

PIANO DI LAVORO ANNUALE DEL DOCENTE A.S. 2022/23

Nome e cognome del docente: Prof. Filippo Pistolesi

Disciplina insegnata: Scienze e tecnologie applicate

Libro/i di testo in uso: Di Pietro Silvio, Scienze e tecnologie applicate: biotecnologie sanitarie e ambientali Hoepli editore

Classe e Sezione: 2^A F

Indirizzo di studio: Biotecnologie Sanitarie

1. Competenze che si intendono sviluppare o traguardi di competenza

L'insegnamento della disciplina sottende all'importanza e al valore del binomio scienza e tecnologia, valorizzato dagli istituti tecnici come base per favorire la crescita della cultura dell'innovazione.

L'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie" integra competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali. L'articolazione "Biotecnologie sanitarie" approfondisce le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici e anatomici e all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare.

L'asse scientifico-tecnologico rende gli studenti consapevoli dei legami tra scienza e tecnologia, della loro correlazione con il contesto culturale e sociale, con i modelli di sviluppo e la salvaguardia dell'ambiente. L'insegnamento della scienza e della tecnologia si colloca, quindi, entro un orizzonte generale in cui i saperi si ricompongono per offrire ai giovani strumenti culturali ed applicativi per porsi con atteggiamento razionale, critico e creativo di fronte alla realtà, e ai suoi problemi anche ai fini dell'apprendimento permanente.

Gli Allegati A (*Profilo culturale, educativo e professionale*) e C (*Indirizzi, Profili, Quadri orari e Risultati di apprendimento*) al Regolamento recante norme per il riordino degli istituti tecnici trovano la declinazione disciplinare nelle *Linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento degli Istituti Tecnici* (Direttiva MIUR n. 57 del 15.03.2010), nelle quali è evidenziato il ruolo di ciascuna disciplina nella costruzione delle competenze che caratterizzano il *Profilo*.

Relativamente all'insegnamento di Scienze e Tecnologie applicate, i sopra citati documenti stabiliscono quanto segue:

Il docente di "Scienze e tecnologie applicate" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; 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 per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.

In particolare, lo studente dovrà acquisire le seguenti competenze specifiche della disciplina:

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- 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

2. Descrizione di conoscenze e abilità, suddivise in percorsi didattici, evidenziando per ognuna quelle essenziali o minime

