Immagine che contiene testo, cerchio, aria aperta

Descrizione generata automaticamente

**PTP “GRIMALDI-PACIOLI-PETRUCCI-FERRARIS-MARESCA”**

L’identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico, in linea con le indicazioni dell’Unione europea e costruita attraverso lo studio, l’approfondimento, l’applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico. I percorsi di studio dell’istruzione tecnica si articolano in un’area generale comune, che ha l’obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base attraverso lo sviluppo e il rafforzamento degli assi culturali che caratterizzano l’istruzione dell’obbligo, e in un’area di indirizzo che invece ha l’obiettivo di far acquisire conoscenze teoriche ed applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro, nonché abilità cognitive idonee per risolvere problemi, e per sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue. I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all’università, al sistema di istruzione e formazione tecnica superiore nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l’accesso agli albi delle professioni tecniche secondo la normativa vigente.

I percorsi degli istituti tecnici sono caratterizzati da spazi di flessibilità crescenti, dal primo biennio al quinto anno, per corrispondere alle esigenze poste dalle innovazioni tecnologiche e dai fabbisogni espressi dal mondo del lavoro e delle professioni, nonché dalla vocazione territoriale. A tal fine vengono organizzate specifiche attività formative, nell’ambito dell’autonomia didattica, organizzativa e di ricerca e sviluppo, in costante raccordo con le esigenze del sistema produttivo del territorio.

Sin dal primo biennio, attraverso le attività laboratoriali, si apprendono i saperi chiave connessi con gli aspetti tecnologici e tecnici. Le discipline del secondo biennio assumono connotazioni specifiche in una dimensione politecnica, con l’obiettivo di far raggiungere agli studenti, nel quinto anno, una adeguata competenza professionale di settore, idonea anche per la prosecuzione degli studi; il secondo biennio e l’ultimo anno accompagnano lo studente nelle scelte della costruzione progressiva del proprio progetto di vita, di studio e di lavoro.

Le metodologie sono finalizzate a valorizzare il metodo scientifico e il pensiero operativo: analizzare e risolvere problemi – educare al lavoro cooperativo per progetti – orientare a gestire processi in contesti organizzati – educare all’uso di modelli di simulazione e all’uso di linguaggi specifici.

Gli strumenti principali sono rappresentati dalla didattica laboratoriale, dai percorsi per le competenze trasversali e per l’orientamento (PCTO), poiché consentono il raggiungimento dei risultati di apprendimenti attesi, e il collegamento con il mondo del lavoro e delle professioni.

ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO

Il profilo dei percorsi del settore economico si caratterizza per la cultura tecnico-economica riferita ad ampie aree: l’economia, l’amministrazione delle imprese, la finanza, il marketing, l’economia sociale e il turismo.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, conoscono le tematiche relative ai macrofenomeni economico-aziendali, nazionali ed internazionali, alla normativa civilistica e fiscale, ai sistemi aziendali, anche con riferimento alla previsione, organizzazione, conduzione e controllo della gestione, agli strumenti di marketing, ai prodotti/servizi turistici.

In particolare, sono in grado di:

* analizzare la realtà e i fatti concreti della vita quotidiana ed elaborare generalizzazioni che aiutino a spiegare i comportamenti individuali e collettivi in chiave economica;
* riconoscere la varietà e lo sviluppo storico delle forme economiche, sociali e istituzionali attraverso le categorie di sintesi fornite dall’economia e dal diritto;
* riconoscere l’interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale/globale;
* analizzare, con l’ausilio di strumenti matematici e informatici, i fenomeni economici e sociali;
* orientarsi nella normativa pubblicistica, civilistica e fiscale;
* intervenire nei sistemi aziendali con riferimento a previsione, organizzazione, conduzione e controllo di gestione;
* utilizzare gli strumenti di marketing in differenti casi e contesti;
* distinguere e valutare i prodotti e i servizi aziendali, effettuando calcoli di convenienza per individuare soluzioni ottimali;
* agire nel sistema informativo dell’azienda e contribuire sia alla sua innovazione sia al suo adeguamento organizzativo e tecnologico;
* elaborare, interpretare e rappresentare efficacemente dati aziendali con il ricorso a strumenti informatici e software gestionali;
* analizzare i problemi scientifici, etici, giuridici e sociali connessi agli strumenti culturali acquisiti.

Nel curricolo di istituto sono presenti le schede delle discipline dell’indirizzo AFM (Amministrazione, Finanza e Marketing), delle relative articolazioni SIA (Sistemi Informativi Aziendali) e RIM (Relazioni Internazionali per il Marketing, e curvatura Management dello Sport, nonché dell’indirizzo Turismo, comprensive delle relative griglie di valutazione. Laddove, per una medesima disciplina, vi siano significative differenze tra le diverse articolazioni, viene riportata una scheda diversa per ciascuna di esse.

