

I.T.I. ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “DON LUIGI ORIONE”
 PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE – Prof. Denis Scansalegna – Disegno Progettazione Organizzazione Industriale
 Classe V A – A.S. 2024/2025
 LIBRO DI TESTO: DAL PROGETTO AL PRODOTTO Vol. 3 – PARAVIA

I.T.I. ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “DON LUIGI ORIONE”
 PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE – Prof. Ing. Denis Scansalegna– Disegno Progettazione Organizzazione Industriale
 Classe IV A – A.S. 2025/2026
 LIBRO DI TESTO: DAL PROGETTO AL PRODOTTO Vol. 3 – PARAVIA

MODULO 0 – RIPASSO ARGOMENTI DEL CORSO DI D.P.O. - VOLUME 2

VERIFICA DEI PREREQUISITI

I.T.I. DON LUIGI ORIONE	SEDE ISTITUTO: FANO (PU)
Settore Tecnologico	Indirizzo: Meccanico, mecatronico ed energia
Disciplina: Disegno Progettazione Organizzazione Industriale	A.S. 2025/26
Classe V A	Periodo: 09/2025 - 09/2026

SEZIONE N. 1- Anagrafica UdA 0.1 – Progettazione Macro

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenze	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
TOLERANZE DIMENSIONALI E GEOMETRICHE PERNI E CUSCINETTI ORGANI DI TRASFORMAZIONE DEL MOTO	DPO1: - Produrre i disegni a norma -Conoscere le tipologie di lavorazione meccaniche e le varie macchine utensili; -Conoscere le norme UNI/ISO del disegno meccanico -consultare le tabelle di unificazione -applicare il principio del massimo	- E' in grado di descrivere in maniera grafica le fasi di lavorazione, attrezzaggio, tempi di attesa e di attenzione; - E' in grado di abbinare le lavorazioni di due macchine generiche; - Consulta tabelle tecniche e libri di testo; - Sceglie le principali macchine utensili ed effettua diagrammi di tempi con macchine singole ed abbinare.	CONOSCERE LE NORME FONDAMENTALI PER LA RAPPRESENTAZIONE DELLA FORMA E QUOTATURA CAPACITA' DI LETTURA E SVILUPPO DEL DISEGNO D'INSIEME SAPERE DEFINIRE I DIVERSI TIPI DI	D.P.O.	Discipline di laboratorio; Tecnologia meccanica.

Ore: 6	materiale		TRASFORMAZIONE DEL MOTO		
Controllo realizzazione: informazioni per rettifiche alla UdA					

SEZIONE N. 2 - Progettazione Micro

Compito assegnato agli studenti						
Relazione finale con identificazione ed esposizione dei rischi possibili in ambiente scolastico e laboratoriale.						
Processo di lavoro						
n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	2	TOLERANZE DIMENSIONALI E GEOMETRICHE	Aula	Descrive la modalità di indicazione sul disegno di una tolleranza Spiega la definizione e la funzione della tolleranza	Lezioni frontali con uso di lim, lavoro personale e di gruppo.	Si esercitano nel uso delle tabelle indicative sugli indici di tolleranza, scostamenti Indicano la modalità di assegnazione delle tolleranze sui disegni
2	2	PERNI E CUSCINETTI	Aula	Descrive gli alberi di trasmissione, i relativi perni e supporti	Lezioni frontali con uso di lim,	sapere le definizioni e l'uso degli organi
3	2	ORGANIDEI DI TRASFORMAZIONE DEL MOTO	Aula	Definisce il sistema biella – manovella, le camme.	Lezioni frontali con uso di lim,	sapere le definizioni e l'uso degli organi
Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA						
Verifica scritta sul ripasso.						