NUCLEI FONDANTI - CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI
<p>I materiali e le loro caratteristiche fisiche, chimiche e tecnologiche.</p> <p>Le caratteristiche dei componenti e dei sistemi di interesse.</p> <p>Le strumentazioni di laboratorio e le metodologie di misura.</p> <p>La filiera dei processi caratterizzanti l'indirizzo e le articolazioni.</p> <p>Le figure professionali caratterizzanti i vari settori tecnologici.</p>	<p>Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti.</p> <p>Utilizzare le strumentazioni, i principi scientifici, gli elementari metodi di progettazione, analisi e calcolo riferibili alle tecnologie di interesse.</p> <p>Analizzare, progettare e realizzare semplici dispositivi e sistemi.</p> <p>Riconoscere nelle linee generali la struttura dei processi produttivi. Dei sistemi organizzativi dell'area tecnologica di riferimento.</p>		
NUCLEI FONDANTI - CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI
<p>1) Il metodo scientifico</p> <p>Il metodo sperimentale. Dalla magia alla scienza.</p> <p>Osservazione di una candela che brucia.</p> <p>Galileo Galilei ed il metodo sperimentale.</p> <p>Le fasi del metodo sperimentale: osservazione di un fenomeno, formulazione di un'ipotesi, realizzazione di un esperimento, raccolta dei dati, analisi dei risultati, conferma o abbandono dell'ipotesi.</p> <p>Caratteristiche degli esperimenti da eseguire.</p> <p>Variabili dipendenti e indipendenti. Gruppi di controllo. Principali tipologie di errori sperimentali.</p> <p>Concetto di "serendipity" e principali scoperte scientifiche avvenute "per caso".</p> <p>Analisi dei dati. Metodologie e strumenti di organizzazione delle informazioni.</p> <p>Percentuale, media, moda, mediana.</p> <p>Rappresentazione grafica dei dati. Tabelle a doppia entrata. Grafici a barre. Istogrammi. Aerogrammi. Ideogrammi. Diagrammi cartesiani. Cartogrammi. Piramidi delle età.</p>	<p>Descrivere e applicare le fasi del metodo sperimentale.</p> <p>Saper riconoscere una variabile dipendente da una indipendente.</p> <p>Seguire una sequenza operativa e portarla a termine.</p> <p>Acquisire la capacità di osservazione e saper eseguire semplici esperimenti rispettando le varie fasi.</p> <p>Ricavare e confrontare le informazioni provenienti da fonti diverse; selezionarle in base all'utilità a seconda del proprio scopo.</p> <p>Leggere, interpretare, costruire grafici e tabelle; rielaborare e trasformare testi di varie tipologie partendo da materiale noto, sintetizzandoli anche in scalette, riassunti, semplici mappe.</p> <p>Organizzare le informazioni per riferirle ed eventualmente per la redazione di relazioni, semplici presentazioni, utilizzando anche strumenti tecnologici (programmi di scrittura).</p>	<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>Interpretare e commentare grafici.</p> <p>Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate</p> <p>Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali</p> <p>Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni</p> <p>Risolvere i problemi riconoscendone la natura, classificando e analizzando i dati, applicando le procedure e confrontando i risultati ottenuti</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni, con particolare riferimento all'analisi di fenomeni, alle relazioni di causa-effetto e struttura-funzione e alle analogie e differenze</p>	<p>Descrivere le fasi del metodo scientifico e saperle applicare.</p> <p>Saper individuare variabile dipendente, variabile indipendente, gruppo di studio e gruppo di controllo.</p> <p>Calcolo di percentuale, media, moda e mediana.</p> <p>Conoscere le principali metodiche di rappresentazione grafica dei dati, costruzione e interpretazione.</p>
<p>2) Misurazione e controllo</p> <p>LE BASI DELLA METROLOGIA</p> <p>Le basi della metrologia. Definizione di misura e unità di misura. Misura diretta e indiretta. Obiettivi della metrologia. Sistemi e unità di misura. Grandezze fondamentali e derivate. Multipli e sottomultipli: tabelle delle unità di misura e dei prefissi del Sistema Internazionale. UNI. CEI. ISO 80000.</p>	<p>Elencare le unità di misura delle grandezze principali.</p> <p>Comprendere il concetto di percentuale e saper svolgere i calcoli ad esso correlati.</p>	<p>Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche con opportuna strumentazione.</p>	<p>Conoscere le principali unità di misura delle grandezze.</p> <p>Calcolare media e percentuale.</p> <p>Saper effettuare misurazioni utilizzando i principali strumenti.</p>

