggere la designazione dei materiali metallici non ferrosi esaminati</p> <p>Designare e classificare i materiali metallici non ferrosi</p>	Dalla terza settimana di Marzo 2023 a fine Marzo 2023	7
Unità Didattica 10: MATERIALI CERAMICI, REFRATTARI E VETRI MATERIALI POLIMERICI – MATERIALI COMPOSITI			Periodo (mese)	Ore
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
Conoscere i materiali non metallici: materiali ceramici, refrattari e vetri, materiali polimerici e materiali compositi	<p>Struttura dei materiali ceramici e dei vetri. Legame ionico e covalente. Difetti.</p> <p>Proprietà chimiche, fisiche, meccaniche, elettriche e termiche dei materiali ceramici e dei vetri. Modulo elastico. Durezza.Tenacità alla frattura e resistenza a trazione. Resistenza allo shock termico. Scorrimento viscoso. Refrattari e abrasivi.</p> <p>Ceramici strutturali.</p> <p>Vetri. Materie prime per la fabbricazione e caratteristiche. Fibre ottiche.</p> <p>La classificazione dei materiali ceramici e dei vetri ed i processi impiegati per il loro ottenimento</p>	<p>Classificare i materiali ceramici in funzione della loro struttura, caratterizzandoli in base alle loro proprietà</p> <p>Definire le proprietà e le strutture che deve avere un materiale ceramico per soddisfare i requisiti di impiego</p> <p>Caratterizzare un materiale polimerico sulla base delle sue proprietà</p> <p>Definire le proprietà e le strutture che deve avere un materiale polimerico per soddisfare i requisiti di impiego</p> <p>Classificare i materiali polimerici in funzione della loro struttura</p>	Dalla fine di Marzo 2023 agli inizi della seconda settimana di Aprile 2023	8

	<p>Struttura dei materiali polimerici. Struttura dei polimeri.</p> <p>Proprietà dei materiali polimerici. Proprietà meccaniche.</p> <p>Processi di ottenimento, classificazione e designazione delle materie plastiche.</p> <p>Caratteristiche delle materie plastiche.</p> <p>La classificazione la e designazione dei materiali polimerici</p> <p>Le modalità di riciclo dei materiali polimerici</p> <p>Definizione e classificazione dei materiali compositi (MC) in base al tipo di matrice e rinforzo</p> <p>Proprietà dei materiali compositi.</p> <p>Materiali compositi a matrice plastica. Matrici. Resine. Fibre.</p>	<p>Valutare le proprietà dei materiali polimerici al fine di operarne la scelta in relazione all'impiego ed alle prestazioni richieste</p> <p>La funzione svolta da matrice e rinforzo in materiale composito (MC)</p> <p>La classificazione dei MC in base alla matrice</p> <p>Le possibili forme dei rinforzi</p> <p>I fattori che influenzano le proprietà meccaniche di un MC</p>		
Unità Didattica 11:			Periodo (mese)	Ore
FONDERIA				
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
Conoscere i processi di solidificazione	<p>Processo di fonderia. Sistemi di formatura. Colata in terra.</p> <p>Prove tecnologiche sulle terre da fonderia.</p> <p>Metallo liquido ed introduzione nella forma.</p> <p>Formatura con modello permanente. Materozza.</p> <p>Dispositivi di colata.</p> <p>Spinta metallostatica.</p> <p>Formatura con modello perduto.</p> <p>Forma permanente. Colata in conchiglia.</p>	<p>Scegliere il processo di fonderia più idoneo, in base al tipo di getto, al materiale da fondere ed ai volumi di produzione</p> <p>Scegliere la prova tecnologica più idonea per il controllo del processo prescelto</p>	Dalla seconda settimana di Aprile 2023 alla terza settimana di Aprile 2023	10