Note per assistenza tecnica						

MODULO 1 – PRODOTTO: LE MACCHINE UTENSILI E CALCOLO DEI PARAMETRI DI LAVORAZIONE

I.T.I. DON LUIGI ORIONE	SEDE ISTITUTO: FANO (PU)
Settore Tecnologico	Indirizzo: Meccanico, mecatronico ed energia
Disciplina: Disegno Progettazione Organizzazione Industriale	A.S. 2025/26
Classe V A	Periodo: 10/2025 - 12/2025

SEZIONE N. 1- Anagrafica UdA 1.1 – Progettazione Macro

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenze	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
CARATTERISTICHE DELLE PRINCIPALI MACCHINE UTENSILI, UTENSILI E CALCOLO DEI TEMPI DI LAVORAZIONE. Ore: 30	DPO1: DOCUMENTARE E SEGUIRE I PROCESSI DI INDUSTRIALIZZAZIONE; In particolare: - Conosce le tipologie di lavorazione meccaniche e le varie macchine utensili; - Calcola i parametri fondamentali di lavorazione (velocità, avanzamento, ecc) e sa scegliere gli utensili adatti ai vari tipi di lavorazioni.	DOCUMENTARE PROGETTI O PROCESSI PRODUTTIVI IN GRADO DI REALIZZARE GLI OBIETTIVI PROPOSTI; SCEGLIERE MACCHINE, ATTREZZATURE, UTENSILI, MATERIALI E RELATIVI TRATTAMENTI ANCHE IN RELAZIONE AGLI ASPETTI ECONOMICI. In particolare: - E' in grado di descrivere in maniera grafica le fasi di lavorazione, attrezzaggio, tempi di attesa e di attenzione; - E' in grado di abbinare le lavorazioni di due macchine generiche; - Consulta tabelle tecniche e libri di testo; - Sceglie le principali macchine utensili ed effettua diagrammi di tempi con macchine singole ed abbinate.	FUNZIONE DELLE MACCHINE UTENSILI, PARAMETRI TECNOLOGICI; ABBINAMENTO DI MACCHINE E ATTREZZATURE ALLE LAVORAZIONI. In particolare: - Conosce i tempi di lavorazione; - Descrive i principali utensili da taglio, descrive le principali lavorazioni meccaniche e le relative macchine utensili.	D.P.O.	Tecnologia meccanica; Fisica; Matematica.

Controllo realizzazione: informazioni per rettifiche alla UdA

SEZIONE N. 2 - Progettazione Micro

Compito assegnato agli studenti

Scegliere le principali macchine utensili e calcolare i relativi parametri di lavorazione.						
Processo di lavoro						
n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	14	Velocità di taglio: minimo costo, massima produzione e massimo profitto.	Aula Lab. Mec.	Definisce e descrive le tipologie di velocità di taglio con considerazioni di tipo economico.	-Lezione frontale; -Lavoro individuale;	Gli alunni scelgono le varie velocità di taglio attraverso considerazioni di carattere economico.
2	10	Tempi e metodi delle lavorazioni.	Aula Lab. Mec.	Descrive ed analizza i tempi necessari per effettuare un'operazione; Descrivere i metodi di determinazione dei tempi e ne mette in evidenza le differenze; Esegue esempi di esercitazioni di calcolo dei tempi di lavorazione.	-Lezione frontale; -Lavoro individuale a casa; -Lavoro individuale in classe; -Lavori di gruppo (esercitazioni).	Gli alunni conoscono i metodi di calcolo dei tempi di lavorazione e descrivono in maniera grafica i tempi di lavorazione.
3	6	UDA INTERDISCIPLINARE ESECUZIONE MEDIANTE CAD DEI DISEGNI DEI COMPONENTI DEL PRODOTTO	Laboratorio, meccatronica	Illustra il progetto dell'UDA interdisciplinare e guida gli studenti alla realizzazione dei disegni tecnici necessari alla realizzazione.	Lezione frontale; -Lavoro individuale in laboratorio; -Lavori di gruppo	Disegno dei componenti necessari alla realizzazione del progetto dell'UDA interdisciplinare.
Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA						
Verifiche formative e sommativa orale e grafica. Esercitazioni guidate da svolgere in classe e a casa.						