<p>ERRORI NELLE MISURAZIONI Errori di misura. Definizione di errore. Tipologia: errori grossolani, sistematici, di insensibilità e accidentali. Errore assoluto e relativo. Cause di errore: strumento, operatore, ambiente.</p>	<p>Calcolare la media aritmetica. Calcolare semplici relazioni numeriche. Descrivere e/o effettuare misurazioni e controlli dimensionali. Utilizzare gli strumenti adeguati alle misurazioni da eseguire. Saper trattare ed elaborare i dati ottenuti. Interpretare disegni e grafici. Valutare la tipologia degli errori ed il loro controllo.</p>		
<p>3) I materiali e le loro caratteristiche fisiche, chimiche e tecnologiche</p> <p>PROPRIETA' DEI MATERIALI Generalità e definizione di materiale. Proprietà chimiche: ossidazione e corrosione. Proprietà fisiche: temperatura di fusione, massa volumica, capacità termica massima, dilatazione termica. Proprietà meccaniche e relative resistenze: statiche, dinamiche, periodiche, di attrito radente e volvente. Proprietà tecnologiche: fusibilità, saldabilità, truciolabilità, temperabilità, plasticità.</p> <p>MATERIALI METALLICI FERROSI Il ferro e le sue leghe: la ghisa e l'acciaio.</p> <p>MATERIALI METALLICI NON FERROSI E LEGHE Rame, ottone e bronzo. Alluminio. Nichel. Titanio. Materiali sintetizzati.</p> <p>MATERIALI NON METALLICI Materie plastiche. Polimeri. Gomme naturali e sintetiche. Materie plastiche di uso comune (celluloide, polietilene, plexiglas, polistirolo, resine). Materiali compositi. Vetro. Ceramica. Nanomateriali: fullereni e nanotubi di carbonio.</p> <p>MATERIALI IN AMBITO CHIMICO-SANITARIO Biomateriali e biocompatibilità. Fonti di biomateriali. Biomateriali di prima, seconda e terza generazione. Classificazioni. Effetti sul materiale: biostabili e biodegradabili. Effetti sull'organismo: bioinerti, biotossici, bioattivi, bioassorbibili. Biomateriali metallici: acciai e leghe, cobalto, titanio e alluminio. Biomateriali polimerici. Biomateriali ceramici e biovetri: allumina e idrossiapatite. Materiali biologici: cellule staminali unipotenti, multipotenti, pluripotenti e totipotenti.</p>	<p>Conoscere i simboli chimici dei principali elementi. Saper interpretare formule chimiche. Descrivere le principali differenze tra metalli e non metalli. Descrivere le proprietà dei materiali con particolare riferimento a quelli utilizzati in ambito chimico-sanitario. Saper scegliere i materiali in base al tipo di impiego</p>	<p>Individuare le proprietà dei materiali, i relativi impieghi, i processi produttivi nei quali sono coinvolti.</p>	<p>Conoscere le principali classi di materiali con le relative proprietà in maniera generica. Descrivere le proprietà dei materiali in ambito chimico-sanitario fornendo relativi esempi.</p>
<p>4) La sicurezza nei luoghi di vita e del lavoro</p> <p>Il testo Unico sulla Sicurezza. La sicurezza nel laboratorio: la normativa, i DPI e i DPC. Norme di comportamento in laboratorio, la segnaletica. Il REACH e il regolamento CLP. Le etichette dei prodotti chimici e la scheda tecnica del prodotto. I pittogrammi. Normativa sui rifiuti: il SISTRI. I rifiuti pericolosi. Gestione dei rifiuti in laboratorio. Smaltimento dei rifiuti.</p>	<p>Essere in grado di individuare e riconoscere i principali fattori di rischio nei luoghi di vita e di lavoro. Descrivere l'utilizzo dei principali tipi di segnali antinfortunistici e saperli riconoscere. Descrivere le disposizioni pratiche per la sicurezza all'interno dei laboratori chimici e biologici.</p>	<p>Operare nel rispetto delle normative di sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela dell'ambiente.</p>	<p>Conoscere i principali fattori di rischio nei luoghi di lavoro. Riconoscere e descrivere i segnali antinfortunistici.</p>