	Prototipazione rapida degli stampi. Difetti dei getti. Forni fusori. Forni a riscaldamento diretto, indiretto e forni elettrici. Fonderia della ghisa. Dispositivi di sicurezza per i processi fusori e di solidificazione.			
Unità Didattica 12: PROCESSI DI LAVORAZIONE PER DEFORMAZIONE PLASTICA DEI MATERIALI METALLICI IN MASSA			Periodo (mese)	Ore
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
Conoscere e saper applicare i processi di formatura: processi di trasformazione dei materiali metallici in massa per deformazione plastica	Plasticità e sollecitazioni applicate. La differenza tra lavorazione a freddo e quella a caldo e le relative implicazioni tecnologiche Laminazione. Forza, momento e potenza di laminazione. Prodotti di laminazione. Macchine per la laminazione. Gabbie di laminazione. Laminatoi. Produzione di tubi. Prove tecnologiche applicabili. Fucinatura e stampaggio. Stampi. Difetti di stampaggio. Estrusione. Estrusione diretta, indiretta, idrostatica, ad impatto. Difetti di estrusione. Trafilatura.	Scegliere il processo più idoneo, in base al tipo di prodotto da ottenere Correlare tra loro tutti i processi di deformazione plastica, inserendoli all'interno del più ampio schema delle lavorazioni meccaniche Scegliere la prova tecnologica più idonea per il processo prescelto	Dalla terza settimana di Aprile 2023 alla prima settimana di Maggio 2023	10
Unità Didattica 13: LAVORAZIONE DELLE LAMIERE			Periodo (mese)	Ore
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
	Cesoiatura. Tranciatura e punzonatura. Aggraffatura.	Scegliere il processo di taglio o di deformazione delle lamiere, idoneo al		

Conoscere e saper scegliere i processi di lavorazione delle lamiere	Piegatura. Calandratura e curvatura. Imbutitura. I difetti che si possono riscontrare al termine del processo di imbutitura Profilatura. Dispositivi di sicurezza delle attrezzature di lavoro	manufatto da realizzare Calcolare gli sforzi di piegatura e taglio nei processi descritti	Dalla prima settimana di Maggio 2023 alla seconda settimana di Maggio 2023	8
---	--	--	--	---

Unità Didattica 14:			Periodo (mese)	Ore
COLLEGAMENTI DEI MATERIALI: PROCESSI DI SALDATURA				

Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
Conoscere e classificare i processi di saldatura atti ad assemblare tra loro i pezzi fabbricati	Definizione e classificazione dei processi di saldatura. Processi di saldatura autogena. Processi di saldatura ossiacetilenica. Processi di saldatura elettrica ad arco. Macchine per saldatura ad arco. Processi di saldatura ad arco elettrico a filo continuo. Processi di saldature per resistenza elettrica. Saldatura a punti. Saldatura a rilievi. Saldatura di testa a resistenza e a scintillio. Processi di saldatura eterogena o di brasatura.	Definire la funzione dei materiali per la saldatura Caratterizzare le macchine per la saldatura in relazione ai tipi di materiali da collegare e delle giunzioni da ottenere Valutare le caratteristiche dei processi di saldatura, al fine di operare la scelta in relazione ai tipi di materiali da collegare e delle giunzioni da ottenere	Dalla seconda settimana di Maggio 2023 alla quarta settimana di Maggio 2023	11

Unità Didattica 15:			Periodo (mese)	Ore
COLLEGAMENTI DEI MATERIALI: GIUNZIONI MECCANICHE ED INCOLLAGGIO				

Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
Conoscere e classificare i processi di collegamento atti ad assemblare	Rivettatura o chiodatura. Avvitatura. Viti. Bulloni. Graffatura.	Classificare gli adesivi in funzione della loro struttura Valutare le caratteristiche	Dalla quarta settimana di Maggio 2023 alla prima	7

tra loro i pezzi fabbricati: incollaggio, giunzione meccanica	Incollaggio. Adesivi. Classificazione degli adesivi.	delle giunzioni meccaniche e dell'incollaggio, al fine di operare la scelta in relazione all'impiego richiesto	settimana di Giugno 2023	
---	--	---	-----------------------------	--

4.METODOLOGIE

Durante l'Anno Scolastico saranno utilizzate le seguenti metodologie didattiche (indicare con una X quelle utilizzate):			
X	Lezione frontale	X	Didattica Laboratoriale
X	Lezione/Applicazione		Scoperta guidata
	Lezione multimediale (Utilizzo LIM, di PPT, ecc.)		Problem solving
X	Lezione Interattiva		Peer Tutoring
X	Flipped Classroom	X	Brain Storming
	Cooperative Learning		Altro (Specificare:)

