



Dipartimento di Discipline Meccaniche

Curricolo disciplinare di Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale – classe QUINTA

MODULI	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE / SAPERI	METODI E MODALITA' DI VERIFICA	MEZZI / STRUMENTI	ORGANIZZAZIONE STUDENTI	TEMPI
Tecnologie applicate alla produzione. Macchine operatrici ed utensili.	Saper scegliere la macchina utensile più opportuna in relazione alle lavorazioni da eseguire. Saper scegliere gli utensili ed i parametri di taglio adeguati alle lavorazioni impostate.	Individuare i metodi ed i tempi di lavorazione più idonei in funzione delle macchine utensili, degli utensili e degli attrezzi disponibili o da realizzare.	Macchine utensili, utensili e parametri di taglio. Metodi e tempi di lavorazione. Considerazioni economiche sulle velocità di taglio.	Verifiche orali, e/o test a struttura mista.	Libro di testo	Lezioni frontali	A discrezione del docente, secondo il proprio piano di lavoro.
Attrezzature di fabbricazione.	Saper individuare le attrezzature idonee necessarie per le lavorazioni da svolgere. Saper progettare un'attrezzatura per le lavorazioni meccaniche, individuando e scegliendo i particolari disponibili in commercio.	Progettare e rappresentare sottoforma di disegno d'assieme e dei disegni dei particolari, nel rispetto delle normative, di attrezzature per lavorazioni con asportazione di truciolo.	Classificazione degli elementi componenti le attrezzature sia normalizzati che non normalizzati. Elementi per attrezzature a comando sia manuale che pneumatico od oleopneumatico. Attrezzature per le lavorazioni delle lamiere.	Verifiche orali, e/o test a struttura mista, tavole grafiche.	Libro di testo	Lezioni frontali	A discrezione del docente, secondo il proprio piano di lavoro.
Cicli di lavorazione e montaggio. Programmazione automatica C.A.M.	Saper elaborare un cartellino del ciclo di lavorazione ed il relativo foglio analisi. Saper descrivere la geometria di un pezzo meccanico. Saper applicare le tecniche CAM. Saper descrivere le tecniche ed i campi di utilizzo della reverse engineering.	Compilare il cartellino e la scheda analisi operazione per la lavorazione di un particolare meccanico, individuando le macchine utensili, gli utensili ed i parametri di taglio adeguati, precisando le attrezzature necessarie per una più corretta lavorazione.	Cicli di lavorazione, schede analisi operazione Macchine a controllo C.N.C. e loro programmazione. Macchine per la lavorazione delle lamiere. Prototipazione rapida. Reverse engineering.	Verifiche orali, e/o test a struttura mista, tavole grafiche, cicli di lavorazione.	Libro di testo Computer con programma CAM	Lezioni frontali	A discrezione del docente, secondo il proprio piano di lavoro.

Prodotto, progettazione e fabbricazione.	Saper individuare le fasi di progettazione e ciclo di vita di un sistema produttivo. Saper individuare le varie tipologie di produzione ed automazione. Saper individuare i differenti tipi di processi produttivi e lay-out, con le relative problematiche e criticità. Saper calcolare il lotto economico di produzione.	Scegliere le tipologie di produzione in relazione al tipo di prodotto da realizzare, individuarne il tipo di automazione. Scegliere l'ubicazione dello stabilimento ed il lay-out interno. Definire il carico macchine e la loro saturazione. Determinare il lotto economico di produzione con i relativi vincoli oggettivi.	Innovazione e ciclo di vita di un sistema produttivo. Progetto e scelta del sistema produttivo e del suo livello di automazione. Piani di produzione, tipi di produzione e di processi. Preventivazione dei costi. Lay-out degli impianti. Lotto economico.	Verifiche orali, e/o test a struttura mista	Libro di testo	Lezioni frontali, esercitazioni in laboratorio CAD	A discrezione del docente, secondo il proprio piano di lavoro.
Gestione magazzini e trasporti interni	Saper descrivere i concetti di scorte, magazzini e sistemi di approvvigionamento. Saper definire il lotto economico di approvvigionamento con e senza sconti.. Saper descrivere i trasporti interni ed i principi della movimentazione.	Gestire le scorte di magazzino. Scegliere il sistema di approvvigionamento e calcolarne i costi. Calcolare il lotto economico con e senza sconti.	Logistica e magazzini. Sistemi di approvvigionamento. Trasporti interni. Rapporti azienda-fornitori.	Verifiche orali, e/o test a struttura mista	Libro di testo	Lezioni frontali	A discrezione del docente, secondo il proprio piano di lavoro.
Contabilità e centri di costo aziendali	Saper esprimere i concetti di contabilità generale ed industriale Saper descrivere le fasi della contabilità industriale Saper definire i diversi tipi di costi. Saper definire l'interesse ed il tasso di interesse. Saper definire il concetto di ammortamento. Saper rappresentare l'andamento dei costi nel tempo. Saper classificare i costi e definire il punto di pareggio Saper ripartire i costi nei centri di costo.	Identificare gli elementi fondamentali della contabilità industriale Calcolare le diverse modalità di restituzione di un capitale e l'ammortamento di un bene strumentale. Rappresentare l'andamento dei costi nel tempo. Calcolare il punto di pareggio Scegliere il metodo di imputare i costi della materia prima in uscita dal magazzino. Ripartire i costi nei centri di costo.	La contabilità nelle aziende Costi aziendali. Relazione tra costi e produzione. La vita e l'ammortamento dei beni strumentali. Centri di costo. Ripartizione dei costi nei centri di costo.	Verifiche orali, e/o test a struttura mista	Libro di testo	Lezioni frontali	A discrezione del docente, secondo il proprio piano di lavoro.
Analisi statistica e previsionale	Sapere la terminologia della statistica. Sapere i metodi di rilevazione dei dati. Sapere le distribuzioni statistiche. Sapere i metodi di previsione. Sapere i metodi di calcolo previsionale della media mobile, esponenziale e con	Rilevare i dati. Calcolare i parametri che individuano una distribuzione interpretare il diagramma di Gauss conoscere i metodi con i quali si effettuano le previsioni. Conoscere le variabili stagionali ed essere capaci di fare la destagionalizzazione.	Elementi di analisi statistica. Distribuzioni statistiche. Distribuzioni diverse. Tipi di previsioni. Media mobile, esponenziale e con correzione di trend. Variazione stagionale e destagionalizzazione.	Verifiche orali, e/o test a struttura mista.	Libro di testo	Lezioni frontali	A discrezione del docente, secondo il proprio piano di lavoro.

