

Progettazione curricolo verticale

percorso formativo per Unità di Apprendimento (UDA)

Dipartimento di Meccanica - Meccatronica- Energia ed STA

- Legge 26 dicembre 2006 n°296, art.1; comma 622.
- Allegato A (Profilo culturale, educativo e professionale)
- Allegato C (Indirizzi, Profili, Quadri orari e Risultati di apprendimento)
- D.P.R. n. 88 del 15.03.2010 (“Regolamento recante norme per il riordino degli istituti tecnici”).

Competenze di base a conclusione dell' obbligo di istruzione

L'allievo a conclusione del secondo anno deve possedere le seguenti competenze ed abilità:

- sa riconoscere i materiali e li sa utilizzare in funzione delle loro caratteristiche, ha conoscenza dei trattamenti termici e delle lavorazioni;
- sa riconoscere le macchine e i dispositivi utilizzati nelle industrie;
- sa riconoscere le diverse tipologie di produzione, dei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia;
- conosce i principi fondamentali della sicurezza sui luoghi di lavoro;
- conosce i principi fondamentali dell'organizzazione aziendale e del sistema di gestione di qualità aziendale;

RACCOMANDAZIONE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO
del 18 dicembre 2006
relativa a competenze chiave per l'apprendimento permanente
(2006/962/CE)

Competenze di base in campo scientifico e tecnologico.

La competenza in campo scientifico si riferisce alla capacità e alla disponibilità ad usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie possedute per spiegare il mondo che ci circonda sapendo identificare le problematiche e traendo le conclusioni che siano basate su fatti comprovati. La competenza in campo tecnologico è considerata l'applicazione di tale conoscenza e metodologia per dare risposta ai desideri o bisogni avvertiti dagli esseri umani. La competenza in campo scientifico e tecnologico comporta la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e la consapevolezza della responsabilità di ciascun cittadino.

Per quanto concerne la tecnologia, la conoscenza essenziale comprende i concetti, principi e metodi fondamentali della tecnologia, i prodotti e processi tecnologici, nonché la comprensione dell'impatto della tecnologia sull'ambiente naturale. Queste competenze dovrebbero consentire alle persone di comprendere meglio i progressi, i limiti e i rischi delle teorie della tecnologia nella società in senso lato (in relazione alla presa di decisioni, ai valori, alle questioni morali, alla cultura, ecc.).

Le abilità comprendono la capacità di utilizzare e maneggiare strumenti e macchinari tecnologici nonché dati scientifici per raggiungere un obiettivo o per formulare una decisione o conclusione sulla base di dati probanti.

Questa competenza comprende un'attitudine di valutazione critica e curiosità, un interesse per questioni etiche e il rispetto sia per la sicurezza sia per la sostenibilità, in particolare per quanto concerne il progresso scientifico e tecnologico in relazione all'individuo, alla famiglia, alla comunità e alle questioni di dimensione globale.

Senso di iniziativa e di imprenditorialità

Il senso di iniziativa e l'imprenditorialità concernono la capacità di una persona di tradurre le idee in azione. In ciò rientrano la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi, come anche la capacità di pianificare e di gestire progetti per raggiungere obiettivi. È una competenza che aiuta gli individui, non solo nella loro vita quotidiana, nella sfera domestica e nella società, ma anche nel posto di lavoro, ad avere consapevolezza del contesto in cui operano e a poter cogliere le opportunità che si offrono ed è un punto di partenza per le abilità e le conoscenze più specifiche di cui hanno bisogno coloro che avviano o contribuiscono ad un'attività sociale o commerciale. Essa dovrebbe includere la consapevolezza dei valori etici e promuovere il buon governo.

La conoscenza necessaria a tal fine comprende l'abilità di identificare le opportunità disponibili per attività personali, professionali e/o economiche, comprese questioni più ampie che fanno da contesto al modo in cui le persone vivono e lavorano, come ad esempio una conoscenza generale del funzionamento dell'economia, delle opportunità e sfide che si trovano ad affrontare i datori di lavoro o un'organizzazione.

Le abilità concernono una gestione progettuale proattiva (che comprende ad esempio la capacità di pianificazione, di organizzazione, di gestione, di leadership e di delega, di analisi, di comunicazione, di rendicontazione, di valutazione e di registrazione), la capacità di rappresentanza e negoziazione efficaci e la capacità di lavorare sia individualmente sia in collaborazione all'interno di gruppi. Occorre anche la capacità di discernimento e di identificare i propri punti di forza e i propri punti deboli e di soppesare e assumersi rischi all'occorrenza.

Un'attitudine imprenditoriale è caratterizzata da spirito di iniziativa, capacità di anticipare gli eventi, indipendenza e innovazione nella vita privata e sociale come anche sul lavoro.

Imparare a imparare

Imparare a imparare è l'abilità di perseverare nell'apprendimento, di organizzare il proprio apprendimento anche mediante una gestione efficace del tempo e delle informazioni, sia a livello individuale che in gruppo. Questa competenza comprende la consapevolezza del proprio processo di apprendimento e dei propri bisogni, l'identificazione delle opportunità disponibili e la capacità di sormontare gli ostacoli per apprendere in modo efficace. Questa competenza comporta l'acquisizione, l'elaborazione e l'assimilazione di nuove conoscenze e abilità come anche la ricerca e l'uso delle opportunità di orientamento. Il fatto di imparare a imparare fa sì che i discenti prendano le mosse da quanto hanno appreso in precedenza e dalle loro esperienze di vita per usare e applicare conoscenze e abilità in tutta una serie di contesti: a casa, sul lavoro, nell'istruzione e nella formazione. La motivazione e la fiducia sono elementi essenziali perché una persona possa acquisire tale competenza.

