

# **I.S.I.S. “C. FACCHINETTI” di Castellanza**

## **PIANO FORMATIVO CLASSE III^ IeFP**

**ANNO SCOLASTICO 2023/2024**

### **INDIRIZZO DI QUALIFICA: OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE (Riparazioni parti e sistemi meccanici ed elettromeccanici del veicolo)**

**DESCRIZIONE PROFILO:** l'operatore alla riparazione di veicoli a motore, interviene, a livello esecutivo, nel processo di riparazione di motoveicoli con autonomia e responsabilità limitate a ciò che prevedono le procedure e le metodiche della sua operatività. La qualificazione nell'applicazione/utilizzo di metodologie di base, di strumenti e di informazioni gli consentono di svolgere seconda dell'indirizzo, attività relative alle riparazioni e manutenzioni dei sistemi meccanici ed elettromeccanici del veicolo. Collabora nella fase di accettazione e in quella di controllo/collauda di efficienza e funzionalità in fase di riconsegna del veicolo.

**LE PERCENTUALI APPLICATE NELL' AREA DI BASE, NELL'AREA TECNICO PROFESSIONALE+ALTERNANZA  
E NELLA FLESSIBILITA' SONO DISTRIBUITE PER TUTTO IL PERCORSO FORMATIVO TRIENNALE**

## AREA di base 36% - ASSE DEI LINGUAGGI

Competenze	Abilità	Conoscenze	U. F.	N° ore	Docenti di riferimento	Altri docenti	Contesto
<p>L2 Leggere e comprendere testi scritti di vario tipo.</p> <p><b>Competenza chiave:</b> Comunicare in lingua italiana, in contesti personali, professionali e di vita.</p>	<p>Comprendere testi di diversa tipologia e complessità.</p>	<p>Lettura e comprensione di testi scientifici, storici, di attualità</p>	3	30	Italiano	Diritto	Aula
<p><b>L1</b> Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.</p> <p><b>Competenze chiave:</b> Comunicare in lingua italiana, in contesti personali, professionali e di vita. Rappresentare eventi, concetti, fenomeni utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).</p>	<p>Applicare tecniche di redazione di testi di diversa tipologia e complessità</p> <p>Esporre informazioni e argomentazioni in diverse situazioni comunicative</p> <p>Applicare modalità di interazione comunicativa</p> <p>Utilizzare strumenti tecnologici ed informatici per gestire la comunicazione</p>	<p>Grammatica, semantica, sintassi. Tipologie testuali e relative modalità d'analisi e consultazione: esercizi morfosintattici.</p> <p>Strumenti e codici della comunicazione e loro connessione in contesti formali, organizzativi e professionali: la stesura del Cv, la lettera di autocandidatura, lettera formale, la relazione di fine stage/attività lavorativa; la stesura della tesina finale.</p> <p>Strumenti informatici per la produzione testi, ricerca informazioni e comunicazioni multimediali: e-mail formale, curriculum vitae, tesina di fine anno , diario di bordo.</p> <p>Linguaggi tecnici propri di settore: dizionario di riparazione veicoli a motore.</p>	5	21	Italiano	Diritto	Aula  Tec. inf.
<p>Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi</p> <p>Competenze chiave: comunicare</p>	<p>Utilizzare la lingua straniera per scopi comunicativi personali: OPERARE CONFRONTI ESPRIMERSI AL FUTURO: PROGRAMMI, INTENZIONI, PREVISIONI</p>	<p>Aggettivi comparativi e superlativi, pronomi possessivi "Going to", present continuous con significato futuro, will, avverbi di modo.</p>	1	36	inglese		aula

## AREA di base 36% - ASSE DEI LINGUAGGI

Competenze	Abilità	Conoscenze	U. F.	N° ore	Docenti di riferimento	Altri docenti	Contesto
Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi	Utilizzare la lingua straniera per scopi comunicativi personali: COMUNICARE ESPERIENZE PASSATE PERSONALI E PROFESSIONALI	Present perfect, present perfect vs. simple past	1	45	Inglese		Aula
CAPACITA' CONDIZIONALI E COORDINATIVE Riconoscere le qualità condizionali come potenzialità di ciascun individuo indipendentemente dalle diverse tipologie fisiche.  Competenze chiave: comunicare, agire in modo autonomo e responsabile, collaborare e partecipare.	Valutare la loro influenza nelle varie attività motorie.	Conoscenza dei test motori e del significato dei loro risultati	1	10	SC. Motorie		Aula Palestra
Riconoscere traumi e infortuni sportivi a seconda delle cause e le possibili conseguenze che ne comportano e saper intervenire a seconda dei casi	Valutare la gravità dell'infortunio e intervento	Conoscenza generale del corpo umano e delle sue funzioni e delle conseguenze dei traumi da infortuni	1	10	SC. Motorie		Aula
Attività a corpo libero come base di tutte le attività motorie.  Competenze chiave: comunicare, agire in modo autonomo e responsabile, collaborare e partecipare.	Eseguire correttamente gli esercizi di base.	Saper riconoscere i distretti muscolari interessati e l'apparato scheletrico	1	10	SC. Motorie		Palestra
Riconoscere l'importanza dei fondamentali individuali come propedeutici per gli sport di squadra.  Competenze chiave: comunicare, agire in modo autonomo e responsabile, collaborare e partecipare.	Eseguire i fondamentali in modo da non condizionare negativamente il gioco. Saper gestire il gioco e eseguirne le tattiche	Saper riconoscere i fondamentali e le tattiche dei singoli sport di squadra	1	20	SC. Motorie		Palestra