Note per assistenza tecnica
SEZIONE N. 1- Anagrafica UdA 1.2 – Progettazione Macro

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenze	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
CARATTERISTICHE DELLE PRINCIPALI MACCHINE UTENSILI, UTENSILI E CALCOLO DEI TEMPI DI LAVORAZIONE.	DPO1: DOCUMENTARE E SEGUIRE I PROCESSI DI INDUSTRIALIZZAZIONE; In particolare: - Conosce le tipologie di lavorazione meccaniche e le varie macchine utensili; - Calcola i parametri fondamentali di lavorazione (velocità, avanzamento, ecc) e sa scegliere gli utensili adatti ai vari tipi di lavorazioni.	DOCUMENTARE PROGETTI O PROCESSI PRODUTTIVI IN GRADO DI REALIZZARE GLI OBIETTIVI PROPOSTI; SCEGLIERE MACCHINE, ATTREZZATURE, UTENSILI, MATERIALI E RELATIVI TRATTAMENTI ANCHE IN RELAZIONE AGLI ASPETTI ECONOMICI. In particolare: - E' in grado di descrivere in maniera grafica le fasi di lavorazione, attrezzaggio, tempi di attesa e di attenzione; - E' in grado di abbinare le lavorazioni di due	FUNZIONE DELLE MACCHINE UTENSILI, PARAMETRI TECNOLOGICI; ABBINAMENTO DI MACCHINE E ATTREZZATURE ALLE LAVORAZIONI. In particolare: - Conosce i tempi di lavorazione; - Descrive i principali utensili da taglio, descrive le	D.P.O.	Tecnologia meccanica; Fisica; Matematica.

Ore: 30		macchine generiche; - Sceglie le principali macchine utensili ed effettua diagrammi di tempi con macchine singole ed abbinate;	principali lavorazioni meccaniche e le relative macchine utensili.		
----------------	--	---	--	--	--

Controllo realizzazione: informazioni per rettifiche alla UdA

LEZIONE N. 2 - Progettazione Micro

Compito assegnato agli studenti

Relazione di progetto di un componente meccanico (albero e ruota dentata) scelta della macchina utensile e calcolo dei relativi parametri di lavorazione necessari alla realizzazione del componente

Processo di lavoro

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	15	Macchine operatrici.	Aula Lab. Mec.	Definisce le macchine utensili e ne descrive le operazioni eseguibili; Descrive e mette in evidenza i parametri di taglio fondamentali per le principali macchine operatrici.	-Lezione frontale; -Lavoro individuale a casa; -Lavoro individuale in classe; -Lavori di gruppo (esercitazioni).	Gli alunni scelgono le principali macchine operatrici.
2	15	Utensili ed attrezzi.	Aula Lab. Mec.	Descrive i principali utensili utilizzati nelle varie tipologie di lavorazioni; Definisce le tipologie di designazione e classificazione.	-Lezione frontale; -Lavoro individuale a casa; -Lavoro individuale in classe; -Lavori di gruppo (esercitazioni).	Gli alunni conoscono e scelgono gli utensili per le lavorazioni meccaniche.

Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA

Verifiche formative e sommative orale e grafica. Esercitazioni guidate da svolgere in classe e a casa.

Note per assistenza tecnica

MODULO 2 – PRODOTTO: CONOSCERE IL SISTEMA AZIENDA ED I PROCESSI PRODUTTIVI INDUSTRIALI

I.T.I. DON LUIGI ORIONE	SEDE ISTITUTO: FANO (PU)
Settore Tecnologico	Indirizzo: Meccanico, meccatronico ed energia
Disciplina: Disegno Progettazione Organizzazione Industriale	A.S. 2025/26
Classe V A	Periodo: 01/2026 - 02/2026

