

**Attività e insegnamenti dell'indirizzo "Produzioni industriali e artigianali"****Articolazione "Industria"****Opzione "Arredi e forniture d'interni"****Disciplina: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI**

Il docente di "Laboratori tecnologici ed esercitazioni" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: *utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento; 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; intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo dei servizi, per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità; svolgere la propria attività operando in équipe, integrando le proprie competenze all'interno di un dato processo produttivo; riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi assicurando i livelli di qualità richiesti.*

**Secondo biennio e quinto anno**

I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenze:

- **intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, mantenendone la visione sistemica**
- **selezionare e gestire i processi di produzione in rapporto ai materiali e alle tecnologie specifiche**
- **valorizzare, sotto il profilo creativo e tecnico, le produzioni tradizionali del territorio per la progettazione di nuovi prodotti e arredi**
- **padroneggiare tecniche di lavorazione e adeguati strumenti gestionali nella elaborazione, diffusione e commercializzazione dei prodotti artigianali**
- **coordinare le diverse fasi del processo produttivo, della finitura e del montaggio di arredi e forniture d'interni, assumendo una visione sistemica**
- **applicare specifiche tecnologie per la realizzazione e la finitura dei prodotti**
- **applicare le procedure che disciplinano i processi produttivi, nel rispetto della normativa sulla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro e sulla tutela dell'ambiente e del territorio**
- **redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali**

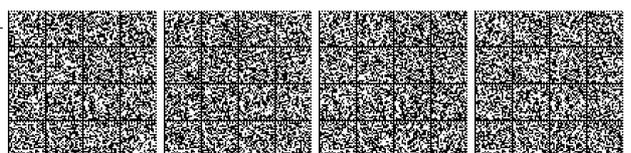
L'articolazione dell'insegnamento di "Laboratori tecnologici ed esercitazioni" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

**Secondo biennio**

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
Materiali di struttura e di finitura.	Riconoscere e scegliere i materiali necessari alle lavorazioni.
Costi unitari e formati commerciali dei materiali più comunemente utilizzati nel settore.	Determinare le macchine e gli strumenti necessari per le lavorazioni di falegnameria secondo le specifiche stabilite.
Processi di trasformazione delle materie prime in prodotto finito.	Preparare macchine e attrezzature in funzione del tipo di lavorazione.
Tipologia e funzione delle macchine operatrici tradizionali.	Realizzare la costruzione di un manufatto, modello o prototipo, con l'utilizzo di macchine operatrici tradizionali.
Funzionamento degli utensili e relativi parametri di taglio.	Eseguire preventivi relativi alla produzione di un mobile.
Struttura dei centri di lavoro CNC.	Approntare un centro di lavoro CNC a tre assi ed allestire i piani di lavoro.
Software e metodi di programmazione dei CNC.	Eseguire e/o modificare parti di programma ed operazioni di lavorazione alle macchine CNC a tre assi controllati.
Programmazione a bordo macchina e programmazione simulata.	
Leggi e norme sulla sicurezza, la salute e la tutela ambientale.	
Dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici.	