Imparare a imparare comporta che una persona conosca e comprenda le proprie strategie di apprendimento preferite, i punti di forza e i punti deboli delle proprie abilità e qualifiche e sia in grado di cercare le opportunità di istruzione e formazione e gli strumenti di orientamento e/o sostegno disponibili.

Le abilità per imparare a imparare richiedono anzitutto l'acquisizione delle abilità di base come la lettura, la scrittura e il calcolo e l'uso delle competenze TIC necessarie per un apprendimento ulteriore. A partire da tali competenze una persona dovrebbe essere in grado di acquisire, procurarsi, elaborare e assimilare nuove conoscenze e abilità. Ciò comporta una gestione efficace del proprio apprendimento, della propria carriera e dei propri schemi lavorativi e, in particolare, la capacità di perseverare nell'apprendimento, di concentrarsi per periodi prolungati e di riflettere in modo critico sugli obiettivi e le finalità dell'apprendimento.

Nel 1[^] biennio, i docenti di STA definiscono - nell'ambito della programmazione Dipartimentale – la costruzione del curricolo per il conseguimento dei risultati di apprendimento sopra descritti in termini di competenze, con riferimento alle conoscenze e alle abilità di seguito indicate.

1) Primo trimestre (settembre –ottobre-dicembre) Totale ore 30

Competenze chiave Per l'apprendimento permanente (2006/962/CE)	Primo modulo			
	Periodo Settembre - Ottobre		18 ore	
	UDA	Conoscenze	Abilità	Competenze di base
<ul style="list-style-type: none"> • Imparare a imparare • competenze di base in campo scientifico e tecnologico 	<ul style="list-style-type: none"> • Metrologia e misurazioni di laboratorio • Unità di misura di varie grandezze 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare e descrivere i termini caratteristici della metrologia • Descrivere i principali strumenti di misura 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare gli strumenti adeguati alle misurazioni da eseguire • Saper trattare i dati ottenuti • Valutare la tipologia dei possibili errori e il loro controllo • Saper effettuare l'analisi dimensionale con le unità di misura 	<ul style="list-style-type: none"> • Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche con opportuna strumentazione
Verifica di apprendimento del secondo modulo periodo Settembre-Ottobre : n° 1 ora				

PROGRAMMAZIONE PER LE CLASSI SECONDE				
Competenze chiave Per l'apprendimento permanente (2006/962/CE)	Secondo modulo			
	Periodo Ottobre - Novembre -Dicembre		12 ore	
	UDA	Conoscenze	Abilità	Competenze di base
<ul style="list-style-type: none"> • Imparare a imparare • competenze di base in campo scientifico e tecnologico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proprietà dei materiali e loro utilizzo • Legno • Resine plastiche • Materiali compositi 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare e descrivere i fondamenti della struttura della materia • Individuare e descrivere le proprietà dei materiali 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i principali materiali di interesse industriale • Descrivere le principali caratteristiche dei materiali metallici e non metallici in relazione alle tipologie di impiego 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le proprietà dei materiali, i relativi impieghi, i processi produttivi e i trattamenti
Verifica di apprendimento del secondo modulo periodo Ottobre-Novembre- Dicembre : n 1 ora				

Pausa didattica			
Periodo Gennaio		6 ore	
UDA	Conoscenze	Abilità	Competenze di base
Recupero	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare e descrivere le proprietà dei materiali • Individuare e descrivere i termini caratteristici della metrologia 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere le principali caratteristiche dei materiali in relazione alle tipologie di impiego • Utilizzare gli strumenti adeguati alle misurazioni da eseguire • Saper effettuare l'analisi dimensionale con le unità di misura 	<ul style="list-style-type: none"> • Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche con opportuna strumentazione • Individuare le proprietà dei materiali, i relativi impieghi, i processi produttivi e i trattamenti • Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela dell'ambiente
Verifica su uno dei moduli oggetto di recupero disciplinare - periodo gennaio: n° 1 ora			

Competenze chiave Per l'apprendimento permanente (2006/962/CE) <ul style="list-style-type: none"> • Imparare a imparare • competenze di base in campo scientifico e tecnologico. 	terzo modulo			
	Periodo gennaio -Febbraio - Marzo		27 ore	
	UDA	Conoscenze	Abilità	Competenze di base
	<ul style="list-style-type: none"> • lavorazione dei materiali 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare e descrivere i principali metodi per la lavorazione dei materiali • Individuare e descrivere le principali macchine utensili utilizzate dall'industria 	<ul style="list-style-type: none"> • Scegliere e/o utilizzare gli utensili e gli attrezzi in funzione della lavorazione da effettuare • Scegliere le principali macchine utensili e descriverne l'utilizzo • Descrivere semplici cicli produttivi 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare il processo produttivo e definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
Verifica di apprendimento del secondo modulo periodo Marzo : n° 1 ore				

Competenze chiave Per l'apprendimento permanente (2006/962/CE) <ul style="list-style-type: none"> • Imparare a imparare • competenze di base in campo scientifico e tecnologico. 	Quarto modulo			
	Periodo Marzo – Aprile-Maggio		24 ore	
	UDA	Conoscenze	Abilità	Competenze di base
	<ul style="list-style-type: none"> • energia 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare e descrivere le varie sorgenti di energia • Individuare e descrivere le energie utilizzate dall'industria 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostenere discussioni sulle diverse fonti di energia e sulle trasformazioni • Descrivere le metodologie per la produzione di energia elettrica • Elencare le principali fonti di energia alternativa 	<ul style="list-style-type: none"> • Progettare, assemblare, assemblare e predisporre la manutenzione di componenti di macchine e sistemi termotecnici di varia natura
Verifica finale di apprendimento comune – periodo maggio: n° 1 ora				