Rispettare le norme e le regole dei giochi e corretti stili di vita e benessere	Interpretare il gioco in conformità a regole e regolamenti.	Saper distinguere le diverse regole nei diversi sport.	1	6	SC. Motorie		Aula Palestra
Competenze chiave: comunicare, agire in modo autonomo e responsabile, collaborare e partecipare.	Saper riconoscere il concetto di wellness e stile alimentare corretto	Alimentazione dello sportivo					

### AREA di base (36%) - ASSE MATEMATICO

Competenze	Abilità	Conoscenze	U. F.	N° ore	Docenti di riferimento	Altri docenti	Contesto
<b>FPB4</b> - Utilizzare concetti matematici, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare dati di realtà e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale	Ripasso e completamento Applicare i principi d'equivalenza. Riconoscere il grado di una equazione. Risolvere equazioni Ricavare formule inverse Risolvere semplici problemi Esercizi tipologia prova esame	Ripasso e completamento Definizione di uguaglianza, identità ed equazione. Classificazione delle equazioni; principi d'equivalenza; grado di una equazione; risoluzione di equazioni numeriche intere di primo grado Problemi risolvibili con equazioni di primo grado.	5	15	Matematica		Aula
<b>FPB4</b> - Utilizzare concetti matematici, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare dati di realtà e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale	Ripasso e completamento Risolvere equazioni di 2° grado incomplete e complete; discutere il discriminante. Risolvere semplici problemi Esercizi tipologia prova esame	Ripasso e completamento Equazioni di 2° grado complete e incomplete; formula risolutiva, discussione del discriminante; Problemi di secondo grado	5	20	Matematica		Aula

<p><b>FPB4</b> - Utilizzare concetti matematici, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare dati di realtà e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale</p>	<p>Rappresentare una retta nota l'equazione; riconoscere l'equazione di una retta noto il grafico; classificare rette geometricamente e algebricamente; applicare le condizioni di parallelismo e perpendicolarità fra rette; risolvere semplici problemi relativi alle rette Esercizi tipologia prova esame</p>	<p>Piano cartesiano. Rette parallele agli assi. Equazioni relative agli assi cartesiani. Retta passante per l'origine degli assi: coefficiente angolare e angolo d'inclinazione. Retta generica: equazione esplicita ed implicita. Significato algebrico e geometrico del coefficiente angolare. Retta passante per due punti. Rette incidenti, coincidenti, parallele. Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra due rette. Problemi relativi alle rette.</p>	5	15	Matematica		Aula
<p><b>FPB4</b> - Utilizzare concetti matematici, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare dati di realtà e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale</p>	<p>Riconoscere l'equazione generica di una parabola. Individuare il vertice e le intersezioni con gli assi cartesiani di una parabola. Riconoscere le caratteristiche di una parabola dall'equazione o dal grafico. Esercizi tipologia prova esame</p>	<p>Definizione di parabola come luogo geometrico. Equazione di una parabola con asse di simmetria parallelo all'asse delle ordinate. Caratteristiche di una parabola : equazione dell'asse di simmetria, coordinate del vertice. Grafico di una parabola. Intersezioni di una parabola con gli assi cartesiani</p>	5	20	Matematica		Aula
<p><b>FPB4</b> - Utilizzare concetti matematici, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare dati di realtà e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale</p>	<p>Risolvere disequazioni di primo grado Sistemi di disequazioni interi</p>	<p>Disequazioni intere di primo grado Sistemi di disequazioni</p>	5	20	Matematica		Aula
<p><b>FPB4</b> - Utilizzare concetti matematici, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare dati di realtà e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale</p>	<p>Calcolare la probabilità di un evento Esercizi tipologia prova esame</p>	<p>La probabilità: eventi certi, impossibili, casuali e la definizione classica di probabilità.</p>	5	7	Matematica		Aula

## AREA di base (36%) - ASSE STORICO-SOCIO-ECONOMICO

Competenze	Abilità	Conoscenze	U. F.	N° ore	Docenti di riferimento	Altri docenti	Contesto
<p>Esprimersi e comunicare in lingua italiana in contesti personali, professionali e di vita</p> <p>Comunicare utilizzando semplici materiali visivi, sonori e digitali, con riferimento anche ai linguaggi e alle forme espressive artistiche e creative</p> <p>Utilizzare le tecnologie informatiche per la comunicazione e la ricezione di informazioni</p> <p>Esercitare diritti e doveri nel proprio ambito esperienziale di vita e professionale, nel tessuto sociale e civile locale e nel rispetto dell'ambiente</p> <p>Leggere il proprio territorio e contesto storico-culturale e lavorativo, in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali</p>	<p>Individuare, secondo le coordinate spazio-temporali, gli eventi e i fenomeni principali nell'evoluzione dei processi di settore e del sistema socio-economico di appartenenza.</p> <p>Identificare tipologie e modelli organizzativi del contesto aziendale di settore.</p> <p>Identificare le caratteristiche essenziali di un rapporto di lavoro e il sistema di regole che disciplina i diritti e i doveri delle parti.</p> <p>Cogliere la specifica identità e deontologia professionale dell'ambito e del ruolo lavorativo di riferimento.</p> <p>Riconoscere le modalità e le opportunità attraverso cui l'intrapresa diventa impresa.</p>	<p>Elementi di storia del settore professionale: dal Medioevo alle rivoluzioni industriali (cause, caratteristiche e conseguenze), con particolare attenzione alla storia dell'automobile.</p>	3	54	Storia		Aula
<p>Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita</p> <p>Cogliere i segni del cristianesimo e il loro significato nella cultura e nelle tradizioni</p>	<p>Individuare il punto di vista dell'altro in contesti formali e informali.</p> <p>Confrontare aspetti della propria identità con modelli di vita cristiana.</p> <p>Riconoscere diritti e bisogni propri ed altrui.</p> <p>L'alunno riconosce il contributo delle religioni e nello specifico di quella cristiano-cattolica alla formazione dell'uomo e allo sviluppo della cultura, anche in prospettiva interculturale.</p> <p>Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altri sistemi di pensiero.</p>	<p>Questioni di senso legate alle più rilevanti esperienze della vita umana</p> <p>Conoscenza degli orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero</p> <p>Il rapporto della religione cattolica con le altre religioni e con i nuovi movimenti religiosi</p>	3	27	Religione		Aula