SEZIONE N. 1- Anagrafica UdA 2.1 – Progettazione Macro

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenze	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
AZIENDA, FUNZIONI, STRUTTURE, COSTI E PROFITTI. Ore: 15	DPO2: GESTIRE E INNOVARE PROCESSI CORRELATI A FUNZIONI AZIENDALI; DPO5: INDIVIDUARE ED UTILIZZARE GLI STRUMENTI DI COMUNICAZIONE E DI TEAM WORKING PIU' APPROPRIATI PER INTERVENIRE NEI CONTESTI ORGANIZZATIVI E PROFESSIONALI DI RIFERIMENTO. In particolare: - Conosce il sistema azienda e le funzioni aziendali; - Conosce le strutture organizzative e la contabilità; - Conosce le applicazioni inerenti i costi, l'andamento dei costi ed i centri di costo.	IDENTIFICARE OBIETTIVI, PROCESSI E ORGANIZZAZIONE DELLE FUNZIONI AZIENDALI E I RELATIVI STRUMENTI OPERATIVI; UTILIZZARE LA TERMINOLOGIA TECNICA DI SETTORE, ANCHE IN LINGUA INGLESE; GESTIRE RAPPORTI CON CLIENTI E FORNITORI. In particolare: - Descrive le principali funzioni aziendali; - Descrive l'andamento dei costi aziendali e analizza l'andamento Costi-Profitto.	NORMATIVA SULLA PROPRIETÀ AZIENDALE E CONVENZIONI INTERNAZIONALI SU MARCHI, DESIGN E BREVETTI; TERMINOLOGIA TECNICA DI SETTORE, ANCHE IN LINGUA INGLESE. In particolare: - Conosce l'evoluzione storica dell'azienda; - Conosce i principali modelli organizzativi; - Conosce la contabilità industriale ed i costi aziendali.	D.P.O.	Economia; Diritto.

Controllo realizzazione: informazioni per rettifiche alla UdA

SEZIONE N. 2 - Progettazione Micro

Compito assegnato agli studenti

Realizzazione di un foglio di un foglio excel per il calcolo della saturazione delle linee produttive. Relazione finale con descrizione delle strutture aziendali ed analisi dell'andamento dei costi e profitti con considerazioni.

Processo di lavoro

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	5	Azienda: evoluzione storica e sistema.	Aula	Spiega e descrive il sistema aziendale: evoluzione storica ed organizzazione industriale.	Lezione frontale.	L'alunno conosce l'evoluzione storica dell'azienda e le principali teorie di scienza dell'organizzazione del lavoro.
2	10	Funzioni aziendali e strutture organizzative.	Aula Lab. mec.	Definisce come è strutturata un'azienda e analizza esempi di organigramma industriale.	Lezione frontale.	L'alunno conosce e comprende i principali modelli organizzativi.

Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA

Verifiche orali e Verifiche scritte con consegna ed esposizione relazione finale

Note per assistenza tecnica

SEZIONE N. 1- Anagrafica UdA 2.2 – Progettazione Macro					
UdA (Titolo/Monte ore)	Competenze	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<p>CARATTERISTICHE DEI PROCESSI PRODUTTIVI, GESTIONE SCORTE E LAY-OUT IMPIANTI.</p> <p>Ore: 20</p>	<p>DPO1: DOCUMENTARE E SEGUIRE I PROCESSI DI INDUSTRIALIZZAZIONE DPO2: GESTIRE E INNOVARE PROCESSI CORRELATI A FUNZIONI AZIENDALI; DPO4: ORGANIZZARE IL PROCESSO PRODUTTIVO, CONTRIBUENDO A DEFINIRE LE MODALITA' DI REALIZZAZIONE, DI CONTROLLO E COLLAUDO DEL PRODOTTO. In particolare: - Capacità di applicazioni concettuali nella scelta del tipo di processo produttivo e del livello adeguato di automazione; - Capacità nell'utilizzare tecniche di gestione del magazzino.</p> <p>FLIPPED CLASSROOM</p>	<p>DOCUMENTARE PROGETTI E PROCESSI PRODUTTIVI IN GRADO DI REALIZZARE GLI OBIETTIVI PROPOSTI; APPLICARE I PRINCIPI GENERALI DELLE PIU' IMPORTANTI TEORIE DI GESTIONE DEI PROCESSI; APPLICARE METODI DI OTTIMIZZAZIONE AI VOLUMI DI PRODUZIONE O DI ACQUISTO IN FUNZIONE DELLA GESTIONE DEI MAGAZZINI E DELLA LOGISTICA; In particolare: - Descrive le principali caratteristiche dei vari tipi di produzione (in serie, a lotti, ecc.); - Elabora un lay-out di impianto; sceglie il sistema di approvvigionamento.</p>	<p>INNOVAZIONE E CICLO DI VITA DI UN SISTEMA PRODUTTIVO; TIPI DI PRODUZIONE E DI PROCESSI; PIANO DI PRODUZIONE; TECNICHE E STRUMENTI DI CONTROLLO QUALITA'; GESTIONE DEI MAGAZZINI, SISTEMI DI APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DELLE SCORTE; CICLO DI VITA DI UN PRODOTTO/IMPIANTO; CERTIFICAZIONI AZIENDALI RELATIVE A QUALITÀ, AMBIENTE E SICUREZZA. In particolare: -Conosce le modalità di determinazione del lotto economico; -Conosce le caratteristiche di produzione: acquistare o produrre (Make or Buy); - Conosce le tecniche di gestione del magazzino e calcolo dei costi.</p>	D.P.O.	Matematica; Economia; Diritto.
Controllo realizzazione: informazioni per rettifiche alla UdA					