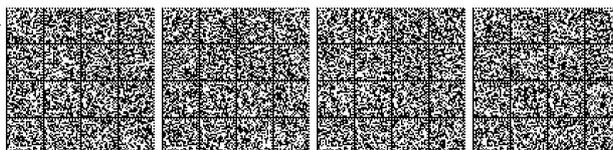
	<p>Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza ed eseguire la manutenzione ordinaria di un centro di lavoro CNC.</p> <p>Riconoscere, valutare e prevenire situazioni di rischio negli ambienti di lavoro.</p> <p>Redigere documentazione su materiali, processi e prodotti.</p>
<b>Quinto anno</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>Normativa e procedure della qualità e requisiti funzionali di prototipi, campioni e prime opere.</p> <p>Tecniche di visualizzazione e presentazione del progetto, tradizionali e digitali.</p> <p>Documentazione tecnica di settore, manuali, cataloghi, listini.</p> <p>Fasi produttive di modelli e prototipi.</p> <p>Software specifico CAD-CAM.</p> <p>Tecniche e procedure per le operazioni di finitura dei manufatti.</p> <p>Prodotti vernicianti e processi per i trattamenti delle superfici.</p> <p>Problematiche e loro soluzioni per l'organizzazione della produzione</p> <p>Metodi di verifica e di controllo di qualità dei materiali e del prodotto.</p> <p>Misure generali di tutela dell'ambiente, per la protezione della salute e per la sicurezza dei lavoratori e dell'utenza.</p> <p>Lessico di settore anche in lingua inglese.</p>	<p>Realizzare modelli in scala ridotta e prototipi di dimensioni reali per la verifica del progetto.</p> <p>Controllare la qualità dei prototipi secondo le norme e specifiche di progetto.</p> <p>Utilizzare in autonomia i principali strumenti ed impianti di produzione e consultare i relativi manuali.</p> <p>Applicare tecniche di finitura superficiale e verniciatura.</p> <p>Impostare e gestire un piano di lavoro.</p> <p>Utilizzare software specifici CAD-CAM.</p> <p>Eseguire e/o modificare parti di programma ed operazioni di lavorazione su centro di lavoro CNC a quattro / cinque assi controllati.</p> <p>Eseguire operazioni di attrezzaggio degli utensili di lavorazione su CNC.</p> <p>Eseguire lavorazioni secondo tempistiche e metodi determinati.</p> <p>Operare in ambiente lavorativo simulato secondo procedure e processi specifici di settore.</p> <p>Operare nel rispetto delle norme relative alla sicurezza e alla tutela della salute e dell'ambiente.</p> <p>Ottimizzare i processi lavorativi in relazione al risparmio energetico e alla tutela ambientale.</p> <p>Individuare e risolvere problematiche organizzative della produzione.</p> <p>Utilizzare la terminologia tecnica specifica anche in lingua inglese.</p>



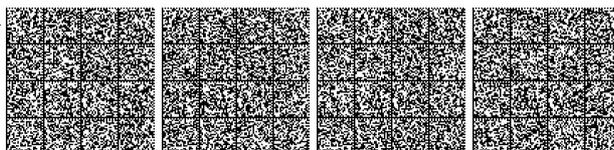
**Disciplina: TECNOLOGIE APPLICATE AI MATERIALI E AI PROCESSI PRODUTTIVI**

Il docente di "Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: *utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento; 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; intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo dei servizi, per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità; svolgere la propria attività operando in équipe, integrando le proprie competenze all'interno di un dato processo produttivo; riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi assicurando i livelli di qualità richiesti; riconoscere e valorizzare le componenti creative in relazione all'ideazione di processi e prodotti innovativi nell'ambito industriale e artigianale; comprendere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche, ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali, artigianali e artistiche.*

<b>Secondo biennio e quinto anno</b>	
<p>I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, mantenendone la visione sistemica</b></li> <li>• <b>utilizzare adeguatamente gli strumenti informatici e i software dedicati agli aspetti produttivi e gestionali</b></li> <li>• <b>selezionare e gestire i processi di produzione in rapporto ai materiali e alle tecnologie specifiche</b></li> <li>• <b>applicare le procedure che disciplinano i processi produttivi, nel rispetto della normativa sulla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro e sulla tutela dell'ambiente e del territorio</b></li> <li>• <b>riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza ed economicità e applicare i sistemi di controllo-qualità nella propria attività lavorativa</b></li> <li>• <b>coordinare le diverse fasi del processo produttivo, della finitura e del montaggio di arredi e forniture d'interni, assumendo una visione sistemica</b></li> <li>• <b>applicare specifiche tecnologie per la realizzazione e la finitura dei prodotti</b></li> <li>• <b>valorizzare, sotto il profilo creativo e tecnico, le produzioni tradizionali del territorio per la progettazione di nuovi prodotti e arredi</b></li> <li>• <b>redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</b></li> <li>• <b>applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti</b></li> </ul> <p>L'articolazione dell'insegnamento di "Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe</p>	
<b>Secondo biennio</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>Caratteristiche fisiche e meccaniche dei materiali.</p> <p>Struttura anatomica e caratteristiche fisiche, meccaniche ed estetiche del legno.</p> <p>Tipologie e caratteristiche dei prodotti di prima lavorazione del legno.</p> <p>Trattamenti termo-igrometrici del legno.</p> <p>Prove fisiche sul legno massiccio e sui derivati.</p> <p>Scomposizione e ricomposizione del legno, proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche dei pannelli derivati.</p> <p>Materiali metallici, naturali, sintetici e vetrosi.</p> <p>Tensioni, deformazioni e loro legame.</p>	<p>Riconoscere le differenze di proprietà tra i materiali legnosi e valutarle in relazione alle esigenze di progetto.</p> <p>Individuare o prevedere, mediante osservazione diretta, le caratteristiche dei tessuti legnosi.</p> <p>Effettuare motivate operazioni di selezione e controllo dei materiali.</p> <p>Determinare l'umidità del legno ed i relativi ritiri e rigonfiamenti con prove di laboratorio.</p> <p>Scegliere le metodologie appropriate per la stagionatura e l'essiccazione del legno.</p> <p>Effettuare l'analisi statica e la progettazione strutturale di base del</p>