## AREA Tecnico-Professionale (43%)

Competenze	Abilità	Conoscenze	U. F.	N° ore	Docenti di riferimento	Altri docenti	Contesto
Approntare strumenti e attrezzature necessari alle diverse attività sulla base della tipologia di materiali da impiegare, delle indicazioni/procedure previste, del risultato atteso.		Principi, meccanismi e parametri di funzionamento delle macchine e delle apparecchiature per l'autoriparatore. Utilizzo del multimetro per eseguire misurazioni. Leggi di Ohm per calcolare cadute di tensione e sezione dei cavi elettrici.	1	30	Tec. Diagn.	<b>Tecn. elettron.</b>	Aula
Monitorare il funzionamento di strumenti, attrezzature e macchine, curando le attività di manutenzione ordinaria.		<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI SOSTANZE NOCIVE</b> Impianto dei gas di scarico; riduzione delle sostanze nocive nei motori a ciclo Otto; composizione dei gas di scarico; procedimenti per la riduzione delle sostanze tossiche; diagnosi e manutenzione On Board (EOBD); riduzione delle sostanze nocive nei motori Diesel; metodi per la riduzione delle emissioni nocive; ricircolo dei gas di scarico (EGR); filtro antiparticolato; tipi di catalizzatori  Procedure e tecniche per l'individuazione e la valutazione del funzionamento.	1	24	Tec. Diagn.		Aula
Effettuare interventi di riparazione e manutenzione dei vari dispositivi, organi e gruppi sulla base delle consegne, dei dati tecnici e di diagnosi.	Descrivere le funzioni di un componente e di un circuito oleodinamico o pneumatico Illustrare le specifiche tecniche dei componenti di circuiti pneumatici e oleodinamici	La funzionalità dei sistemi pneumatici e oleodinamici. Schemi di semplici circuiti pneumatici. Funzioni logiche. Le parti che costituiscono i circuiti oleodinamici e pneumatici.	1	30	Tecn. Mecc.		Aula/Lab
Monitorare il funzionamento di strumenti, attrezzature e macchine, curando le attività di manutenzione ordinaria;	Individuare i componenti dei sistemi di alimentazione a carburatore e ad iniezione elettronica. Funzionamento del motore ai diversi regimi. Individuare i componenti dell'impianto di accensione tradizionale a spinterogeno con puntine e condensatore. Accensione elettronica con e senza spinterogeno.	Rapporto aria/benzina. Sensori, sonda lambda. Inquinamento da gas di scarico; marmitta catalitica Pompa iniezione. Procedure e tecniche per l'individuazione e la valutazione del funzionamento. Procedure e tecniche per l'individuazione e la valutazione del funzionamento dei diversi sistemi di accensione.	2	27	Laboratorio	Tecn. Mecc.  Diagnosi e manutenz  Tecnolog. elettron.	Lab.