SEZIONE N. 2 - Progettazione Micro

Compito assegnato agli studenti

Descrivere le fasi di produzione di un prodotto, le varie tipologie di produzione e la gestione delle scorte di magazzino.

Processo di lavoro

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	12	Prodotto: Innovazione, Progettazione, Fabbricazione, Piano di Produzione; Tipi di produzione.	Aula Lab. Mec.	Descrive le fasi di produzione di un prodotto; Definisce e descrive un piano di produzione; Descrive e classifica le varie tipologie di produzione con esempi reali.	Lezione frontale; Lavoro individuale; Lavori di gruppo (esercitazioni)	L'alunno conosce le fasi di vita di un prodotto ed i principali tipi di produzione.
2	8	Funzioni aziendali e strutture organizzative.	Aula Lab.mec.	Descrive con esempi le modalità di produzione interna o in outsourcing.	Lezione frontale; Lavoro individuale; Lavori di gruppo (esercitazioni)	L'alunno conosce i problemi connessi alla produzione interna o alla produzione presso fornitori.

Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA

Verifica orale. Verifiche scritte.

Note per assistenza tecnica

La Sfida: ai ragazzi verrà chiesto di redigere il processo produttivo di un componente meccanico semplice, fornendo loro solo l'obiettivo finale.

Il lavoro sarà valutato considerando la capacità degli allievi di:

1. Apprendere le nozioni sufficienti allo svolgimento del lavoro in autonomia;
2. Identificare le soluzioni più idonee per raggiungere l'obiettivo prefissato;
3. Realizzare uno schema di produzione con tutto l'iter per creare il processo produttivo.

RIPASSO IN CLASSE E IN LABORATORIO DEGLI ARGOMENTI DELLA SFIDA.

MODULO 3 – PRODOTTO: REALIZZARE CARTELLINI DI LAVORAZIONE E FOGLI ANALISI OPERAZIONI.

I.T.I. DON LUIGI ORIONE	SEDE ISTITUTO: FANO (PU)
Settore Tecnologico	Indirizzo: Meccanico, mecatronico ed energia
Disciplina: Disegno Progettazione Organizzazione Industriale	A.S. 2025/26
Classe V A	Periodo: 03/2026 - 04/2026

SEZIONE N. 1- Anagrafica UdA 3.1 – Progettazione Macro

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenze	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
ATTREZZATURE DI FABBRICAZIONE E DI MONTAGGIO. Ore: 10	DPO3: GESTIRE PROGETTI SECONDO LE PROCEDURE E GLI STANDARD PREVISTI DAI SISTEMI AZIENDALI DELLA QUALITA' E DELLA SICUREZZA. In particolare: - Conosce le regole per realizzare semplici attrezzature di presa e bloccaggio pezzi; - Conosce le principali attrezzature standard e le norme fondamentali di disegno tecnico.	PROGETTARE ATTREZZATURE, IMPIANTI E ORGANI MECCANICI ED IDRAULICI. In particolare: - Sceglie le attrezzature standard per il posizionamento del pezzo; - Disegna semplici attrezzature.	ATTREZZATURE DI BLOCCAGGIO, PER LA LAVORAZIONE DELLE LAMIERE, OLEODINAMICHE E PNEUMATICHE, ELEMENTI NORMALIZZATI. In particolare: - Conosce le principali caratteristiche delle attrezzature ed i principali metodi di posizionamento; - Conosce i bloccaggi e gli elementi normalizzati componibili.	D.P.O.	Tecnologia meccanica; Fisica; Matematica.
Controllo realizzazione: informazioni per rettifiche alla UdA					

