



Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi
"GALILEO GALILEI"

Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologien und Dienstleistungen

PIANO DI LAVORO

PER L'ANNO SCOLASTICO 2022/2023

DEI PROFF.	DOCENTI DI	CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
PIERFRANCESCO GOLINELLI ANDREA DE ROSSI	DISEGNO PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	5A	MECCANICA E MECCATRONICA	5

FINALITA', OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO:

COMPETENZE DISCIPLINARI

Al termine del triennio l'alunno dovrà conoscere i contenuti prescrittivi previsti dal programma e possedere le seguenti competenze:

Il docente di "Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi.

COMPETENZE TRASVERSALI

L'insegnamento della disciplina promuove:

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento in esito al percorso quinquennale il docente persegue nella propria azione didattica ed educativa l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le seguenti competenze:

- documentare e seguire i processi di industrializzazione gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali;
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza;
- organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto;
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;
- Individuare ed utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.



Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi

"GALILEO GALILEI"

Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologien und Dienstleistungen

BLOCCHI TEMATICI o UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI	ABILITÀ	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
<u>Svolgimento temi d'esame e ripasso programmazione Triennale della disciplina</u>	<p>Produrre disegni esecutivi a norma</p> <p>Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione</p> <p>Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica.</p>	Dimensionamento di componenti meccanici anche complessi	<p>Lezione frontale</p> <p>Flipped classroom</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Didattica laboratoriale</p> <p>Didattica per scenari</p> <p>Project Based Learning (Lezioni a distanza sincrone e asincrone)</p>	Annuale	<p>Meccanica e Macchine</p> <p>Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto;</p> <p>Sistemi e Automazione; Matematica</p>	<p>Verifica scritta</p> <p>Esercitazioni pratiche</p> <p>Colloquio orale</p>
<u>Attrezzature di fabbricazione</u>	<p>Posizionamento e bloccaggio;</p> <p>Elementi normalizzati componibili</p>	<p>Individuare le tecniche di posizionamento esatto per lavorare correttamente un pezzo alle macchine utensili.</p> <p>Progettare attrezzature di posizionamento e di bloccaggio meccanico.</p> <p>Progettare attrezzature con l'utilizzo di elementi normalizzati componibili</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Flipped classroom</p> <p>Microlearning</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Peer education</p> <p>Didattica laboratoriale</p> <p>Didattica per scenari</p> <p>Project Based Learning (Lezioni a distanza sincrone e asincrone)</p>	<p>Settembre</p> <p>Ottobre</p>	<p>Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale;</p> <p>Meccanica, Macchine ed Energia;</p> <p>Sistemi ed automazione;</p> <p>Tedesco L2;</p> <p>Inglese L3</p>	<p>Verifiche scritte;</p> <p>Test a domande chiuse o aperte.</p>
<u>Pianificazione della produzione</u>	<p>Programmazione CAM;</p> <p>Cicli di lavorazione;</p> <p>CAM (tornitura e fresatura)</p>	<p>Trasformare il disegno di progettazione in disegno di fabbricazione.</p> <p>Elaborare un ciclo di lavorazione.</p> <p>Compilare un cartellino del ciclo di lavorazione</p> <p>Stendere un foglio analisi operazione.</p> <p>Imparare a utilizzare le tecniche CAM per la programmazione automatica delle</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Flipped classroom</p> <p>Microlearning</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Peer education</p> <p>Didattica laboratoriale</p> <p>Didattica per scenari</p> <p>Project Based Learning</p>	<p>Marzo</p> <p>Aprile</p> <p>Maggio</p> <p>Giugno</p>	<p>Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale;</p> <p>Meccanica, Macchine ed Energia;</p> <p>Sistemi ed automazione;</p> <p>Tedesco L2;</p>	<p>Verifiche scritte;</p> <p>Test a domande chiuse o aperte</p>



Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi

"GALILEO GALILEI"

Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologien und Dienstleistungen

		macchine utensili a controllo numerico Saper elaborare un <i>part program</i> Interpretare e ottimizzare un programma CNC ottenuto automaticamente	(Lezioni a distanza sincrone e asincrone)		Inglese L3	
<u>Azienda (funzioni, strutture, costi e profitti)</u>	Funzioni aziendali e strutture organizzative; Costi e contabilità	Elaborare una programmazione operativa con il PERT Costruire diagrammi di Gantt Realizzare programmazioni lineari Correlare informatica e pianificazione. Identificare gli elementi fondamentali della contabilità generale e industriale Calcolare le diverse modalità di restituzione di un capitale Rappresentare l'andamento dei costi nel tempo Calcolare il punto di pareggio Scegliere il metodo idoneo riguardo i costi della materia prima in uscita dal magazzino Ripartire i costi nei centri di costo.	Lezione frontale Flipped classroom Microlearning Cooperative learning Peer education Didattica laboratoriale Didattica per scenari Project Based Learning (Lezioni a distanza sincrone e asincrone)	Maggio	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale; Meccanica, Macchine ed Energia; Sistemi ed automazione; Tedesco L2; Inglese L3	Verifiche scritte; Test a domande chiuse o aperte
<u>Processi produttivi</u>	Prodotto (innovazione, progettazione e fabbricazione); Piano di produzione; Lotto economico; Layout impianto e ricerca operativa	Scegliere le tipologie di produzione Individuare il tipo di automazione Scegliere l'ubicazione di uno stabilimento Definire il carico delle macchine e la loro saturazione Determinare un lotto economico Elaborare un layout di impianto. Gestire scorte a magazzino Scegliere il sistema di approvvigionamento e calcolare i costi Calcolare il lotto economico di approvvigionamento con e senza sconti	Lezione frontale Flipped classroom Microlearning Cooperative learning Peer education Didattica laboratoriale Didattica per scenari Project Based Learning (Lezioni a distanza sincrone e asincrone)	Maggio	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale; Meccanica, Macchine ed Energia; Sistemi ed automazione; Tedesco L2; Inglese L3	Verifiche scritte; Test a domande chiuse o aperte.
<u>Controllo qualità</u>	Sistema di qualità; Miglioramento qualità	Descrivere gli otto principi per la gestione della qualità Utilizzare il linguaggio caratteristico della qualità Descrivere la struttura del sistema di qualità Utilizzare la documentazione prevista	Lezione frontale Flipped classroom Microlearning Cooperative learning Peer education Didattica laboratoriale	Giugno	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale; Meccanica, Macchine ed Energia; Sistemi ed	



Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi

"GALILEO GALILEI"

Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologien und Dienstleistungen

		<p>Individuare le azioni di controllo e miglioramento della qualità. Utilizzare i vari tipo di piani di campionamento Applicare strumenti per il miglioramento della qualità nel contesto reale Raccogliere e catalogare dati per il controllo di processi Utilizzare il tipo di carta di controllo in funzione delle variabili in esame.</p>	<p>Didattica per scenari Project Based Learning (Lezioni a distanza sincrone e asincrone)</p>		<p>automazione; Tedesco L2; Inglese L3</p>	
<u>Laboratorio</u>	Esercitazioni pratiche	<p>Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti; Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione; Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto; Documentare e seguire i processi di industrializzazione; Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura; Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi di varia natura; Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure; Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi; Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali; Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della</p>	<p>Lezione frontale Job Shadowing</p>	<p>Novembre Dicembre Gennaio Febbraio Marzo Aprile Maggio Giugno</p>	<p>Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale; Meccanica, Macchine ed Energia; Sistemi ed automazione; Tedesco L2; Inglese L3</p>	Esercitazioni pratiche



Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi

"GALILEO GALILEI"

Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologien und Dienstleistungen

		qualità e della sicurezza.				
<u>Educazione Civica</u>	SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio	Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese. Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni. Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.	Lezione frontale Cooperative learning Peer education Didattica laboratoriale	Settembre Ottobre Novembre Dicembre Gennaio Febbraio Marzo Aprile Maggio Giugno	L'educazione civica assume più propriamente la valenza di matrice valoriale trasversale che va coniugata con le discipline di studio, per evitare superficiali e improduttive aggregazioni di contenuti teorici e per sviluppare processi di interconnessione tra saperi disciplinari ed extradisciplinari (come da PTOF).	Test a domande chiuse o aperte; Esposizione ricerche individuali di approfondimento