Nel prospetto seguente sono riportati, per la disciplina in oggetto:

* gli obiettivi di apprendimento, tenuto conto del documento sugli Assi Culturali allegato al D.M. n. 139/2007, del DPR n. 88/2010 e delle Linee Guida per gli Istituti Tecnici, emanate con direttiva ministeriale

n. 57/2010 per il primo biennio e con direttiva ministeriale n. 4/2012 per il secondo biennio e quinto anno;

* i prerequisiti e gli obiettivi minimi di apprendimento, irrinunciabili per l’ammissione alla classe successiva o all’esame di Stato;
* le iniziative didattiche, nell’ambito della disciplina in esame, ritenute di particolare rilievo per il conseguimento delle competenze relative all’educazione civica, tenuto conto delle linee guida allegate al

D.M. n. 35/2020 in attuazione della Legge n. 92/2019;

* le metodologie didattiche;
* i criteri di valutazione.

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA**  **Scienze Integrate FISICA** | |
| **COMPETENZE DELL’ASSE** | * Osservare, descrivere, identificare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale, formulando ipotesi esplicative, utilizzando modelli e analogie e leggi. * Affrontare e risolvere semplici problemi usando gli strumenti matematici adeguati, usando lo specifico linguaggio e il linguaggio algebrico e grafico. * Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l’esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli. * Comprendere come l'evoluzione della scienza influenzi la tecnologia e la storia, collocando le principali scoperte scientifiche e invenzioni tecniche nel loro contesto storico sociale. * Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive. Spiegare le più comuni applicazioni della scienza in campo tecnologico, con la consapevolezza della reciproca influenza tra evoluzione tecnologica e ricerca scientifica. |
| **Primo anno** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **COMPETENZE DISCIPLINARI** | 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:   * osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità * analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall’esperienza * essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate   L’articolazione dell’insegnamento di “Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)” in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell’ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.  Il docente, nella prospettiva dell’integrazione delle discipline sperimentali, organizza il percorso d’insegnamento-apprendimento con il decisivo supporto dell’attività laboratoriale per sviluppare l’acquisizione di conoscenze e abilità attraverso un corretto metodo scientifico.  Il docente valorizza, nel percorso dello studente, l’apporto di tutte le discipline, in particolare quelle sperimentali, con i loro specifici linguaggi, al fine di approfondire argomenti legati alla crescita culturale e civile degli studenti come, a titolo esemplificativo, le tematiche inerenti l’educazione alla salute, la sicurezza e l’educazione ambientale e lo sviluppo sostenibile. |
| **COMPETENZE CHIAVE EUROPEE** | La programmazione curricolare qui presentata, in pieno accordo con la programmazione dipartimentale, ha come filo conduttore lo sviluppo delle otto competenze chiave di cittadinanza stabilite nel D. M. 22 agosto 2007, n. 139, che, pur essendo naturalmente richiamate dalle competenze proprie dell'asse scientifico - tecnologico, hanno carattere del tutto trasversale:   * Imparare ad imparare * Progettare * Comunicare (comprendere ed utilizzare linguaggi diversi) * Collaborare e partecipare * Agire in modo autonome e responsabile * Risolvere problemi * Individuare collegamenti e relazioni * Acquisire ed interpretare l'informazione. |
| **COMPETENZE DI CITTADINANZA** | L’insegnamento di FISICA concorre a far acquisire all’allievo, al termine dell’obbligo di istruzione, le seguenti competenze di cittadinanza individuate dal Parlamento e dal Consiglio Europeo nella “Raccomandazione relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente e l’Allegato Quadro di riferimento europeo del 22/05/2018:   1. competenza alfabetica funzionale 2. competenza multilinguistica 3. competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria 4. competenza digitale 5. competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare 6. competenza in materia di cittadinanza 7. competenza imprenditoriale 8. competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ABILITA’** | **GRANDEZZE E MISURE**  Conoscere il SI e le unità di misura. Relazione fra massa, volume e densità. Costruzione di tabelle e grafici e loro lettura. Distinguere i vari tipi di errore di misura.  **VETTORI E FORZE**  Distinguere tra grandezza scale e vettoriale. Saper operare con i vettori.  Riconoscere e distinguere la natura dei vari tipi di forze.  **STATICA**  Determinare le forze agenti su un sistema di equilibrio. Individuare la posizione di un baricentro di un corpo. Classificare le leve.  Calcolare la pressione e la forza su una superficie.  Risolvere problemi di fluidostatica mediante l’applicazione delle legge di Pascal, Stevin e di Archimede.  **CINEMATICA**  Descrivere la posizione e lo spostamento dei corpi in adeguati sistemi di riferimento.  Analizzare e classificare il moto dei corpi in una dimensione.  Tracciare ed interpretare il diagramma orario e il, grafico velocità-tempo.  **DINAMICA**  Risolvere problemi di applicazione dei principi della dinamica.  **LAVORO ED ENERGIA.**  Comprendere il significato di lavoro, potenze ed energia. Distinguere fra le varie forme di energie.  Distinguere fra le forze conservative e non conservative.  Risolvere problemi meccanici attraverso il teorema dell’energia e il teorema lavoro energia.  **FENOMENI ELETTRICI E MAGNETICI**  Riconoscere i fenomeni di elettrizzazione. Conoscere la legge di Coulomb.  Conoscere le leggi di Ohm.  Calcolare forze elettriche e differenze di potenziale. Rappresentare i circuiti elettrici mediante appositi simboli. Cogliere i legami tra i fenomeni elettrici e magnetici.  **ONDE E LUCE**  Classificare e analizzare le onde.  Cogliere la natura elettromagnetica della luce. Classificare le onde elettromagnetiche.  Applicare le leggi della riflessione e della rifrazione della luce. |