SEZIONE N. 2 - Progettazione Micro

Compito assegnato agli studenti

Relazione di progetto per la realizzazione di un componente meccanico (albero e ruota dentata) con scelta della attrezzature necessarie alla realizzazione alle macchine utensili

Processo di lavoro

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	10	Generalità sulle attrezzature e sul posizionamento.	Aula Lab. Mec.	Descrivere le caratteristiche e classificare le attrezzature; Definire ed analizzare i principali metodi di posizionamento e bloccaggio.	-Lezione frontale; -Lavoro individuale a casa; -Lavoro individuale in classe; -Lavori di gruppo (esercitazioni).	Gli alunni scelgono e disegnano le attrezzature standard per il posizionamento ed il bloccaggio dei pezzi.

Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA

Verifica orale e scritta. Verifiche grafiche. Esercitazioni guidate da svolgere in classe e a casa.

Note per assistenza tecnica

SEZIONE N. 1- Anagrafica Uda 3.2 – Progettazione Macro					
Uda (Titolo/Monte ore)	Competenze	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<p>CICLI DI FABBRICAZIONE E DI MONTAGGIO;</p> <p>Ore: 15</p>	<p>DPO1: DOCUMENTARE E SEGUIRE I PROCESSI DI INDUSTRIALIZZAZIONE; DPO4: ORGANIZZARE IL PROCESSO PRODUTTIVO, CONTRIBUENDO A DEFINIRE LE MODALITA' DI REALIZZAZIONE, DI CONTROLLO E COLLAUDO DEL PRODOTTO; DPO5: INDIVIDUARE ED UTILIZZARE GLI STRUMENTI DI COMUNICAZIONE E DI TEAM WORKING PIU' APPROPRIATI PER INTERVENIRE NEI CONTESTI ORGANIZZATIVI E PROFESSIONALI DI RIFERIMENTO.</p> <p>In particolare: - Esegue cicli di lavorazione e cartellini di lavorazione;</p>	<p>DOCUMENTARE PROGETTI O PROCESSI PRODUTTIVI IN GRADO DI REALIZZARE GLI OBIETTIVI PROPOSTI; DEFINIRE E DOCUMENTARE IL CICLO DI FABBRICAZIONE/MONTAGGIO/MANUTENZIONE DI UN PRODOTTO DALLA PROGETTAZIONE ALLA REALIZZAZIONE; PIANIFICARE, MONITORARE E COORDINARE LE FASI DI REALIZZAZIONE DI UN PROCESSO.</p> <p>In particolare: - Riproduce un disegno quotato utilizzando Autocad e Inventor; - Rappresenta pezzi meccanici in Autocad con quote reali; - Disegna un semplice gruppo meccanico con misure reali tramite Autocad e Inventor.</p>	<p>FUNZIONE DEL CARTELLINO E DEL FOGLIO ANALISI OPERAZIONE; DIAGRAMMA DEI VINCOLI, TECNICHE E STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE, CONTROLLO E VERIFICA DEGLI OBIETTIVI. DIAGRAMMI CAUSA-EFFETTO; MAPPE CONCETTUALI PER SINTETIZZARE E RAPPRESENTARE LE INFORMAZIONI E LA CONOSCENZA DI PROGETTO.</p> <p>In particolare: - Conosce le principali caratteristiche dei cicli di lavorazione e foglio analisi operazione;</p>	D.P.O.	Tecnologia meccanica.
Controllo realizzazione: informazioni per rettifiche alla Uda					
SEZIONE N. 2 - Progettazione Micro					