## AREA Tecnico-Professionale (43%)

Competenze	Abilità	Conoscenze	U. F.	N° ore	Docenti di riferimento	Altri docenti	Contesto
Collaborare all'accoglienza del cliente e alla raccolta di informazioni per definire lo stato del veicolo.	Applicare metodiche e tecniche di rilevazione informazioni per definire lo stato del veicolo. Individuare sulla base delle informazioni rilevate le possibili cause di malfunzionamento. Utilizzare tecniche di informazione del cliente rispetto alla cura ed al corretto utilizzo dell'autoveicolo.	Tecniche di raccolta e organizzazione delle informazioni.  Accettazione e preventivo.	2	16	Tec. mecc..		Aula
Collaborare al ripristino e al controllo/collaudo della funzionalità/efficienza del veicolo o delle parti riparate/sostituite, nel rispetto delle procedure e norme di sicurezza.		Norme di uso e manutenzione dei veicoli a motore. Procedure e tecniche di controllo e verifica. Tecniche e strumenti di diagnosi.	1	18	Tec. Diagn.		Aula
Effettuare interventi di riparazione e manutenzione dei vari dispositivi, organi e gruppi sulla base delle consegne, dei dati tecnici e di diagnosi.	Individuare i componenti dell'impianto elettrico: accumulatore, alternatore, motorino di avviamento.  Utilizzare correttamente i dispositivi di sollevamento e le attrezzature per la riparazione e la manutenzione degli organi di sospensione.  Utilizzare le attrezzature per la riparazione e la manutenzione degli organi di direzione.  Utilizzare tecniche e strumenti per la riparazione e manutenzione degli organi di trasmissione.	Componenti dell'impianto elettrico.  Parti costitutive degli organi di sospensione: molle elicoidali e balestre, ammortizzatori, bracci oscillanti, barra stabilizzatrice.  Parti costitutive degli organi di direzione: piantone, scatole guida, servosterzo, tiranti, cuffie a soffietto, bracci e snodi sferici.  Parti costitutive degli organi di trasmissione: frizione, cambio, differenziale, giunti, semiassi, cuffie di protezione.	2	81	Laboratorio		Lab.
		Precauzioni sulla manutenzione dell'impianto frenante. Sistemi antibloccaggio ABS. Sistemi di controllo dell'aderenza ESP.	2	18	Tec. Diagn.		
Effettuare interventi di riparazione e manutenzione dei vari dispositivi, organi e gruppi sulla base delle consegne, dei dati tecnici e di diagnosi.	Individuare e verificare mediante controlli visivi lo stato dei componenti previsti dal piano di manutenzione programmata.  Saper eseguire correttamente la fasatura meccanica ed elettrica	Verifica dello stato dei componenti prescritti dalla Casa costruttrice. Controllo cinghie, cambio o ripristino livelli dei liquidi. Cambio olio motore e cartuccia, cambio olio freni. Conoscenze basilari sulla fasatura meccanica ed elettrica.	2	30	Laboratorio		Lab.



## AREA Tecnico-Professionale (43%)

Competenze	Abilità	Conoscenze	U. F.	N° ore	Docenti di riferimento	Altri docenti	Contesto
Effettuare interventi di riparazione e manutenzione dei vari dispositivi, organi e gruppi sulla base delle consegne, dei dati tecnici e di diagnosi.	Riconoscere i sottosistemi dei motori e le loro caratteristiche funzionali, nonché alcune strumentazioni ed apparecchiature necessarie a controllare la funzionalità e l'efficienza del motore.	Idrostatica, calcolo della spinta, calcolo del baricentro. Misure di portata, velocità e di pressione: manometri, tubo di Pitot, venturimetro (cenni). Teorema di Bernoulli. La natura del calore, le proprietà dei gas.	2	54	Tecnologie Meccaniche		Aula Lab.
		<b>Organi principali del motore:</b> basamento e monoblocco; la testata; le valvole; la distribuzione; pistone; la biella; albero motore; la camera di combustione; la sovralimentazione. Curve caratteristiche e dinamica del motore: coppia; curva di coppia; curva di potenza.	2				
		Impianto di raffreddamento: schema, inconvenienti sull'impianto di raffreddamento. Impianto di lubrificazione: tipi di lubrificanti, viscosità, sistemi e circuito di lubrificazione, pompe olio; filtro olio; inconvenienti su l'impianto di lubrificazione. Impianto frenante pompa dei freni, correttore di frenata, servofreno, tipi di freni. Organi di trasmissione: frizione, cambio, differenziale, cambio automatico, cambi pilotati.	2	35	Tecnologie Meccaniche		Aula Lab.
Diagnosi sull'impianto di accensione; Controlli sul motorino di avviamento..	1	12	Tec. Diagn.				
		Tecnologia dell'autovettura e tecnica motoristica; componentistica, motore, carrozzeria, elettronica, idraulica.	1	13	Laboratorio		

AREA Tecnico-Professionale (43%)							
Competenze	Abilità	Conoscenze	U. F.	N° ore	Docenti di riferimento	Altri docenti	Contesto
Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, identificando e prevedendo situazioni di rischio per sé, per altri e per l'ambiente.	Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore.	Normative di sicurezza generali e specifiche di settore. Obblighi del lavoratore, principali precauzioni per evitare infortuni. Ispezione e diagnosi di autoveicoli dalla buca d'ispezione e tramite sollevamento con ponte elevatore. Rischio d'infortunio nelle lavorazioni su motore in moto. Pericolo d'incendio, mezzi estinguenti. Recupero esterno di autoveicoli: precauzioni.	1	5	Laboratorio		Lab.
Effettuare interventi di riparazione e manutenzione dei vari dispositivi, organi e gruppi sulla base delle consegne, dei dati tecnici e di diagnosi.	Riconoscere i sottosistemi dei motori e le loro caratteristiche funzionali, nonché alcune strumentazioni ed apparecchiature necessarie a controllare la funzionalità e l'efficienza del motore.	Principi di logica dei circuiti, dell'elettrotecnica e dell'elettronica. La carica elettrica. Grandezze elettriche fondamentali. Effetti magnetici della corrente. Strumenti di misura per grandezze elettriche. Pile e accumulatori. Principali componenti elettronici. Elettronica digitale. Impianto elettrico dell'automobile.	2	50	Tecnologie Elettroniche		Aula Lab.
		Il magnete d'accensione. Accensione a spinterogeno. Accensione elettronica induttiva. Accensione con anticipo digitale. Le candele. Principi di funzionamento del motore elettrico. I componenti del motorino di avviamento. La dinamo. L'alternatore.	2	31	Tecnologie Elettroniche		Aula Lab.

