



ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

EUGENIO BARSANTI

Meccanica/Meccatronica ed Energia (Articolazione Meccanica/Meccatronica)
Trasporti e Logistica (Opzione Costruzioni Aeronautiche)
Elettronica ed Elettrotecnica (Articolazioni Elettrotecnica/ Elettronica/Automazione)
Informatica e Telecomunicazioni
Percorso di II Livello: Elettronica ed Elettrotecnica-Articolazione Elettrotecnica



**Revisione Curricolo Verticale di Meccanica e Meccatronica in previsione
PTOF 2025-2028**

**Indirizzo MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA
Articolazione: Meccanica e Meccatronica**

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

- 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;*
- Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche ed ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;*
- 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;*
- Orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.*



ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

EUGENIO BARSANTI

Meccanica/Meccatronica ed Energia (Articolazione Meccanica/Meccatronica)
Trasporti e Logistica (Opzione Costruzioni Aeronautiche)
Elettronica ed Elettrotecnica (Articolazioni Elettrotecnica/ Elettronica/Automazione)
Informatica e Telecomunicazioni
Percorso di II Livello: Elettronica ed Elettrotecnica-Articolazione Elettrotecnica



DISCIPLINA: SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE**

Primo Biennio

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
-Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi -Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità -Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	-Sistema Internazionale di Misura. -I materiali e loro caratteristiche fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche. -Principi di funzionamento della strumentazione di misura e di prova -Processi per l'ottenimento dei principali metalli ferrosi e non ferrosi. -Le strumentazioni di laboratorio e le metodologie di misura e di analisi. -La filiera dei processi di produzione meccanica. -Le caratteristiche delle macchine utilizzate nei processi di produzione meccanica - Le caratteristiche costruttive dei principali componenti meccanici -Le figure professionali caratterizzanti il settore meccanico.	-Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei principali componenti meccanici -Utilizzare gli strumenti di misura propri del settore meccanico. -Analizzare semplici dispositivi e sistemi meccanici -Riconoscere, nelle linee generali, la struttura dei processi produttivi del settore meccanico e i relativi sistemi organizzativi.

** I risultati di apprendimento della disciplina denominata “Scienze e tecnologie applicate”, compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all’insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio.

Normativa di Riferimento:

LINEE GUIDA PER IL PASSAGGIO AL NUOVO ORDINAMENTO (D.P.R. 15 marzo 2010, n.88)



ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

EUGENIO BARSANTI

Meccanica/Meccatronica ed Energia (Articolazione Meccanica/Meccatronica)
Trasporti e Logistica (Opzione Costruzioni Aeronautiche)
Elettronica ed Elettrotecnica (Articolazioni Elettrotecnica/ Elettronica/Automazione)
Informatica e Telecomunicazioni
Percorso di II Livello: Elettronica ed Elettrotecnica-Articolazione Elettrotecnica