<p>Sollecitazioni meccaniche semplici.</p> <p>Equilibrio di strutture isostatiche piane.</p> <p>Prove di resistenza meccanica dei materiali.</p> <p>Norme UNI EN prestazionali relative a materie prime, semilavorati e manufatti del settore.</p> <p>Apparecchiature e procedure unificate secondo le norme UNI EN per la determinazione della resistenza dei materiali legnosi.</p> <p>Software specifici di settore.</p> <p>Classificazione delle macchine utensili e relative lavorazioni.</p> <p>Elementi di meccanica applicata alle macchine utensili.</p> <p>Materiali per utensili.</p> <p>Caratteristiche morfologiche e funzionali dell'utensile.</p> <p>Sistemi di comando e controllo delle macchine utensili.</p> <p>Macchine e sistemi per la lavorazione dei bordi e delle superfici.</p> <p>Normativa e criteri dei sistemi qualità del settore e loro applicazioni.</p> <p>Normativa di sicurezza nell'ambiente di lavoro.</p> <p>Terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</p>	<p>prodotto.</p> <p>Determinare le caratteristiche meccaniche del legno e dei pannelli derivati mediante prove di laboratorio.</p> <p>Verificare la conformità dei materiali alle norme tecniche prestazionali di settore.</p> <p>Impiegare i materiali seguendo le specifiche delle schede tecniche e di sicurezza.</p> <p>Utilizzare i software di settore.</p> <p>Riconoscere le macchine utensili più appropriate in funzione delle loro possibilità operative.</p> <p>Comprendere e comparare la documentazione tecnica relativa a macchine, utensili ed attrezzature di settore.</p> <p>Programmare la manutenzione e intervenire in caso di anomalie nei sistemi meccanici ed elettrici delle macchine utensili.</p> <p>Gestire i controlli qualitativi sui prodotti e valutare la conformità di materie prime e prodotti finiti alle norme.</p> <p>Riconoscere e applicare le norme di sicurezza nei luoghi di lavoro.</p> <p>Utilizzare la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</p>
<b>Quinto anno</b>	
<p style="text-align: center;"><b>Conoscenze</b></p> <p>Verifiche di resistenza di elementi soggetti a sollecitazioni semplici e composte.</p> <p>Procedure di progetto e di verifica del prodotto.</p> <p>Tipologia e tecniche di rivestimento superficiale con tranciati e sfogliati di legno.</p> <p>Tipologia dei trattamenti e delle finiture superficiali chimiche.</p> <p>Normativa di riferimento sulle finiture delle superfici.</p> <p>Nuovi materiali e uso innovativo di materiali tradizionali anche nell'ottica dell'eco - sostenibilità ambientale.</p> <p>Tecniche innovative dei processi industriali e delle lavorazioni artigianali di settore.</p> <p>Criteri per la gestione e il controllo della qualità di processo e di prodotto.</p> <p>Norme e misure di prevenzione dei rischi nell'ambiente di lavoro.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Abilità</b></p> <p>Verificare le caratteristiche dimensionali e morfologiche del prodotto in funzione della sua destinazione d'uso.</p> <p>Applicare tecniche operative di scelta dei materiali e delle procedure di finitura in relazione alla funzione d'uso ed allo stile del mobile.</p> <p>Scegliere i materiali in rapporto ai requisiti ed alle tecnologie di processo.</p> <p>Individuare materiali, tecnologie e processi idonei alla innovazione di prodotto anche in relazione all'eco-sostenibilità ambientale.</p> <p>Gestire i controlli qualitativi aziendali.</p> <p>Riconoscere le situazioni di pericolo e valutare i rischi per prevenire incidenti e infortuni nell'ambiente di lavoro.</p>