<p>5) Il laboratorio</p> <p>IL LABORATORIO DI CHIMICA Le dotazioni del laboratorio di chimica e la sicurezza in laboratorio. Gli armadi e le cappe chimiche. Le bilance (analitica e tecnica). Il bunsen. La stesura della relazione tecnica.</p> <p>IL LABORATORIO DI BIOLOGIA E MICROBIOLOGIA Le dotazioni del laboratorio di biologia. Le cappe a flusso laminare. Gli incubatori. Le autoclavi. Le micropipette. La microscopia: il microscopio ottico composto. Componenti: oculari e obiettivi, condensatore. Principi di funzionamento: ingrandimento e potere di risoluzione. Microscopio elettronico a scansione e a trasmissione (cenni)</p> <p>IL LABORATORIO DI ANATOMIA Le dotazioni del laboratorio di anatomia. Il microtomo. Le colorazioni. Il kit da dissezione.</p>	<p>Descrivere le caratteristiche e il funzionamento delle varie attrezzature presenti in laboratorio. Conoscere le varie componenti del microscopio ottico e saperlo utilizzare. Saper redigere una relazione tecnica di laboratorio utilizzando le caratteristiche generali per la stesura di un testo scientifico.</p>	<p>Saper scegliere la tecnica analitica più appropriata per l'analisi da effettuare. 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.</p>	<p>Conoscere le varie attrezzature presenti in laboratorio descrivendone le caratteristiche generali e il rispettivo funzionamento. Conoscere le componenti del microscopio ottico e saperlo utilizzare. Saper scrivere un testo con un linguaggio tecnico-scientifico.</p>
<p>6) Salute e malattia.</p> <p>Concetti di salute e malattia, principi di salute globale. I determinanti di malattia: cause e fattori di rischio. I principali tipi di malattie. Storia naturale delle malattie infettive e delle malattie cronico-degenerative. Promozione della salute ed educazione alla salute. Prevenzione primaria, secondaria e terziaria. Metodologia della prevenzione e della promozione della salute. Educazione sanitaria.</p>	<p>Saper definire il concetto di salute e malattia. Saper discutere i vari tipi di determinanti di salute e malattia. Riconoscere i comportamenti rischiosi per la salute. Riconoscere l'importanza delle misure epidemiologiche nella valutazione dello stato di una popolazione. Saper interpretare dati e studi epidemiologici. Conoscere i vari livelli di prevenzione.</p>	<p>Individuare la relazione causa-effetto nelle malattie e metterla in relazione con i possibili interventi di prevenzione. Contribuire a promuovere stili di vita rispettosi delle norme igieniche, della corretta alimentazione e della sicurezza, a tutela del diritto alla salute e del benessere delle persone. Individuare comportamenti errati che possono alterare lo stato di salute, elaborando risposte corrette mediante comportamenti concreti, sia nell'ambito professionale che personale.</p>	<p>Definire salute e malattia. Differenze tra malattie infettive e cronico-degenerative. Riconoscere i principali fattori di rischio. Definire prevenzione primaria, secondaria e terziaria con esempi di interventi.</p>
<p>7) La filiera dei processi caratterizzanti l'indirizzo e l'articolazione : le biotecnologie.</p> <p>Biotecnologie vecchie e nuove. il concetto di filiera. Utilizzo delle biotecnologie per la produzione di pane, vino, birra. Applicazioni delle biotecnologie in ambito biomedico. La tecnica della PCR. Biotecnologie per vaccini, anticorpi monoclonali, sintesi proteine (insulina...) DNA ricombinante (cenni)</p>	<p>Saper definire il concetto di biotecnologia. Individuare biotecnologie classiche e nuove Saper individuare ed illustrare applicazioni produttive delle biotecnologie. Spiegare la tecnica della PCR.</p>	<p>Sapere descrivere le principali biotecnologie di base, comparandole tra loro e distinguendole in base agli utilizzi pratici che consentono Comprendere la varietà di applicazioni pratiche delle biotecnologie industriali</p>	<p>Definire che cosa sono le biotecnologie. Fornire esempi di applicazioni in ambito biomedico. Conoscere le fasi della PCR.</p>
<p>8) Le figure professionali caratterizzanti i vari settori tecnologici</p> <p>Ruoli e competenze delle diverse figure professionali in ambito biologico-sanitario con particolare riferimento a: biologo, chimico, medico, farmacista, ingegnere biomedico, infermiere, tecnico di laboratorio biomedico, tecnico di radiologia medica, tecnico della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro, tecnico di neurofisiopatologia, fisioterapista.</p>	<p>Riconoscere e distinguere il percorso di studi, i ruoli, le mansioni, le competenze delle diverse figure professionali che operano nel settore biologico-sanitario.</p>	<p>Orientarsi nelle possibilità di studio future e dei relativi sbocchi professionali al termine del percorso formativo scolastico.</p>	<p>Conoscere le possibilità di prosecuzione dello studio in ambito biologico-sanitario con riferimento agli sbocchi lavorativi futuri.</p>

3. Attività o percorsi didattici concordati nel CdC a livello interdisciplinare - Educazione civica

L'attività prevista dal docente per il curricolo di educazione civica è rappresentata da un CORSO DI SALUTE GLOBALE ED EQUITA' IN SALUTE e verte attorno al nucleo concettuale dello SVILUPPO SOSTENIBILE.