DISCIPLINA: MECCANICA e MACCHINE

Secondo Biennio

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
-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 termotecnici di varia natura	-Sistema Internazionale di Misura. -Equazioni d'equilibrio della statica. -Equazioni dei moti piani di un punto e di sistemi rigidi. -Equazioni che legano i moti alle cause che li provocano. -Resistenze passive. -Forme di energia e fonti tradizionali. -Problema ambientale e risparmio energetico. -Tipologia delle fonti innovative di energia. -Leggi generali dell'idrostatica. -Leggi del moto dei liquidi reali nelle condotte, perdite di carico. -Macchine idrauliche motrici e operatrici. -Relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni. -Procedure di calcolo delle sollecitazioni semplici e composte. -Resistenza dei materiali: metodologie di calcolo di progetto e di verifica di elementi meccanici. -Sistemi per la trasmissione, variazione e conversione del moto -Principi di trasmissione del calore e della termodinamica. -Cicli termodinamici diretti ed inversi di gas, vapori e miscele. -Principi della combustione e tipologia di combustibili. -Principi di funzionamento e struttura dei principali apparati di propulsione	-Applicare principi e leggi della statica all'analisi dell'equilibrio dei corpi e del funzionamento delle macchine semplici. -Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi. -Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi. -Individuare le problematiche connesse all'approvvigionamento, distribuzione e conversione dell'energia in impianti civili e industriali. -Analizzare, valutare e confrontare l'uso di fonti di energia e sistemi energetici diversi per il funzionamento di impianti. -Risolvere problemi concernenti impianti idraulici. -Riconoscere gli organi essenziali delle apparecchiature idrauliche ed i relativi impianti. -Riconoscere i principi dell'idraulica nel funzionamento di macchine motrici ed operatrici. -Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni. -Calcolare le sollecitazioni semplici e composte. -Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici. -Valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica in relazione ai problemi di funzionamento. -Calcolare gli elementi di una trasmissione meccanica. -Quantificare la trasmissione del calore in un impianto termico. -Applicare principi e leggi della termodinamica e della fluidodinamica di gas e vapori al funzionamento di motori termici. -Valutare i rendimenti dei cicli termodinamici in macchine di vario tipo.

QUINTO ANNO

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
-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 termotecnici di varia natura -Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali -Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa	-Sistemi di trasformazione e conversione del moto. Sistemi di bilanciamento degli alberi e velocità critiche. Tecniche di regolazione delle macchine. -Metodologie per la progettazione di e calcolo di organi meccanici -Sistemi di simulazione per la progettazione e l'esercizio -Principi di funzionamento e struttura di motori alternativi a combustione interna; applicazioni navali.	-Utilizzare software dedicati per la progettazione meccanica. -Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici. -Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici. -Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici.



ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

EUGENIO BARSANTI

Meccanica/Meccatronica ed Energia (Articolazione Meccanica/Meccatronica)
Trasporti e Logistica (Opzione Costruzioni Aeronautiche)
Elettronica ed Elettrotecnica (Articolazioni Elettrotecnica/ Elettronica/Automazione)
Informatica e Telecomunicazioni
Percorso di II Livello: Elettronica ed Elettrotecnica-Articolazione Elettrotecnica



-Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti			
--	--	--	--

Normativa di Riferimento:

Direttiva Ministeriale 4 del 16 gennaio 2012 - Documento tecnico Linee guida Istituti Tecnici.



ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

EUGENIO BARSANTI

Meccanica/Meccatronica ed Energia (Articolazione Meccanica/Meccatronica)
Trasporti e Logistica (Opzione Costruzioni Aeronautiche)
Elettronica ed Elettrotecnica (Articolazioni Elettrotecnica/ Elettronica/Automazione)
Informatica e Telecomunicazioni
Percorso di II Livello: Elettronica ed Elettrotecnica-Articolazione Elettrotecnica



DISCIPLINA: SISTEMI E AUTOMAZIONE

Secondo Biennio

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
-Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi. -Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	-Funzioni e porte logiche elementari -Sistemi digitali fondamentali, combinatori e sequenziali. Metodi di sintesi delle reti logiche. -Comportamento dei circuiti in c.c. e c.a. -Metodi di studio dei circuiti al variare della frequenza e delle forme d'onda. Filtri passivi. -Sistemi monofase e trifase; potenza elettrica. -Principi e funzionamento di semiconduttori e loro applicazioni; circuiti raddrizzatori. -Principi, caratteristiche e parametri di macchine elettriche. -Principi di teoria dei sistemi. -Definizioni di processo, sistema e controllo. -Sistemi pneumatici e oleodinamici. -Logica di comando e componentistica logica. -Circuiti logici pneumatici ed elettropneumatici. -Normative di settore attinenti la sicurezza personale e ambientale.	-Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici. -Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari. -Applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettrotecnica e dell'elettronica. -Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla oleodinamica. -Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione con l'applicazione alle trasmissioni meccaniche, elettriche ed elettroniche. -Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale.