## AREA della personalizzazione (3%)

ID	TITOLO	PRODOTTO	COMPETENZA/E	ABILITÀ	CONOSCENZE	AREE DISCIPLINARI	TEMPI
1	Larsa Laboratori e attività di recupero e sviluppo apprendimenti	Recupero debiti prima annualità  Attività di recupero e di potenziamento	Allineare la preparazione degli alunni ai livelli qualitativi richiesti  Approfondire la preparazione degli studenti che non presentano lacune	Raggiunge i livelli qualitativi richiesti dalle singole discipline  Approfondire tematiche di interesse personale e sociale	Contenuti sui quali sono state accertate lacune.  Ricerche monotematiche.	ASSE LING ASSE STO/SOC ASSE MATEM AREA PROFES.	07 ore 04 ore 09 ore 18 ore <b>38 ore Tot.</b>

## ATTIVITA' DI ALTERNANZA (18%)

ID	TITOLO	PRODOTTO	COMPETENZA/E	AREE DISCIPLINARI	TEMPI
1	<b>Alternanza</b>	Applicazione pratica di concetti teorici e pratici	<p>Competenze generali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le problematiche relative alle normative per la sicurezza nei luoghi di lavoro</li> <li>• Instaurare un buon rapporto con il personale dell'azienda</li> <li>• Riconoscere e rispettare i ruoli</li> <li>• Coordinarsi con le persone presenti nel reparto</li> <li>• Rispettare orario aziendale e ambiente di lavoro</li> <li>• Disponibilità a cooperare</li> <li>• Eseguire i compiti assegnati</li> <li>• Affrontare situazioni nuove</li> </ul> <p>Competenze professionali specifiche verranno definite con i tutor aziendali. Nell'ambito dell'alternanza sono previsti incontri in Istituto con esperti del settore e uscite didattiche proposte dal team di formatori.</p>	Tutte	192 ore (6 Sett. da 32 ore cad. scolast.)

**Metodologie didattiche:** Le metodologie didattiche adottate da ogni docente di ogni singola disciplina saranno scelte tra quelle indicate in elenco ed applicate per lo sviluppo dei contenuti in funzione delle abilità e competenze da raggiungere tenuto conto delle situazioni didattico-cognitive della classe e dei singoli alunni e riportate nella redazione della programmazione finale.

**Obiettivi minimi:** Gli argomenti relativi agli obiettivi minimi verranno evidenziati in giallo e poi riportati nell'apposito modello di indicazione del programma per obiettivi minimi.

## ELENCO METODOLOGIE DIDATTICHE INDIVIDUATE DAL DIPARTIMENTO

Tenuto conto dell'esigenza emersa nell'ambito del CdCD (Consiglio dei Coordinatori di Dipartimento) di formalizzare nei programmi metodologie rivolte a realizzare una **didattica differenziata** (*Le metodologie attive e inclusive consentono una differenziazione della didattica: ciò significa che viene rispettato lo stile di apprendimento di ogni studente, invece di imporre la lezione frontale, che si sintonizza soltanto con studenti con uno stile convergente e uditivo*), "**Differenziare**" significa variare le modalità con cui avviene l'insegnamento e con cui i diversi studenti vengono messi nella condizione di apprendere, senza uniformare i metodi o adottarne solo uno (ad esempio, solo la lezione frontale).

A tale scopo il Dipartimento di discipline giuridiche ed economiche individua le seguenti come metodologie utili ed adeguate all'insegnamento del diritto e dell'economia da utilizzare a scelta del singolo docente nello sviluppo dei relative piani di studio

In relazione alle metodologie indicate bisogna tener presente che:

- I contenuti indicano "cosa" viene insegnato;
- Le metodologie descrivono "come" ciò avvenga;

### Principali metodologie individuate

1. <input type="checkbox"/> Lezione frontale	14. <input type="checkbox"/> Microlearning
2. <input type="checkbox"/> Apprendimento cooperativo	15. <input type="checkbox"/> Peer education
3. <input type="checkbox"/> Aule disciplinari	16. <input type="checkbox"/> Problem solving
4. <input type="checkbox"/> Circle-time	17. <input type="checkbox"/> Project Based Learning
5. <input type="checkbox"/> Debate	18. <input type="checkbox"/> Classe/Scuola scomposta
6. <input type="checkbox"/> Didattica laboratoriale	19. <input type="checkbox"/> Scuola senza zaino
7. <input type="checkbox"/> Didattica per scenari	20. <input type="checkbox"/> Service learning
8. <input type="checkbox"/> EAS ( <b>E</b> pisodi di <b>A</b> pprendimento <b>S</b> ituato)	21. <input type="checkbox"/> STEM ( <b>S</b> cience, <b>T</b> echnology, <b>E</b> ngineering e <b>M</b> ath)
9. <input type="checkbox"/> Flipped classroom	22. <input type="checkbox"/> Storytelling
10. <input type="checkbox"/> IBSE ( <b>I</b> nquiry <b>B</b> ased <b>S</b> cience <b>E</b> ducation)	23. <input type="checkbox"/> TEAL ( <b>T</b> echnology <b>E</b> nhanced <b>A</b> ctive <b>L</b> earning)
11. <input type="checkbox"/> Jigsaw classroom	24. <input type="checkbox"/> Tinkering
12. <input type="checkbox"/> Metodologia dell'espressione	25. <input type="checkbox"/> Twletteratura
13. <input type="checkbox"/> Metodo euristico partecipativo	26. <input type="checkbox"/> Writing and Reading

## Descrizione delle metodologie didattiche individuate e selezionate dal dipartimento leFP

### **Lezione frontale**

E' intesa come la componente fondamentale della didattica tradizionale, in cui l'insegnante è in un certo senso solo di fronte alla classe e la trasmissione del contenuto didattico è tutta affidata alle sue conoscenze e alla sua capacità di farsi comprendere e di suscitare interesse.