Tale attività prevede in particolare l'analisi dei seguenti obiettivi di Agenda 2030:

- Povertà zero (obiettivo 1)
- Fame zero (obiettivo 2)
- Salute e benessere (obiettivo 3)
- Acqua pulita e igiene (obiettivo 6)
- Ridurre le disuguaglianze (obiettivo 10)

Prevede inoltre la riflessione sulla costruzione di modi di vivere inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone, primi fra tutti la salute, il benessere psico-fisico, la sicurezza alimentare, l'uguaglianza tra i soggetti.

Gran parte delle attività saranno arricchite dall'esperienza personale del docente in progetti di cooperazione sanitaria in paesi in via di sviluppo come Burkina Faso, Burundi, Angola e Repubblica Centrafricana.

Lo svolgimento dell'attività, della durata di 3 ore, avverrà nel periodo del primo quadrimestre.

NUCLEI FONDANTI - CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>1) <u>Globalizzazione e salute</u></p> <p>Determinanti e disuguaglianza in salute. L'Organizzazione Mondiale della Sanità. Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. La cooperazione sanitaria internazionale e nazionale: attori e politiche. Le agenzie dell'ONU: UNICEF, FAO.</p>	<p>Saper identificare i principali determinanti di salute di una popolazione e contestualizzare le disuguaglianze e livello mondiale. Saper elencare e descrivere il ruolo di organismi nazionali e sovranazionali in prima linea nella promozione della salute e nella riduzione delle disuguaglianze.</p>	<p>Comprendere l'importanza delle Organizzazioni nazionali e sovranazionali nel tentativo di sconfiggere fame, povertà e nel ridurre le disuguaglianze a livello mondiale.</p>
<p>2) <u>Il sovrappeso e l'obesità</u></p> <p>Aspetti epidemiologici. Determinanti. Conseguenze. Fisiopatologia dell'obesità Aspetti diagnostici: valutazione antropometrica e clinica. Il BMI Gestione e trattamento</p>	<p>Saper descrivere gli aspetti epidemiologici dell'obesità. Illustrare quali siano i principali fattori di rischio, le possibilità di prevenzione e le conseguenze della malattia.</p>	<p>Contribuire a promuovere stili di vita rispettosi delle norme igieniche, della corretta alimentazione e della sicurezza, a tutela del diritto alla salute e del benessere delle persone.</p>
<p>3) <u>La malnutrizione infantile</u></p> <p>Aspetti epidemiologici. Determinanti. Conseguenze. Fisiopatologia della malnutrizione acuta. Aspetti diagnostici: valutazione antropometrica e clinica. Gestione e trattamento.</p>	<p>Saper contestualizzare la malnutrizione infantile tra le varie cause di mortalità e riconoscerne l'importanza come fattore di rischio. Descrivere i principali aspetti fisiopatologici, le modalità di valutazione e gli aspetti essenziali di presa in carico.</p>	<p>Comprendere l'importanza di una di un adeguato stile di vita alimentare. Comprendere l'importanza dell'accesso all'acqua pulita e ai servizi igienici sanitari nelle varie popolazioni. Comprendere e contestualizzare l'impatto della malnutrizione infantile in termini di mortalità, costi, riduzione di abilità cognitive, performance scolastica e produttività.</p>

4. Tipologie di verifica, elaborati ed esercitazioni

Verifiche formative o diagnostiche: domande informali durante la lezione; controllo del lavoro domestico; esercizi orali, scritti o grafici; produzione scritta o grafica.

Verifiche sommative: interrogazioni orali, relazioni orali, esposizioni di ricerche; prove scritte di diverso tipo (strutturate o semistrutturate) e a domande aperte, simulazione di casi.

Le verifiche sia orali che scritte saranno svolte possibilmente in presenza, lasciando comunque la possibilità in casi estremi di ricorrere a verifiche in modalità sincrona e asincrona online.

E' prevista la stesura delle relazioni delle attività di laboratorio con relativa valutazione.

Nella valutazione temporale potranno confluire verifiche di conoscenze tramite questionari e verifiche di abilità e conoscenze tramite semplici esercitazioni o richieste di interventi a risposta immediata.

Scansione temporale delle verifiche: almeno 2 scritte e 1 orali per ogni quadrimestre. Valutazione delle relazioni di laboratorio alla fine di ogni quadrimestre. Prove pratiche di laboratorio.