Disciplina: **TECNICHE DI PRODUZIONE E DI ORGANIZZAZIONE**

Il docente di "Tecniche di produzione e di organizzazione" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: *riconoscere nell'evoluzione dei processi produttivi, le componenti scientifiche, economiche, tecnologiche e artistiche che li hanno determinati nel corso della storia, con riferimento sia ai diversi contesti locali e globali sia ai mutamenti delle condizioni di vita; utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento; applicare le normative che disciplinano i processi produttivi, con riferimento alla riservatezza, alla sicurezza e salute sui luoghi di vita e di lavoro, alla tutela e alla valorizzazione dell'ambiente e del territorio; intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo dei servizi, per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità; svolgere la propria attività operando in équipe, integrando le proprie competenze all'interno di un dato processo produttivo; riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi assicurando i livelli di qualità richiesti; riconoscere e valorizzare le componenti creative in relazione all'ideazione di processi e prodotti innovativi nell'ambito industriale e artigianale; comprendere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche, ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali, artigianali e artistiche.*

**Secondo biennio e quinto anno**

I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenze:

- utilizzare adeguatamente gli strumenti informatici e i software dedicati agli aspetti produttivi e gestionali
- selezionare e gestire i processi di produzione in rapporto ai materiali e alle tecnologie specifiche
- applicare le procedure che disciplinano i processi produttivi, nel rispetto della normativa sulla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro e sulla tutela dell'ambiente e del territorio
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza ed economicità e applicare i sistemi di controllo-qualità nella propria attività lavorativa
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, mantenendone la visione sistemica
- padroneggiare tecniche di lavorazione e adeguati strumenti gestionali nella elaborazione, diffusione e commercializzazione dei prodotti artigianali
- coordinare le diverse fasi del processo produttivo, della finitura e del montaggio di arredi e forniture d'interni, assumendo una visione sistemica
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

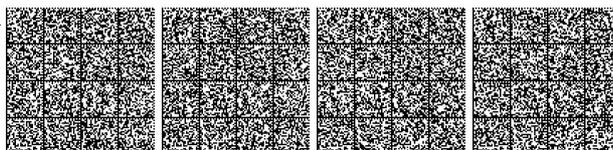
L'articolazione dell'insegnamento di "Tecniche di produzione e di organizzazione" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente, in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

**Secondo biennio**

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>Fattori caratterizzanti la tradizione produttiva nazionale e internazionale ed elementi di innovazione nel settore dell'arredo legno.</p> <p>Funzionalità ed estetica nell'ideazione di un prodotto.</p> <p>Analisi, strumenti e normativa della progettazione.</p> <p>Metodologia progettuale e fasi della progettazione.</p> <p>Progettazione esecutiva nelle produzioni industriali.</p> <p>Criteri di scelta degli utensili e delle attrezzature in relazione al progetto.</p> <p>Tipologia e caratteristiche delle macchine per lavorazioni speciali.</p> <p>Lavorazioni tipiche delle macchine utensili impiegate nel settore.</p> <p>Parametri operativi delle macchine utensili e loro interazioni con la</p>	<p>Individuare gli elementi caratterizzanti l'evoluzione storica della produzione di settore nazionale e internazionale.</p> <p>Redigere un progetto esecutivo.</p> <p>Identificare le caratteristiche del prodotto in relazione alle esigenze di mercato e alle aspettative della committenza.</p> <p>Scegliere utensili e macchine e determinare i parametri operativi più vantaggiosi dal punto di vista tecnico-economico.</p> <p>Ottimizzare l'impiego della materia prima.</p> <p>Individuare i punti critici del processo produttivo e predisporre le apparecchiature di controllo.</p> <p>Ottimizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione e della manutenzione.</p>