5.STRUMENTI

Durante l'Anno Scolastico saranno utilizzati i seguenti strumenti didattici (indicare con una X quelli utilizzati):			
X	Libri di Testo cartacei o digitali	X	Internet
X	Testi di Consultazione		Software Applicativi
X	Dispense, Schemi, Mappe Concettuali		Quotidiani
X	Videolezioni	X	Laboratori
	LIM	X	PC
X	Supporti Multimediali		Altro (Specificare:)

6.TIPOLOGIE E NUMERO DI PROVE DI VERIFICA

PROVA	TIPOLOGIE		PROVA	TIPOLOGIE	
SCRITTA		Analisi del testo, saggio breve, articolo di giornale, tema	GRAFICA		Tavola di disegno tecnico
		Traduzione			Progetto
		Problemi e/o esercizi			Altro (Specificare...)
	X	Prove strutturate o semistrutturate	ORALE	X	Interrogazione

	X	Test			Discussione guidata
	X	Relazione		X	Domande flash
PRATICA	X	Attività di Laboratorio		X	Interventi durante la lezione
	X	Relazione Tecnica			Altro (Specificare: Esposizione Report assegnati)
		Attività Motoria			

NUMERO PROVE PER QUADRIMESTRE (almeno 3 in totale)			
SCRITTA	ORALE	PRATICA	GRAFICA
2	2	2	

7.VALUTAZIONE

Le modalità di valutazione devono partire dai criteri di accertamento dei prerequisiti e proseguire, durante il corso degli studi, con verifiche a fini formativi e valutativi che consentano di saggiare in tempi brevi il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Si procederà con prove scritte semistrutturate autentiche, valutate dalla completezza di svolgimento e dalla competenze acquisite, Progetti di ricerca, Relazioni Tecniche, valutate sulla capacità di indicare le tecniche di lavorazione e le proprietà dei materiali utilizzati, le prove trattate e di ampliarle con argomenti ricercati dall'allievo, e prove orali, valutate sulla base della conoscenza degli argomenti trattati e dalla chiarezza espositiva.

La valutazione orale comprenderà l'esposizione orale su argomenti concordati con gli allievi attraverso interrogazioni periodiche.

Per la valutazione, sia per la prova scritta che orale, si userà la *GRIGLIA DI VALUTAZIONE definita, concordata e condivisa* dal DIPARTIMENTO DI MECCANICA E MECCATRONICA.

8.GRIGLIA DI VALUTAZIONE

La GRIGLIA DI VALUTAZIONE utilizzata è la *GRIGLIA DI VALUTAZIONE COMUNE* adottata dal DIPARTIMENTO DI MECCANICA E MECCATRONICA.

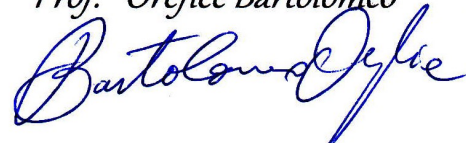
9.MODALITÀ DI RECUPERO, SOSTEGNO, POTENZIAMENTO, APPROFONDIMENTO

Durante l'Anno Scolastico le modalità di Recupero, Sostegno, Potenziamento ed approfondimento saranno le seguenti (indicare con una X quelli utilizzati):	
X	Lezioni tenute dal docente titolare a tutta la classe sulle parti da recuperare
X	Didattica differenziata in orario curricolare, mantenendo fisso il gruppo classe, con attività di recupero, potenziamento ed approfondimento, sospendendo lo svolgimento del normale programma.
X	Recupero in itinere con assegnazione e correzione di lavori personalizzati o da svolgere in autonomia
	Corsi di Recupero attraverso materiale fornito dal docente
	Sportelli didattici in orario pomeridiano
X	Progetti per il recupero e per le eccellenze eventualmente proposti

Indicare quando si svolgerà l'attività di Recupero e Sostegno (indicare con una X)	
	Al termine di ogni Unità Didattica
	Al termine di ogni Bimestre
X	Al termine del Primo Quadrimestre
X	In Itinere

Torre Annunziata, 31 ottobre 2022

I docenti

Prof. Orefice Bartolomeo


Prof. Paduano Giovanni