**Esposizione prevalentemente o od esclusivamente verbale, con scarso impiego di supporti visivi, l'esposizione è continuata, fino alla conclusione del discorso, con spazio finale riservato alle domande di chiarimento dei partecipanti**

### **Apprendimento cooperativo**

Nota anche come cooperative learning è una modalità di apprendimento attiva e socio-costruttivista che si basa sull'interazione all'interno di un gruppo di allievi che collaborano, al fine di raggiungere un obiettivo comune, attraverso un lavoro di approfondimento e di apprendimento che porterà alla costruzione di nuova conoscenza

**Interazione tra più studenti ognuno dei quali assume un ruolo complementare a quello degli altri per lo svolgimento di una attività o la produzione di un artefatto didattico.**

### **Aule disciplinari**

Le scuole attuali prevedono aule dedicate agli studenti (primo A, secondo B, ecc.), più un'aula informatica allestita con computer o videoproiettori.

Nelle "aule disciplinari", il modello del laboratorio informatico viene applicato anche alle altre discipline.

***Le aule disciplinari sono, infatti, dedicate alle singole discipline, sono allestite con materiali connessi a una disciplina e predisposte per svolgere attività diverse relative alla stessa disciplina.***

### **Circle-Time**

Il circle-time ("tempo del cerchio") è un'attività di Gruppo in cui i partecipanti e l'insegnante, che ha un ruolo di facilitatore, si dispongono in cerchio, per rompere il setting scolastico formato da banchi allineati e sospendere la routine fatta di spiegazioni e interrogazioni, facendo sperimentare una modalità di comunicazione empatica.

Quest'attività restituisce spazio alle emozioni che generalmente, durante l'attività didattica, vengono "sacrificate" a favore dello sforzo cognitivo e di attenzione prolungato.

### **Debate**

Il debate ("dibattito") è un confronto di opinioni, regolato da modalità specifiche, tra interlocutori che sostengono una tesi a favore e una contro su un tema assegnato.

Le regole del "gioco" prevedono che la posizione a favore o contro possa essere anche non condivisa dai debaters, che pure devono essere in grado di portare le argomentazioni adeguate, con regole di tempo e di correttezza, senza pregiudizi e prevaricazioni, nell'ascolto e nel rispetto delle opinioni altrui, dimostrando di possedere flessibilità mentale e apertura alle altrui visioni e posizioni.

**è un confronto tra due squadre su un argomento curriculare o d'attualità (motion "Narrazione" o topic "Tema"), rispetto a cui ciascuna squadra si schiera a favore o contro, convincendo una giuria sulla posizione ideologica assunta, anche attraverso dati a supporto.**

### **Didattica laboratoriale**

La didattica laboratoriale consiste nello svolgimento di un'attività, come evidenza la derivazione dal latino labor, cioè "lavoro".

Questo termine, originariamente ed etimologicamente, indicava anche lo sforzo, la fatica e sofferenza, poi il significato si è evoluto ed ha acquisito l'accezione neutra della fisica, dove il lavoro indica un'attività che utilizza energia. Oggi, il significato di "lavoro" in ambito psicologico è positivo, poiché il lavoro è concepito come un processo dinamico, creativo, interattivo attraverso cui la persona esprime il proprio potenziale.

*Il docente agisce come mentor assegna i compiti e definisce la metodologia organizzativa, sviluppa la capacità degli studenti di lavorare in Gruppo e motiva gli studenti nel raggiungimento di un obiettivo comune. Attiva azioni utili per il raggiungimento del successo formativo mantenendo la serenità e il benessere psicologico degli studenti. Fa emergere talenti e sviluppa le abilità operative e cognitive di ogni studente secondo le loro capacità.*

### **Didattica per scenari**

La «didattica per scenari» è un approccio che si prefigge l'obiettivo di introdurre nella pratica quotidiana, attività didattiche centrate sullo studente che si avvalgono delle potenzialità offerte dalle ICT. Il punto di partenza è il concetto di "scenario". Lo scenario riporta in stile narrativo il racconto di un ipotetico docente che decide di affrontare un "segmento" di curricolo con i propri studenti. Ispirandosi a questa sorta di unità didattica "raccontata" i docenti scrivono a loro volta, sempre in forma narrativa, il piano delle attività didattiche che intendono sviluppare con la propria classe; nell'elaborare il loro piano prevedono lo svolgimento di una serie di attività da fare con i ragazzi: infatti a ogni storia/piano di lavoro («Learning story») è abbinato un set di attività preconfezionate («Learning Activities») che il docente potrà liberamente declinare rispetto al proprio contesto. Ogni attività è descritta in modo flessibile e prevede una serie di strumenti operativi da usare durante le lezioni.

Le attività proposte sono la componente che contiene gli ingredienti per il capovolgimento del tradizionale paradigma didattico "frontale": propone azioni, strumenti e attività che sottendono metodologie centrate sullo studente.