QUINTO ANNO

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
-Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi. -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 -Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	-Elementi di un sistema di controllo. Sistemi a catena aperta e chiusa -Modelli matematici e loro rappresentazione schematica. Le tecnologie dei controlli: attuatori, sensori e trasduttori. -Azionamenti elettrici ed oleodinamici. -Regolatori industriali: regolazione proporzionale, integrale, derivativa e miste. -Automazione di sistemi discreti mediante PLC: struttura, funzioni, linguaggi.	-Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo -Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi e definirne il comportamento mediante modello matematico. -Rilevare la risposta dei sistemi a segnali tipici. -Individuare nei cataloghi i componenti reali per agire nel controllo di grandezze fisiche diverse. -Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC.

Normativa di Riferimento:

Direttiva Ministeriale 4 del 16 gennaio 2012 - Documento tecnico Linee guida Istituti Tecnici.



ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

EUGENIO BARSANTI

Meccanica/Meccatronica ed Energia (Articolazione Meccanica/Meccatronica)
 Trasporti e Logistica (Opzione Costruzioni Aeronautiche)
 Elettronica ed Elettrotecnica (Articolazioni Elettrotecnica/ Elettronica/Automazione)
 Informatica e Telecomunicazioni
 Percorso di II Livello: Elettronica ed Elettrotecnica-Articolazione Elettrotecnica



DISCIPLINA: Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto

Secondo Biennio

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
-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	-Unità di misura nei diversi sistemi normativi nazionali e internazionali. -Principi di funzionamento della strumentazione di misura e di prova -Teoria degli errori di misura, il calcolo delle incertezze -Microstruttura dei metalli, Proprietà chimiche, tecnologiche, meccaniche, termiche ed elettriche. -Prove meccaniche, tecnologiche. -Processi per l'ottenimento dei principali metalli ferrosi e non ferrosi. -Materiali e leghe, ferrose e non ferrose -Designazione degli acciai, delle ghise e dei materiali non ferrosi. -Materiali ceramici, vetri e refrattari, polimerici, compositi e nuovi materiali; - Processi di giunzione dei materiali. -Lavorazioni per fusione e per deformazione plastica; lavorazioni eseguibili alle macchine utensili. -Tecniche di taglio dei materiali e parametri tecnologici di lavorazione. -Proprietà tecnologiche dei materiali, truciolabilità e finitura superficiale. -Rugosità ottenibile in funzione del tipo di lavorazione e dei parametri tecnologici. -Tipologia e struttura delle macchine utensili. -Leggi e normative nazionali e comunitarie su sicurezza, salute e prevenzione infortuni e malattie sul lavoro. -Sistemi e mezzi per la prevenzione dagli infortuni negli ambienti di lavoro di interesse.	-Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche -Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale -Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento -Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà -Individuare le trasformazioni e i trattamenti dei materiali -Scegliere un trattamento termico in laboratorio in base alle caratteristiche di impiego e alla tipologia del materiale -Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore -Adottare procedure normalizzate nazionali ed internazionali -Eseguire prove e misurazioni in laboratorio -Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche -Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per deformazione plastica -Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine per lavorazioni a deformazione plastica. -Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo. -Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio. -Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione. -Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio. -Applicare le disposizioni legislative e normative, nazionali e comunitarie, nel campo della sicurezza e salute, prevenzione di infortuni e incendi. -Valutare ed analizzare i rischi negli ambienti di lavoro.

QUINTO ANNO

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ	UFA
-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 - gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza	-Meccanismi della corrosione. - Sostanze e ambienti corrosivi. -Metodi di protezione dalla corrosione. -Prove con metodi non distruttivi -Strumenti di pianificazione dei processi produttivi assistita dal calcolatore. -Sistema di gestione per la qualità. -Metodi di collaudo, criteri e piani di campionamento. -Certificazione dei prodotti e dei processi.	-Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione. -Utilizzare materiali innovativi e non convenzionali. -Eseguire prove non distruttive. -Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi. -Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio. -Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti. -Utilizzare gli strumenti per il controllo statistico della qualità di processo/prodotto osservando le norme del settore di riferimento -Realizzare modelli e prototipi di elementi meccanici anche con l'impiego di macchine di prototipazione.	Le Unità Formative d'Apprendimento saranno definite analiticamente nelle programmazioni disciplinari individuali.



ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

EUGENIO BARSANTI

Meccanica/Meccatronica ed Energia (Articolazione Meccanica/Meccatronica)
Trasporti e Logistica (Opzione Costruzioni Aeronautiche)
Elettronica ed Elettrotecnica (Articolazioni Elettrotecnica/ Elettronica/Automazione)
Informatica e Telecomunicazioni
Percorso di II Livello: Elettronica ed Elettrotecnica-Articolazione Elettrotecnica



-Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti	-Sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro; documento di valutazione del rischio		
---	--	--	--

Normativa di Riferimento:

Direttiva Ministeriale 4 del 16 gennaio 2012 - Documento tecnico Linee guida Istituti Tecnici.



ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

EUGENIO BARSANTI

Meccanica/Meccatronica ed Energia (Articolazione Meccanica/Meccatronica)
Trasporti e Logistica (Opzione Costruzioni Aeronautiche)
Elettronica ed Elettrotecnica (Articolazioni Elettrotecnica/ Elettronica/Automazione)
Informatica e Telecomunicazioni
Percorso di II Livello: Elettronica ed Elettrotecnica-Articolazione Elettrotecnica



DISCIPLINA: Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale

Secondo Biennio

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
-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	-Tecniche e regole di rappresentazione. -Tolleranze di lavorazione, di forma e di posizione. -Rappresentazione convenzionale dei principali sistemi di giunzione. -Elementi per la trasmissione del moto. -Elementi meccanici generici. -CAD 2D/3D e Modellazione solida. -Rappresentazione convenzionale o codificata di elementi normalizzati o unificati. -Vision e mission dell'azienda. -Modelli organizzativi aziendali e relativi processi funzionali. -Elementi di marketing, analisi di mercato, della concorrenza e di posizionamento aziendale. -Metodi per la scomposizione del progetto in attività e task. -Tecniche di Problem Solving. -Organigrammi delle responsabilità e delle relazioni organizzative. -Matrici Compiti/Responsabilità. -Strumenti e metodi di pianificazione, monitoraggio e coordinamento del progetto.	-Produrre disegni esecutivi a norma. -Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione. -Effettuare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D. -Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici. -Definire le principali strutture e funzioni aziendali e individuarne i modelli organizzativi -Individuare ed analizzare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto. -Individuare gli eventi, dimensionare le attività e descrivere il ciclo di vita del progetto. -Produrre la documentazione tecnica del progetto.

QUINTO ANNO

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
-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	-Innovazione e ciclo di vita di un sistema produttivo. -Tipi di produzione e di processi. -Tipologie e scelta dei livelli di automazione. Piano di produzione. -Strumenti della produzione assistita. -Funzione delle macchine utensili, parametri tecnologici. -Abbinamento di macchine e le attrezzature alle lavorazioni. -Funzione del cartellino e del foglio analisi operazione. Tecniche e strumenti del controllo qualità. -Strumenti della programmazione operativa. -Lotto economico di produzione o di acquisto. -Gestione dei magazzini, sistemi di approvvigionamento e gestione delle scorte. -Certificazioni aziendali relative a qualità, ambiente e sicurezza. -Mappe concettuali per sintetizzare e rappresentare le informazioni e la conoscenza di progetto.	- Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti. - Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulica - Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/ manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione. - Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici. - Utilizzare tecniche della programmazione e dell'analisi statistica applicate al controllo della produzione -Applicare metodi di ottimizzazione ai volumi di produzione o di acquisto in funzione della gestione dei magazzini e della logistica. -Identificare obiettivi, processi e organizzazione delle funzioni aziendali e i relativi strumenti operativi. -Valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli e risorse, umane, tecniche e finanziarie. -Pianificare, monitorare e coordinare le fasi di realizzazione di un progetto. -Utilizzare mappe concettuali per rappresentare e sintetizzare le specifiche di un progetto. -Realizzare specifiche di progetto, verificando il raggiungimento degli obiettivi prefissati. -Redigere relazioni, rapporti e comunicazioni relative al progetto.