Compito assegnato agli studenti						
Creazione cicli di lavoro e fogli analisi operazione.						
Processo di lavoro						
n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	5	Metodi, criteri di impostazione di cicli di lavorazione e foglio analisi operazione.	Aula, laboratorio mecatronica	Elenca e descrive i metodi ed i criteri di elaborazione di un cartellino del ciclo di lavorazione; Definisce come compilare un foglio analisi operazione;	-Lezione frontale; -Lavoro individuale a casa; -Lavoro individuale in classe; -Lavori di gruppo (esercitazioni).	L'alunno conosce i metodi ed i criteri per elaborare un cartellino del ciclo di lavorazione e per compilare un foglio analisi operazione.
2	10	Esecuzione di cicli di lavorazione	Aula, laboratorio mecatronica	Analizza diverse tipologie di cicli di lavorazione; Analizza fogli analisi operazione; Segue gli alunni in classe durante le esercitazioni	-Lezione frontale; -Lavoro individuale a casa; -Lavoro individuale in classe;	L'alunno esegue ed elabora cartellini di lavorazione e fogli analisi operazione.

			individuali e di gruppo.	-Lavori di gruppo (esercitazioni).	
Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell’UdA					
Verifiche orali. Verifiche scritte con esecuzione di cicli di lavoro.					

Note per assistenza tecnica
MODULO 4 – PRODOTTO: GESTIRE UN PROGETTO CON TECNICHE DI PROJECT MANAGEMENT e SISTEMA DI GESTIONE QUALITA’

I.T.I. DON LUIGI ORIONE	SEDE ISTITUTO: FANO (PU)
Settore Tecnologico	Indirizzo: Meccanico, mecatronico ed energia
Disciplina: Disegno Progettazione Organizzazione Industriale	A.S. 2025/26
Classe V A	Periodo: 05/2026 - 06/2026

SEZIONE N. 1- Anagrafica UdA 4.1 – Progettazione Macro

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenze	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
TECNICHE DI PROGRAMMAZIONE e SISTEMA GESTIONE QUALITA’ Ore: 30	DPO1: DOCUMENTARE E SEGUIRE I PROCESSI DI INDUSTRIALIZZAZIONE; DPO3: GESTIRE PROGETTI SECONDO LE PROCEDURE E GLI STANDARD PREVISTI DAI SISTEMI AZIENDALI DELLA QUALITA’ E DELLA SICUREZZA; DPO4: ORGANIZZARE IL PROCESSO PRODUTTIVO, CONTRIBUENDO A DEFINIRE LE MODALITA’ DI REALIZZAZIONE, DI CONTROLLO E COLLAUDO DEL PRODOTTO. In particolare: -Conosce i concetti e le capacità di applicazione per l’organizzazione e la gestione dei progetti.	PIANIFICARE, MONITORARE E COORDINARE LE FASI DI REALIZZAZIONE DI UN PROGETTO; REALIZZARE SPECIFICHE DI PROGETTO, VERIFICANDO IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI PREFISSATI; REDIGERE RELAZIONI, RAPPORTI E COMUNICAZIONI RELATIVE AL PROGETTO. In particolare: - Descrive i principi fondamentali e le tecniche inerenti la gestione dei	STRUMENTI DELLA PROGRAMMAZIONE OPERATIVA; TECNICHE E STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE, CONTROLLO E VERIFICA DEGLI OBIETTIVI. DIAGRAMMI CAUSA-EFFETTO. In particolare: - Individua e analizza gli elementi distintivi di un progetto	D.P.O.	Matematica; Tecnologia meccanica.

		progetti; - Descrive le modalità di programmazione con metodi Pert e Gantt. - Applica i principi generali delle più importanti teorie di gestione dei processi.	-individua e descrive il ciclo di vita di un prodotto -produce la documentazione tecnica di progetto		
Controllo realizzazione: informazioni per rettifiche alla UdA					