	correzione di trend.						
Tecniche di programmazione lineare e reticolare	Saper utilizzare la ricerca operativa con l'ausilio di strumenti statistici. Sapere utilizzare le tecniche reticolari e la loro rappresentazione grafica. Saper utilizzare la programmazione lineare. Saper utilizzare il diagramma di Gantt.	Elaborare una programmazione operativa mediante il PERT. Costruire un diagramma di Gantt. Realizzare programmazioni reticolari	Elementi di programmazione operativa. Tecniche reticolari PERT – PERT statistico. Diagramma di Gantt.	Verifiche orali, e/o test a struttura mista.	Libro di testo	Lezioni frontali	A discrezione del docente, secondo il proprio piano di lavoro.
La produzione snella.	Sapere i principi della produzione snella ed i principali metodi per realizzarla.	Riconoscere valore e spreco. Eliminare gli sprechi Ideare ed impostare dispositivi “a prova di errore” Organizzare il posto di lavoro. Ragionare ed operare nella logica del miglioramento continuo. Applicare specifiche tecniche per la risoluzione dei problemi.	Principio del pensiero snello. Logistica: zero scorte. Qualità: zero difetti. Macchine: zero fermi; manutenzione produttiva. Persone: zero inefficienze; organizzazione del posto di lavoro Standardizzazione. Miglioramento continuo.	Verifiche orali, e/o test a struttura mista.	Libro di testo	Lezioni frontali	A discrezione del docente, secondo il proprio piano di lavoro.
La qualità.	Sapere la storia della qualità. Sapere la normativa sulla qualità, i relativi termini e le definizioni caratteristiche. Sapere i principi della gestione della qualità.	Utilizzare il linguaggio caratteristico della qualità. Descrivere gli otto principi per la gestione della qualità. Descrivere la struttura del sistema qualità. Utilizzare la documentazione prevista. Individuare le azioni di controllo e miglioramento della qualità.	La qualità. Sistemi di gestione della qualità.	Verifiche orali, e/o test a struttura mista.	Libro di testo	Lezioni frontali	A discrezione del docente, secondo il proprio piano di lavoro.
Controlli statistici e strumenti di miglioramento della qualità.	Sapere i principi che regolano i controlli statistici. Sapere i vari piani di campionamento. Sapere quali sono gli strumenti atti a migliorare la qualità. Sapere le regole per tracciare le carte di controllo.	Utilizzare i vari tipi di piani di campionamento. Applicare strumenti per il miglioramento della qualità nel contesto reale. Raccogliere e catalogare dati per il controllo dei processi. Utilizzare il tipo di carta di controllo in funzione delle variabili statistiche in esame.	Controllo statistico di qualità. Piani di campionamento. Concetti di affidabilità. Strumenti per il miglioramento della qualità. Carte di controllo. Stratificazione. Correlazione. Processo P.D.C.A., ruota di Deming e circoli della qualità.	Verifiche orali, e/o test a struttura mista.	Libro di testo	Lezioni frontali	A discrezione del docente, secondo il proprio piano di lavoro.
Sicurezza e legislazione antinfortunistica	Sapere i principi di sicurezza, salute ed ergonomia. Sapere i concetti fondamentali di prevenzione infortuni e sicurezza sul lavoro. Sapere le problematiche legate allo stress lavoro correlato. Sapere gli enti statali preposti al controllo della	Valutare i rischi nell'ambiente di lavoro. Presentare i contenuti fondamentali del Decreto Legislativo 81/2008. Utilizzare i D.P.I. Applicare la Direttiva Macchine 2006/42/CE.	Principi di sicurezza, salute ed ergonomia. Fattori di rischio nell'ambiente di lavoro. Legislazione sulla sicurezza ed enti preposti. Testo unico sulla sicurezza, salute e prevenzione infortuni e malattie professionali (DLgs 81/2008). Nuova Direttiva Macchine 2006/42/CE.	Verifiche orali, e/o test a struttura mista.	Libro di testo	Lezioni frontali	A discrezione del docente, secondo il proprio piano di lavoro.

	<p>prevenzione e sicurezza sul lavoro. Sapere gli obblighi di carattere generale previsti per i principali soggetti addetti alla sicurezza sul lavoro. Conoscere le linee guida della Direttiva Macchine 2006/42/CE.</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--