Repubblica Italiana Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige			Republik Italien Autonome Provinz Bozen - Südtirol
<i>Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi</i>			
<i>“GALILEO GALILEI”</i>			
<i>Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologien und Dienstleistungen</i>			

CRITERI DI VALUTAZIONE
(Proposta di delibera elaborata in data 26/11/2019)

La valutazione deve essere trasparente, tempestiva e comunicata in modo chiaro e comprensibile. Per questo i docenti si impegnano a:

1. presentare agli studenti i criteri di valutazione delle varie tipologie di verifica adottate;
2. programmare verifiche distribuite nel tempo, anche varie nella forma e congrue con il proprio piano di lavoro, sulla base delle quali assegnare i voti in sede di scrutinio;
3. **correggere gli elaborati scritti/grafici e consegnarli agli alunni entro un periodo che, indicativamente, non superi i 15 giorni dalla data del loro svolgimento, motivando il voto assegnato con un giudizio scritto o una griglia di valutazione, in modo da valorizzare i progressi e/o indicare una strada per il miglioramento;**
4. comunicare ai diretti interessati le valutazioni delle prove orali motivandole;
5. **riflettere sui risultati ottenuti dalla classe, apportando eventuali e necessarie modifiche, al fine di migliorare il processo di insegnamento – apprendimento.**



Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi
"GALILEO GALILEI"

Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologien und Dienstleistungen

GRIGLIA DI VALUTAZIONE - Prova scritta, orale e pratica

Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed Energia - Articolazione: Meccanica e Meccatronica - Disciplina: Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale

Data:	Classe:	Studente:			
INDICATORI	DESCRITTORI			Punteggio Corrispondente	Punteggio Attribuito
Media aritmetica delle valutazioni di prove di apprendimento intermedie	9 < (Valutazione media in decimi) ≤ 10			2.0 + 0.5 (Bonus)	
	8 ≤ (Valutazione media in decimi) ≤ 9			2.0	
	6 ≤ (Valutazione media in decimi) < 8			1.5	
	5 ≤ (Valutazione media in decimi) < 6			1	
	(Valutazione media in decimi) < 5			0.5	
Appunti in classe durante le lezioni frontali	Prende appunti correttamente e frequentemente			1.0	
	Prende appunti parzialmente ed occasionalmente			0	
CONOSCENZE	Ampie e personalizzate			3	
	Complete e approfondite			2.5	
	Essenziali e di base			2	
	Superficiali e parziali			1.5	
	Confuse e frammentarie			1	
	Inesistenti			0.5	
COMPETENZE	Applica le conoscenze e le procedure in modo corretto, originale e autonomo anche a problemi complessi e/o dimostra ottime competenze trasversali			2	
	Applica le conoscenze acquisite a problemi semplici o già noti senza commettere errori rilevanti e/o dimostra sufficienti competenze trasversali			1.5	
	Applica le conoscenze minime commettendo errori e/o dimostra scarse competenze trasversali			1	
	Inesistenti			0.5	
CAPACITA'	Comunica in modo proprio, efficace ed articolato; effettua analisi e sintesi complete e approfondite; esprime valutazioni autonome, approfondite e personali			2.0	
	Comunica in modo appropriato, effettua analisi e sintesi complete			1.5	
	Comunica in modo non sempre coerente e proprio; analizza in modo limitato e impreciso testi, dati e informazioni			1	
	Inesistenti			0.5	
PUNTEGGIO COMPLESSIVO IN /10:					



Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi
"GALILEO GALILEI"

Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologien und Dienstleistungen

ALLIEVA/O

CLASSE

A.S.

20... /

Quadrimestre

Griglia di valutazione

Indicatori	Punteggio							
	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
Conoscenze e contenuti della disciplina	Erronee e/o approssimative	Limitate e/o lacunose	Non approfondite e/o confuse	Modeste	Sufficienti	Discrete	Buone	Ottime
Capacità elaborative e critiche	Molto limitate	Limitate	Approssimative	Modeste	Sufficienti	Discrete	Buone	Ottime
Capacità espositive ed espressive	Limitate	Sufficienti	Discrete	Ottime				

TOTALE

 /10