|  |  |
| --- | --- |
| **CONOSCENZE** | **GRANDEZZE E MISURE**  Metodo sperimentale.  Sistema Internazionale delle grandezze e delle unità di misura. Grandezze derivate: area, volume, densità.  Operazioni con le cifre significative e notazione scientifica. Strumenti di misura.  Errori casuali e sistematici.  **VETTORI E FORZE**  Grandezze scalari e vettoriali. Somma e differenza tra vettori.  Prodotto fra un vettore e uno scalare.  Scomposizione di un vettore in componenti cartesiane. Forze: definizione, unità di misura.  Forza peso.  Forza elastica e legge di Hooke. Reazioni vincolari.  Forze di attrito.  **STATICA**  Equilibrio di un punto materiale.  Momento di una forza e momento di una coppia di forze. Corpo rigido.  Le forze e l’equilibrio meccanico. Baricentro e stabilità dell’equilibrio.  Le macchine semplici: le leve e le carrucole. La pressione.  La pressione nei fluidi: leggi di Stevin, di Pascal e di Archimede. L’equilibrio nei fluidi.  Vasi comunicanti.  La pressione atmosferica e la sua misura.  **CINEMATICA**  Posizione e traiettorie rispetto ad un sistema di riferimento. Grandezza intervallo di tempo.  Grandezza velocità.  Moto rettilineo uniforme. Moto vario.  Legge oraria e diagramma orario. Grandezza accelerazione.  Moto uniformemente accelerato.  Grafico spazio-tempo; grafico velocità-tempo. Moto di caduta libera.  **DINAMICA**  Principi della dinamica e le loro condizioni di validità. Sistemi inerziali e non inerziali.  Secondo principio della dinamica e relazione tra massa e accelerazione.  **LAVORO ED ENERGIA**  Lavoro: definizione. Potenza: definizione.  Forze conservative e non conservative. Energia potenziale gravitazionale.  Energia potenziale elastica. Energia cinetica.  Teorema dell’energia cinetica. Energia meccanica.  Conservazione dell’energia meccanica e dell’energia totale. |