Normativa di Riferimento:

Direttiva Ministeriale 4 del 16 gennaio 2012 - Documento tecnico Linee guida Istituti Tecnici.

METODI E STRATEGIE

L'azione educativa si avvarrà dei diversi metodi di seguito riportati adeguandosi in modo flessibile alle esigenze formative degli allievi favorendo la discussione, gli approfondimenti personali e di gruppo, con particolare



attenzione ai collegamenti multidisciplinari.

- Metodo induttivo.
- Metodo deduttivo.
- Metodo dell'esperienza.
- Ricerca-azione.
- Metacognizione.
- Osservazione ed autosservazione

Nell'organizzazione della didattica, la lezione frontale ex cathedra e la lezione partecipata saranno affiancate da discussioni guidate sui contenuti proposti, esercitazioni collettive, e in piccoli gruppi, per fasce di livello e per gruppi eterogenei al loro interno, da correzioni collettive, da momenti di riflessione secondo le strategie del "brainstorming" e del "problem solving", da momenti di meta-cognizione sostenuti dalla realizzazione di mappe concettuali. L'uso delle strategie di seguito riportate, da un lato porrà l'accento sul ruolo guida del docente, consolidando la sua funzione di riferimento nel percorso di apprendimento degli allievi, dall'altro enfatizzerà l'attività degli alunni, incoraggiandoli a divenire protagonisti della propria formazione. Particolare cura sarà rivolta all'adattamento dei tempi e dei contenuti al contesto della classe con particolare attenzione alle difficoltà; nelle richieste si osserverà gradualità e le attività saranno differenziate a livello crescente di difficoltà.

Verranno utilizzate strategie di didattica in grado di assicurare la costruzione ragionata e guidata del sapere attraverso un'interazione tra docenti e alunni e che saranno finalizzate a creare ambienti di apprendimento idonei per il proficuo avanzamento del processo educativo.

- Lezione frontale
- Esercitazioni laboratoriali
- Dialogo formativo
- Problem solving
- Percorso autoapprendimento
- Flipped classroom
- Apprendimento cooperativo/collaborativo
- Analisi di casi studio

VERIFICHE E VALUTAZIONI

Le attività di valutazione saranno regolari, improntate ai principi di tempestività e trasparenza. Esse tenderanno ad assumere un ruolo di valorizzazione e forniranno indicazione necessarie per avviare processi di approfondimento, di recupero e consolidamento, in un'ottica di personalizzazione che responsabilizzi gli allievi. Gli studenti saranno costantemente informati sui percorsi da compiere, sugli obiettivi minimi da raggiungere, sulle abilità da acquisire e sui criteri di valutazione adottati.

Nella valutazione degli effettivi progressi di ogni studente si considereranno i criteri già indicati nel P.T.O.F., con particolare riguardo alla partecipazione attiva dello studente alle attività didattiche proposte; alla la puntualità nella restituzione delle consegne; alla disponibilità a collaborare con il docente e i compagni nella risoluzione dei problemi che possono insorgere; all'andamento rispetto ai livelli di partenza.

Gli elementi di valutazione potranno essere reperiti attraverso varie tipologie di verifica, a libera scelta dei docenti:

La valutazione degli apprendimenti avverrà in modo conforme alla griglia di valutazione del profitto inserita nel P.T.O.F. e alle griglie di valutazione dipartimentali.

Sia per le verifiche scritte che per quelle orali è previsto l'utilizzo di mezzi dispensativi e compensativi per gli allievi BES.

La valutazione delle conoscenze, delle abilità e delle competenze terrà conto dei criteri comuni stabiliti dal PTOF, riportati nelle relative tabelle delle corrispondenze tra voti in decimi e livelli dei descrittori.