Gli obiettivi delle prove di verifica mireranno anche a:

- 1) Contestualizzare schemi, grafici e immagini
- 2) Analizzare un fenomeno/modello nei suoi diversi aspetti e/o livelli (molecolare, micro e macroscopico); correlare gli aspetti morfologici con i relativi aspetti funzionali e individuare come causa di patologie, eventuali alterazioni strutturali e/o fisiologiche degli apparati in esame
- 3) Esprimere qualitativamente i risultati di un fenomeno, di un'indagine o di un processo

Per alunni segnalati con DSA e/o BES si prevede l'adozione di strumenti dispensativi e compensativi.

Per gli alunni certificati con un PEI per obiettivi differenziati si terranno verifiche concordate con i docenti di sostegno della rispettiva area, da svolgere, con tempi proporzionali, negli stessi momenti del resto della classe; tali verifiche verranno valutate in maniera opportuna e utilizzando parametri adeguati.

5. Criteri per le valutazioni

Per l'attribuzione del voto di condotta e per i criteri di valutazione si fa riferimento alle corrispondenti tabelle inserite nel PTOF.

La valutazione, continua e sistematica, sarà basata prevalentemente sull'analisi di:

- Livello delle conoscenze, delle abilità e delle competenze acquisite (anche manuali e pratiche durante le attività di laboratorio)
- Conoscenza del linguaggio specifico
- Capacità critiche ed investigative
- Capacità di identificare i concetti chiave di un argomento
- Capacità espressive ed espositive
- Capacità di collegamento nell'ambito inter e multi disciplinare
- Continuità e impegno nella partecipazione, nello studio, nel lavoro scolastico
- Regolarità e puntualità nello svolgimento delle attività proposte
- Attiva partecipazione al lavoro scolastico, apporto personale alla vita e alla crescita della classe
- Rapporto leale e corretto nei confronti della scuola, dei compagni e degli insegnanti

6. Metodi e strategie didattiche

Lezione frontale dialogata

Problem solving

Conversazioni e discussioni

Presentazioni multimediali

Cooperative e collaborative learning

Dibattito scientifico

Costruzione di mappe concettuali e schemi

Correzione collettiva dei compiti

Ricerche individuali e di gruppo

Rielaborazione di osservazioni e/o di dati ricavati direttamente o dalla letteratura

Attività di laboratorio

Gli allievi saranno sollecitati ad apprendere non solo dalle parole, dal linguaggio, dalle spiegazioni, ma anche dall'osservazione, dall'interazione con la realtà, dall'esperienza di laboratorio e da quella derivante dalle nuove tecnologie.

Saranno previste attività di recupero e consolidamento delle conoscenze pregresse, recupero in itinere da svolgere in classe, attivazione di sportello di supporto in DDI o in presenza.

Strumenti didattici: libri di testo, appunti, dispense, slides, schemi, filmati, etc ; uso della lavagna interattiva e di strumenti multimediali (PC, tablet, smartphone a scopo didattico)

Il costante aiuto ad ogni studente/studentessa mirato a costruire attivamente la propria conoscenza e a sviluppare le competenze necessarie ad affrontare problemi complessi, sarà alla base della mia attività di insegnamento.

I modelli e le metodologie utilizzate non si limiteranno alla trasmissione diretta dei contenuti, ma si baseranno su esplorazione, costruzione, ricerca ed individuazione dei problemi.

Gli studenti e le studentesse saranno sollecitati ad apprendere non solo dalle parole, dal linguaggio, dalle spiegazioni, ma anche dall'osservazione, dall'interazione con la realtà, dall'esperienza simulata, anche mediante l'utilizzo di nuove tecnologie.

Punti fermi del modello di lavoro saranno: centralità di chi apprende, cura della motivazione e dell'autostima, negoziazione con studentesse e studenti delle scelte progettuali, valorizzazione delle potenzialità di ciascuna/o, sviluppo di autonomia e responsabilità, costruzione cooperativa della conoscenza; impiego delle nuove tecnologie.

Pisa li 09/12/2022

Il docente
Prof. Filippo Pistolesi