<p>produzione e la qualità.</p> <p>Schemi di taglio e determinazione della corretta successione delle fasi di lavorazione.</p> <p>Criteri di ottimizzazione delle fasi di lavorazione.</p> <p>Specifiche di prodotto.</p> <p>Fattori della produzione.</p> <p>Struttura organizzativa dell'impresa e della produzione aziendale, competenze e profili lavorativi dei singoli reparti.</p> <p>Software di settore.</p> <p>Norme di sicurezza e piani di manutenzione programmata.</p>	<p>Descrivere la struttura organizzativa dell'impresa.</p> <p>Riconoscere gli standard di qualità del prodotto in relazione alle esigenze dell'azienda e del mercato.</p> <p>Utilizzare software di settore.</p> <p>Individuare i rischi e adottare misure di prevenzione e protezione macchine, impianti e processi produttivi, intervenendo anche su ambienti e organizzazione del lavoro.</p>
<b>Quinto anno</b>	
<p style="text-align: center;"><b>Conoscenze</b></p> <p>Criteri di valutazione tecnico-economica del disegno di progetto e trasformazione in disegno di produzione.</p> <p>Progettazione esecutiva e metodi di ingegnerizzazione del prodotto.</p> <p>Produzione in serie ed a lotti, in linea e nei reparti.</p> <p>Metodologie di definizione e ottimizzazione di un lay-out in funzione del ciclo di produzione.</p> <p>Programmazione ed organizzazione della produzione.</p> <p>Struttura del ciclo di lavorazione.</p> <p>Calcolo dei tempi e dei costi di produzione.</p> <p>Principi di contabilità industriale e concetto di produttività.</p> <p>Tipologia e simbologia dei diagrammi di produzione, di carico e di saturazione.</p> <p>Struttura di una distinta base.</p> <p>Evoluzione del concetto e metodi di controllo della qualità.</p> <p>Normativa e procedure del controllo qualità del processo produttivo e del prodotto finito.</p> <p>Metodi per la certificazione di sistema aziendale e di prodotto.</p> <p>Caratteristiche del prodotto, valutazione di conformità e marcatura CE.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Abilità</b></p> <p>Tradurre un disegno di progetto in disegno di fabbricazione e in termini di organizzazione della produzione.</p> <p>Padroneggiare il linguaggio tecnico- grafico- descrittivo per supportare le fasi di ricerca e di stesura di un progetto.</p> <p>Ottimizzare il lay-out di produzione in funzione delle tipologie di processo e di prodotto.</p> <p>Determinare i tempi e i costi delle fasi del processo produttivo.</p> <p>Sviluppare un ciclo di lavorazione.</p> <p>Utilizzare le tecniche di pianificazione e programmazione della produzione.</p> <p>Sviluppare una distinta base.</p> <p>Ottimizzare il ciclo produttivo in relazione agli aspetti tecnico-economici.</p> <p>Applicare i concetti base della qualità nell'area produttiva.</p> <p>Eseguire controlli intermedi e finali sulla conformità del prodotto/semilavorato.</p> <p>Applicare le regole essenziali per valutare la conformità del prodotto ai fini della marcatura CE.</p>



Disciplina: **TECNICHE DI GESTIONE - CONDUZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI**

Il docente di "Tecniche di gestione-conduzione di macchine e impianti" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: *riconoscere nell'evoluzione dei processi produttivi, le componenti scientifiche, economiche, tecnologiche e artistiche che li hanno determinati nel corso della storia, con riferimento sia ai diversi contesti locali e globali sia ai mutamenti delle condizioni di vita; utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento; applicare le normative che disciplinano i processi produttivi, con riferimento alla riservatezza, alla sicurezza, e salute sui luoghi di lavoro, alla tutela e alla valorizzazione dell'ambiente e del territorio; svolgere la propria attività lavorando in équipe, integrando le proprie competenze all'interno di un dato processo produttivo; riconoscere ed applicare i principi di organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi assicurando i livelli di qualità richiesti; comprendere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche, ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali, artigianali e artistiche.*