È un modo di lavorare che assegna all'impianto metodologico il ruolo di guida dell'innovazione permettendo contemporaneamente ampi gradi di flessibilità: la Learning story non è un racconto chiuso; è una sceneggiatura che si riscrive continuamente in base ai cambiamenti e agli imprevisti che emergono nel corso dell'azione e che prende forma definitiva soltanto a percorso concluso.

### **EAS (Episodi di Apprendimento Situato)**

EAS è l'acronimo di "Episodi di Apprendimento Situato", formulato dal professor Rivoltella nel 2013.

L' "episodicità" fa riferimento a un aspetto circoscritto del sapere, che viene acquisito attraverso la realizzazione di un artefatto multimediale invece che attraverso la spiegazione di un insegnante. Gli EAS prevedono una fase preparatoria, operatoria e ristrutturativa.

### **Flipped classroom**

Il verbo inglese to flip significa "sfogliare", ma anche "rovesciare".

La Flipped Classroom (classe "rovesciata" o "capovolta") e la Flipped Lesson (lezione "rovesciata" o "capovolta") implicano, quindi, il rovesciamento dei ruoli, dei tempi e degli spazi dell'apprendimento. Nella didattica tradizionale, basata sulla lezione frontale, la mattina a scuola è dedicata alla spiegazione dell'insegnante e alle interrogazioni, il pomeriggio a casa è dedicato a fare i compiti. Nella Flipped Classroom, il pomeriggio a casa è dedicato alla fruizione di lezioni, precedentemente registrate, mentre la mattina a scuola è dedicata ad un lavoro attivo sull'apprendimento acquisito dalle lezioni.

### **IBSE (Inquiry Based Science Education)**

L'Educazione Scientifica Basata sulla Investigazione (Inquiry-Based Science Education; IBSE, Chitman-Booker & Kopp, 2013) prevede l'insegnamento delle materie scientifiche attraverso l'esperienza diretta. In questo modo, lo studente non percepisce la scienza come un insieme di nozioni astratte, ma come principi che è possibile verificare e mettere in pratica. Attraverso tale processo, la conoscenza scientifica diventa uno strumento concreto a disposizione dello studente e arricchisce il modo in cui egli guarda alla realtà.

### **Jigsaw Classroom**

La Jigsaw Classroom ("classe puzzle") è una metodologia di apprendimento cooperativo sviluppata in America negli anni Settanta da Elliot Aronson (1978), che prevede la suddivisione del contenuto da apprendere in segmenti e la ripartizione della classe in gruppi o in singoli.

Ad ogni gruppo o ad ogni singolo viene assegnato un tassello di un argomento, che poi viene ricostruito interamente grazie al contributo di tutti.

### **Metodologia dell'espressione**

La metodologia dell'espressione è connessa alla creatività, alle emozioni e al rispetto dei ritmi individuali, per questo è generalmente associata alla scuola dell'infanzia, anche se applicabile anche alla scuola secondaria. Le immagini tradizionalmente associate alla metodologia dell'espressione sono il gioco, la libertà e la vitalità, in quanto questa metodologia racchiude attività che facilitano l'espressione di questi valori.

### **Metodo euristico partecipativo**

Il metodo euristico partecipativo mira a coinvolgere lo studente in un'attività di ricerca e scoperta. L'euristica è il processo di scoperta tramite ipotesi, inferenze e intuizioni, che conduce a una sempre maggiore padronanza delle proprie conoscenze e al loro riutilizzo nelle fasi di apprendimento successive.

L'ambiente di apprendimento diventa dunque ambiente di scoperta e di sperimentazione autonoma e creativa.

### **Microlearning**

Il microlearning è una metodologia di apprendimento basata su unità di studio di dimensioni ridotte e che richiedono un basso investimento di tempo.

Il microlearning mira all'acquisizione di abilità specifiche e limitate a una determinata attività o processo, rispetto a cui vengono illustrate le tecniche principali, scomponendo l'attività nelle sue componenti di base, in modo che siano più facilmente assimilabili dallo studente.

### **Peer education**

La peer-education è una metodologia di apprendimento e insegnamento che vede protagonisti i bambini o gli adolescenti, divisi in piccoli gruppi, all'interno dei quali ciascuno assume un ruolo e il preciso compito di spiegare un contenuto o una procedura agli altri. In questo modo, i partecipanti vengono responsabilizzati, si impegnano attivamente in uno scambio reciproco, collaborando e condividendo esperienze, conoscenze ed emozioni.

### **Problem solving**

Il problem-solving è un processo di soluzione dei problemi, cioè di situazioni ed eventi psicologici, sociali o pratici per i quali non risultano efficaci i metodi fino ad allora utilizzati o sembra che non si possiedano strumenti e risorse per raggiungere un obiettivo. Il problem-solving si configura, dunque, come un atto mentale complesso, dove confluiscono modalità di elaborazione delle informazioni, di valutazione dei dati e formulazione di un giudizio, di pianificazione dell'azione e anticipazione delle conseguenze.

### **Project Based Learning**

L'apprendimento basato sui progetti (Project Based Learning; Bells, 2010) presuppone un lavoro di problem solving da parte degli studenti, tramite progetti di Gruppo che richiedono la coordinazione delle abilità e competenze di ciascuno e l'acquisizione di nuove conoscenze derivanti dal confronto e dalla co-costruzione di un prodotto o un artefatto culturale. La realizzazione del progetto in tutte le sue fasi diventa, dunque, il principale strumento di apprendimento per il singolo e il Gruppo

### **Classe/Scuola scomposta**

La "scuola scomposta" suggerisce di raggruppare gli studenti non in base all'età, ma alle competenze, alle abilità o agli interessi, realizzando curricula verticali e dando modo a ciascun alunno di sviluppare le proprie potenzialità in un ambiente adibito a tale specifico scopo.