SEZIONE N. 2 - Progettazione Micro

Compito assegnato agli studenti						
Presentazione Power Point con descrizione delle modalità di gestione progetto con esecuzione ed esposizione di un diagramma di Gant						
Processo di lavoro						
n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	15	Gestione dei progetti. (Work break down structure). Organization breakdown structure. Matrice delle responsabilità. Piano operativo di progetto. La produzione snella.	Aula	Elenca e descrive i metodi per la scomposizione di un progetto in attività (Work break down structure). Elenca e descrive i metodi per organizzare le risorse e le responsabilità di un progetto, l'attribuzione dei compiti, gli strumenti di pianificazione di un progetto	Lezione frontale.	L'alunno conosce le fasi e finalità della gestione dei progetti.
2	15	Elementi di ricerca operativa. Tecniche reticolari Pert e Gantt.	Aula	Elenca e descrive le fasi e le finalità della ricerca operativa. Definisce e descrive le modalità di programmazione con esempi.	Lezione frontale; Lavoro individuale a casa; Lavori di gruppo (esercitazioni)	L'alunno conosce e applica le principali tecniche di programmazione.
Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA						
Verifica orale.						

Note per assistenza tecnica

SEZIONE N. 1- Anagrafica UdA 4.2 – Progettazione Macro

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenze	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
SISTEMA GESTIONE QUALITA' Ore: 10	DPO1: DOCUMENTARE E SEGUIRE I PROCESSI DI INDUSTRIALIZZAZIONE; DPO3: GESTIRE PROGETTI SECONDO LE PROCEDURE E GLI STANDARD PREVISTI DAI SISTEMI AZIENDALI DELLA QUALITA' E DELLA SICUREZZA; DPO4: ORGANIZZARE IL PROCESSO PRODUTTIVO, CONTRIBUENDO A DEFINIRE LE MODALITA' DI REALIZZAZIONE, DI CONTROLLO E COLLAUDO DEL PRODOTTO. In particolare: -Conosce i concetti e le capacità di applicazione per l'organizzazione e la gestione dei progetti.	PIANIFICARE, MONITORARE E COORDINARE LE FASI DI REALIZZAZIONE DI UN PROGETTO; REALIZZARE SPECIFICHE DI PROGETTO, VERIFICANDO IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI PREFISSATI; REDIGERE RELAZIONI, RAPPORTI E COMUNICAZIONI RELATIVE AL PROGETTO. In particolare: - Descrive i principi fondamentali e le tecniche inerenti la gestione dei progetti; - Applica i principi generali delle più importanti teorie di gestione dei processi.	STRUMENTI DELLA PROGRAMMAZIONE OPERATIVA; TECNICHE E STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE, CONTROLLO E VERIFICA DEGLI OBIETTIVI. DIAGRAMMI CAUSA-EFFETTO. In particolare: - Individua e analizza gli elementi distintivi di un progetto -individua e descrive il ciclo di vita di un prodotto -produce la documentazione tecnica di progetto	D.P.O.	Matematica; Tecnologia meccanica.
Controllo realizzazione: informazioni per rettifiche alla UdA					

SEZIONE N. 2 - Progettazione Micro

Compito assegnato agli studenti						
Relazione finale con elaborazione di un diagramma di causa-effetto ed esposizione finale						
Processo di lavoro						
n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	10	IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITA' E SICUREZZA	Aula Lab.Mec.	Elenca e descrive la finalità della del sistema gestione qualità. Descrive le modalità di elaborazione di un diagramma causa-effetto	Lezione frontale; Lavoro individuale a casa; Lavori di gruppo (esercitazioni)	L'alunno conosce la qualità come base per gestire progetti,Conosce la Norma ISO 9001, elabora e conosce i diagrammi di causa-EFFETTO
Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA						
Verifica orale.						

Note per assistenza tecnica

I.T.I. ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “DON LUIGI ORIONE”
PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE – Prof. Denis Scansalegna – Disegno Progettazione Organizzazione Industriale
Classe V A – A.S. 2024/2025
LIBRO DI TESTO: DAL PROGETTO AL PRODOTTO Vol. 3 – PARAVIA

--

Fano, lì 30/09/2025

Firma
Prof. Denis Scansalegna

PER APPROVAZIONE

IL DIRETTORE
Prof. Roberto Giorgi