**Secondo biennio e quinto anno**

I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenze:

- **utilizzare adeguatamente gli strumenti informatici e i software dedicati agli aspetti produttivi e gestionali**
- **selezionare e gestire i processi di produzione in rapporto ai materiali e alla tecnologie specifiche**
- **applicare le procedure che disciplinano i processi produttivi, nel rispetto della normativa sulla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro e sulla tutela dell'ambiente e del territorio**
- **riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza ed economicità ed applicare i sistemi di controllo-qualità nella propria attività lavorativa**
- **intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, mantenendone la visione sistemica**
- **padroneggiare tecniche di lavorazione e adeguati strumenti gestionali nella elaborazione, diffusione e commercializzazione dei prodotti artigianali**
- **coordinare le diverse fasi del processo produttivo, della finitura e del montaggio di arredi e forniture d'interni, assumendo una visione sistemica**
- **redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali**

L'articolazione dell'insegnamento di "Tecniche di gestione-conduzione di macchine e impianti" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente, in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

**Secondo biennio**

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>Modalità di visualizzazione degli impianti e dei processi produttivi.</p> <p>Macchine e strumenti per la produzione di manufatti.</p> <p>Tecniche e procedure di manutenzione, gestione e conduzione di impianti, macchine, strumenti e attrezzature.</p> <p>Attrezzature, impianti e tecnologie di produzione e distribuzione dell'aria compressa.</p> <p>Sistemi meccanici pneumatici e oleodinamici.</p> <p>Impianti di aspirazione, trasporto ed abbattimento di solidi in corrente gassosa.</p> <p>Normativa relativa alla gestione della produzione e alla compatibilità ambientale.</p> <p>Normativa sulla sicurezza e sull'igiene ambientale.</p>	<p>Utilizzare attrezzature, strumenti, apparecchiature e impianti relativi ai processi produttivi di settore.</p> <p>Partecipare alla conduzione degli impianti e sorvegliarne la funzionalità.</p> <p>Rilevare eventuali malfunzionamenti o difetti riconoscendo origine e entità.</p> <p>Programmare la manutenzione ordinaria degli impianti.</p> <p>Operare nel rispetto delle norme relative alla sicurezza ambientale e della tutela della salute.</p> <p>Riconoscere, valutare e prevenire situazione di rischio.</p>



<b>Quinto anno</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>Metodi e sistemi di controllo di processo e di prodotto.</p> <p>Tecniche di lavorazione, trattamento e finitura dei prodotti.</p> <p>Schede tecniche di parametri e prodotti.</p> <p>Impianti di assemblaggio, finitura e trasporto di materiali e produzioni di settore.</p> <p>Impianti e dispositivi di servizio per la salubrità degli ambienti di lavoro e l'ergonomia dei processi produttivi.</p> <p>Impianti e procedure di smaltimento degli sfridi e dei residui di lavorazione.</p> <p>Criteri di valutazione dell'impatto ambientale di apparecchiature, impianti e tecnologie utilizzati nei processi produttivi.</p> <p>Lessico di settore anche in lingua inglese.</p>	<p>Individuare impianti, strumentazioni e procedure coerenti con gli obiettivi di produzione predefiniti.</p> <p>Valutare la correlazione tra parametri produttivi e standard di prodotto.</p> <p>Individuare fattori determinanti per il risparmio energetico e il rispetto ambientale.</p> <p>Supportare le scelte tecnico-economiche in relazione agli impianti disponibili.</p> <p>Riconoscere e valutare i fattori connessi al risparmio energetico e al rispetto ambientale.</p> <p>Utilizzare il lessico di settore anche in lingua inglese.</p>