L'aula non rappresenta più un "ghetto" in cui sono reclusi studenti che condividono soltanto l'anno di nascita, ma viene adattata alle caratteristiche del gruppo di studenti.

### **Scuola senza zaino**

Lo zaino è spesso vissuto dagli studenti il simbolo del "peso" della scuola, una zavorra che portano sulle spalle, che cercano di alleggerire, che è carica di libri standardizzati e prestabiliti, pesanti fisicamente e culturalmente. La "scuola senza zaino" libera da questa metafora, togliendo peso alla scuola, senza ridurre l'importanza della cultura.

### **Service learning**

Il Service Learning (Sigmon, 1994) è una metodologia di apprendimento esperienziale che vede lo studente coinvolto in attività pratiche come il volontariato, i servizi alla comunità, l'assistenza sociale e civile, gli stage e altre modalità di intervento radicato nella propria comunità di appartenenza.

In questo modo, l'apprendimento non è fine a sé stesso, ma permette allo studente di acquisire abilità legate al mondo del lavoro e in particolare dei servizi alla persona, realizzando così un'adeguata alternanza scuolalavoro.

### **STEM (Science, Technology, Engineering e Math)**

L'acronimo STEM sta per Science, Technology, Engineering e Math (Scienza, Tecnologia, Ingegneria e Matematica) e indica le principali discipline scientifiche.

Il metodo scientifico alla base delle STEM si sta diffondendo a più livelli nella vita quotidiana ed è legato alla ricerca di fonti, alla soluzione dei problemi, al ragionamento logico, al processo decisionale fino ad arrivare allo studio e all'apprendimento stesso.

### **Storytelling**

Tramite lo Storytelling il contenuto di una materia viene "narrativizzato", cioè calato in un contesto narrativo, messo in connessione con l'esperienza personale di ciascuno studente e con i vissuti e le emozioni del gruppoplasse. È anche possibile ricorrere allo Storytelling Digitale che fa uso delle nuove tecnologie per veicolare contenuti didattici in chiave narrativa e interattiva, coinvolgendo anche gli stessi studenti nell'esperienza.

### **TEAL (Technology Enhanced Active Learning)**

Il metodo TEAL (Technology-Enhanced Active Learning), sviluppato nel 2003 dal MIT di Boston, si propone di integrare la modalità tradizionale di lezione frontale con attività laboratoriali e simulazioni per mezzo di tecnologie digitali. Anche il setting d'aula viene riconfigurato in modo da essere più flessibile e venire incontro alle esigenze degli studenti. In questo modo, si produce un ambiente di apprendimento attivo, interattivo, incentrato sull'utilizzo consapevole delle tecnologie digitali.



### **Tinkering**

Il Tinkering (dall'inglese to tink, "adoperarsi") è una metodologia didattica che favorisce l'apprendimento delle STEM attraverso un percorso informale, centrato sul "fare", piuttosto che sul sapere teorico. Lo studente impara a padroneggiare le competenze tecnologiche, di progettazione, assemblaggio, di costruzione e decostruzione di oggetti o di progettazione di software, attraverso l'azione concreta, sotto la supervisione dell'insegnante.

### **Twletteratura**

Questa metodologia didattica, sviluppata in Italia da Costa, Montenegro e Vaccaneo nel 2012, prevede un lavoro di lettura, analisi e riscrittura di un testo di letteratura attraverso l'app di social reading Betwyll, scaricabile dalla piattaforma online TwLetteratura, che consente di trascrivere, in modo libero, alcuni brani delle opere, in un processo partecipativo e corale, il cui obiettivo non è quello di riproporre in modo fedele l'opera originale, ma di reinterpretarla, secondo la sensibilità di ciascuno studente.

### **Writing and Reading**

La metodologia di Writing and Reading, introdotta in Italia da Poletti Riz (2017), è una forma di didattica per competenze che mira a trasformare l'ambiente scolastico in una comunità di lettori e scrittori, che si confrontano in maniera consapevole e critica sui testi letterari e sono in grado di produrne a propria volta.

## **IL CONSIGLIO DI CLASSE:**

<b>ASSE</b>	<b>DOCENTE</b>	<b>MATERIA</b>
<b>ASSE LINGUAGGI</b>	(inserire nome e cognome) - Firma _____	Italiano
	(inserire nome e cognome) - Firma _____	Inglese
	(inserire nome e cognome) - Firma _____	Scienze Motorie e Sportive
<b>ASSE STORICO / SOCIO/ECONOMICO</b>	(inserire nome e cognome) - Firma _____	Storia
	(inserire nome e cognome) - Firma _____	Religione
<b>ASSE MATEMATICO</b>	(inserire nome e cognome) - Firma _____	Matematica
<b>AREA PROFESSIONALE</b>	(inserire nome e cognome) - Firma _____	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni
	(inserire nome e cognome) - Firma _____	Tecn. Mecc.e Applic
	(inserire nome e cognome) - Firma _____	Tecn. Elettrico-Elettroniche e Applic.
	(inserire nome e cognome) - Firma _____	Tecn. e Tecn. di Diagnostica
	(inserire nome e cognome) - Firma _____	Sostegno