**Disciplina: DISEGNO PROFESSIONALE E VISUALIZZAZIONI DIGITALI**

Il docente di "Disegno professionale e visualizzazioni digitali" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: *riconoscere nell'evoluzione dei processi produttivi, le componenti scientifiche, economiche, tecnologiche e artistiche che li hanno determinati nel corso della storia, con riferimento sia ai diversi contesti locali e globali sia ai mutamenti delle condizioni di vita; utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento; applicare le normative che disciplinano i processi produttivi, con riferimento alla riservatezza, alla sicurezza e salute sui luoghi di vita e di lavoro, alla tutela e alla valorizzazione dell'ambiente e del territorio; svolgere la propria attività operando in équipe, integrando le proprie competenze all'interno di un dato processo produttivo; riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi assicurando i livelli di qualità richiesti; riconoscere e valorizzare le componenti creative in relazione all'ideazione di processi e prodotti innovativi nell'ambito industriale e artigianale; comprendere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche, ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali, artigianali e artistiche.*

**Secondo biennio e quinto anno**

I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenze:

- **utilizzare adeguatamente gli strumenti informatici e i software dedicati agli aspetti produttivi e gestionali**
- **riconoscere i caratteri formali e stilistici di mobili e arredi delle diverse epoche**
- **valorizzare, sotto il profilo creativo e tecnico, le produzioni tradizionali del territorio per la progettazione di nuovi prodotti e arredi**
- **applicare le procedure che disciplinano i processi produttivi, nel rispetto della normativa sulla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro e sulla tutela dell'ambiente e del territorio**
- **riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza ed economicità e applicare i sistemi di controllo-qualità nella propria attività lavorativa**
- **padroneggiare tecniche di lavorazione e adeguati strumenti gestionali nella elaborazione, diffusione e commercializzazione dei prodotti artigianali**
- **applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti**
- **utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete**

L'articolazione dell'insegnamento di "Disegno professionale e visualizzazioni digitali" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente, in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

**Secondo biennio**

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>Strumenti e materiali per la visualizzazione del progetto e del prodotto con metodi tradizionali e digitali.</p> <p>Caratteristiche dei diversi strumenti della comunicazione.</p> <p>Principali metodi di rappresentazione visiva, tradizionali e digitali.</p> <p>Tecniche e regole di rappresentazione.</p> <p>Modellazione solida con CAD 2D/ 3D e software parametrici di settore.</p> <p>Tecniche e materiali innovativi per la realizzazione dei prodotti.</p> <p>Metodi e tecniche per progettare allestimenti di spazi pubblici o privati per mostre o esposizioni fieristiche.</p>	<p>Produrre disegni esecutivi a norma.</p> <p>Realizzare disegni bidimensionali e tridimensionali utilizzando software.</p> <p>Tradurre in maniera autonoma un'idea di progetto tramite il disegno a mano libera.</p> <p>Realizzare presentazioni multimediali.</p> <p>Utilizzare metodi e tecniche di rappresentazione visiva per la comunicazione del progetto .</p> <p>Scegliere i materiali in funzione delle peculiarità estetiche e tecniche del prodotto da realizzare.</p>



<b>Quinto anno</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>Strumenti di rendering nel CAD 3D.</p> <p>Principi di ergonomia e antropometria per la progettazione di oggetti e spazi privati e pubblici.</p> <p>Elementi di arredo per la progettazione di ambienti pubblici e privati.</p> <p>Funzionalità ed estetica nell'ideazione di un prodotto anche in rapporto ai costi di produzione e vendita.</p> <p>Norme di rappresentazione e visualizzazione grafica riguardanti materiali, prodotti e finiture superficiali dei manufatti artigianali e industriali.</p> <p>Strategie di gestione delle relazioni e dei rapporti con la committenza.</p>	<p>Eseguire disegni tecnici costruttivi in scala 1:1 per la realizzazione di prototipi.</p> <p>Disegnare ambienti d'arredo, pubblici o privati, con strumenti digitali.</p> <p>Verificare le caratteristiche dimensionali in funzione della destinazione d'uso del prodotto finito.</p> <p>Adattare forme e dimensioni del prodotto in relazione a indagini di mercato.</p> <p>Progettare sistemi componibili d'arredo per lo spazio privato e di lavoro.</p> <p>Utilizzare CAD 3D e software di modellazione e rendering.</p> <p>Analizzare in modo definito un metodo di progettazione attraverso l'analisi, il meta progetto e il progetto.</p> <p>Interpretare le esigenze del mercato e le aspettative della committenza ai fini della proposta progettuale.</p> <p>Elaborare proposte progettuali tecnicamente e formalmente coerenti con gli obiettivi condivisi con la committenza.</p> <p>Scegliere processi di lavorazione coerenti con le ipotesi progettuali.</p> <p>Selezionare e adottare materiali, naturali e artificiali, anche in funzione dei processi e dei costi di produzione.</p> <p>Utilizzare materiali diversi per l'allestimento di modelli e prototipi.</p>



Disciplina: **STORIA E STILI DELL'ARREDAMENTO**

Il docente di "Storia e stili dell'arredamento" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: *riconoscere nell'evoluzione dei processi produttivi, le componenti scientifiche, economiche, tecnologiche e artistiche che li hanno determinati nel corso della storia, con riferimento sia ai diversi contesti locali e globali sia ai mutamenti delle condizioni di vita; utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento; applicare le normative che disciplinano i processi produttivi, con riferimento alla riservatezza, alla sicurezza e salute sui luoghi di vita e di lavoro, alla tutela e alla valorizzazione dell'ambiente e del territorio; svolgere la propria attività operando in équipe, integrando le proprie competenze all'interno di un dato processo produttivo; riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi assicurando i livelli di qualità richiesti; riconoscere e valorizzare le componenti creative in relazione all'ideazione di processi e prodotti innovativi nell'ambito industriale e artigianale; comprendere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche, ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali, artigianali e artistiche.*

<b>Secondo biennio e quinto anno</b>	
<p>I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>riconoscere i caratteri formali e stilistici di mobili e arredi delle diverse epoche</b></li> <li>• <b>valorizzare, sotto il profilo creativo e tecnico, le produzioni tradizionali del territorio per la progettazione di nuovi prodotti e arredi</b></li> <li>• <b>correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, della tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</b></li> <li>• <b>redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</b></li> </ul> <p>L'articolazione dell'insegnamento di "Storia e stili dell'arredamento" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente, in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p>	
<b>Secondo biennio</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>Tradizioni ed evoluzione della produzione del mobile in Italia e in Europa anche in rapporto al mercato e alla committenza.</p> <p>Metodi, tecniche e materiali delle produzioni del mobile dalla rivoluzione industriale ai giorni nostri.</p> <p>Peculiarità dell'artigianato del mobile nel contesto della storia delle arti applicate</p> <p>Funzionalità ed estetica nell'ideazione di un prodotto.</p>	<p>Riconoscere l'evoluzione storica dei modelli e degli stili creativi della produzione del mobile nazionale e internazionale.</p> <p>Individuare le correlazioni tra le arti figurative e le trasformazioni tecniche e formali delle arti applicate nel settore del mobile.</p> <p>Mettere in relazione le scelte operative e stilistiche con movimenti artistici e tradizioni riconosciute nell'ambito della storia dell'arte.</p> <p>Individuare le peculiarità estetiche del prodotto da realizzare.</p>
<b>Quinto anno</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>Correnti ed esponenti dell' <i>interior design</i> nell'architettura moderna.</p> <p>Linguaggi e ruolo del disegno industriale nello sviluppo della produzione in serie.</p> <p>Storia e tendenze del design contemporaneo con particolare riferimento al settore del mobile e dell'arredamento.</p>	<p>Riconoscere lo sviluppo dell' <i>interior design</i> nel contesto delle tendenze dell'architettura e delle arti moderne.</p> <p>Riconoscere e descrivere stili e tendenze del design industriale.</p> <p>Mettere in relazione le scelte progettuali e stilistiche di un prodotto d'arredo con i movimenti artistici e le tendenze del design contemporaneo.</p>