|  |  |
| --- | --- |
| **CONOSCENZE** | **FENOMENI ELETTRICI**  Cariche e forze elettriche. Elettrizzazione.  Conduttori ed isolanti.  Campo elettrico, potenziale e differenza di potenziale. Generatori di tensione elettrica.  Circuiti elettrici. Intensità di corrente.  Resistenza elettrica e resistività. Effetto termico della corrente. Energia e potenza elettrica.  Circuiti elettrici domestici. Forze magnetiche.  Campo magnetico.  Effetti magnetici delle correnti. Induzione elettromagnetica.  **ONDE E LUCE**  Grandezze caratteristiche delle onde. Propagazione del suono.  Propagazione della luce. La teoria elettromagnetica.  Spettro elettromagnetico e le sue bande.  Le proprietà della luce: riflessione, rifrazione e dispersione. I sistemi ottici. |
| **OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO** | * Classificare. * Saper effettuare connessioni logiche. * Riconoscere e stabilire relazioni. * Formulare ipotesi in base ai dati forniti. * Trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate. * Risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici. * Comunicare in modo corretto ed efficace le proprie conclusioni usando un linguaggio specifico. * Applicare le conoscenze acquisite a situazioni di vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico presente e dell’immediato futuro. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COMPETENZE DI EDUCAZIONE CIVICA** | COSTITUZIONE,  diritto, legalità e solidarietà | La conoscenza, la riflessione sui significati, la pratica quotidiana del dettato costituzionale rappresentano il primo e fondamentale aspetto da trattare. Esso contiene e pervade tutte le altre tematiche, poiché le leggi ordinarie, i regolamenti, le disposizioni organizzative, i comportamenti quotidiani delle organizzazioni e delle persone devono sempre trovare coerenza con la Costituzione, che rappresenta il fondamento della convivenza e del patto sociale del nostro Paese. Collegati alla Costituzione sono i temi relativi alla conoscenza dell’ordinamento dello Stato, delle Regioni, degli Enti territoriali, delle Autonomie Locali e delle Organizzazioni internazionali e sovranazionali, prime tra tutte l’idea e lo sviluppo storico dell’Unione Europea e delle Nazioni Unite. Anche i concetti di legalità, di rispetto delle leggi e delle regole comuni in tutti gli ambienti di convivenza (ad esempio il codice della strada, i regolamenti scolastici, dei circoli ricreativi, delle Associazioni…) rientrano in questo primo nucleo concettuale, così come la conoscenza dell’Inno e della Bandiera nazionale.  Competenza attesa La competenza costituzionale fornisce ai cittadini degli strumenti per una partecipazione costruttiva alla vita civile, sociale, lavorativa e culturale grazie alla conoscenza dei concetti e delle strutture sociopolitiche e alle buone pratiche di solidarietà e legalità. |
|  | SVILUPPO SOSTENIBILE,  educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio | L’Agenda 2030 dell’ONU ha fissato i 17 obiettivi da perseguire entro il 2030 a salvaguardia della convivenza e dello sviluppo sostenibile. Gli obiettivi non riguardano solo la salvaguardia dell’ambiente e delle risorse naturali, ma anche la costruzione di ambienti di vita, di città, la scelta di modi di vivere inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone, primi fra tutti la salute, il benessere psicofisico, la sicurezza alimentare, l’uguaglianza tra soggetti, il lavoro dignitoso, un’istruzione di qualità, la tutela dei patrimoni materiali e immateriali delle comunità. In questo nucleo, che trova comunque previsione e tutela in molti articoli della Costituzione, possono rientrare i temi riguardanti l’educazione alla salute, la tutela dell’ambiente, il rispetto per gli animali e i beni comuni, la protezione civile.  Competenza attesa La competenza relativa allo sviluppo eco sostenibile si riferisce alla capacità di agire come cittadini responsabili per rispettare l’ambiente, il patrimonio culturale, i beni comuni e le diversità culturali. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COMPETENZE DI EDUCAZIONE CIVICA** | CITTADINANZA DIGITALE | Alla cittadinanza digitale è dedicato l’intero art.5 della Legge, che esplicita le abilità essenziali da sviluppare nei curricoli di Istituto, con gradualità e tenendo conto dell’età degli studenti. Per “Cittadinanza digitale” deve intendersi la capacità di un individuo di avvalersi consapevolmente e responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali.  Sviluppare questa capacità a scuola, con studenti che sono già immersi nel web e che quotidianamente si imbattono nelle tematiche proposte, significa da una parte consentire L’acquisizione di informazioni e competenze utili a migliorare questo nuovo e così radicato modo di stare nel mondo, dall’altra mettere i giovani al corrente dei rischi e delle insidie che l’ambiente digitale comporta, considerando anche le conseguenze sul piano concreto.  Non basta la conoscenza ma è necessaria la, consapevolezza dell’utilizzo degli strumenti tecnologici e del tipo di approccio agli stessi; per questa ragione, affrontare l’educazione alla Cittadinanza Digitale non può che essere un impegno professionale che coinvolge tutti i docenti contitolari della classe e del Consiglio di Classe.  **Competenza attesa**  La competenza in materia digitale consente di agire in maniera critica grazie alla comprensione delle problematiche legate alla veridicità delle informazioni disponibili dei principi giuridici ed etici che riguardano l’uso del digitale. |

Lezione frontale dialogata Confronto studente/docente Tutoring

Peer to peer Lezione frontale Debate

Approccio problematico e dialogico Cooperative learning

Attività laboratoriale Riflessione individuale Lezione con l’utilizzo delle TIC Flipped classroom

**METODOLOGIE**

**VALUTAZIONE**

*Strumenti per la verifica formativa (controllo dei risultati di apprendimento raggiunti)*

Per la verifica – intesa come accertamento del grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati e quindi dei livelli di conoscenza e delle capacità critiche e strumentali, nonché delle competenze – saranno privilegiati i colloqui strutturati con domande-stimolo, oltre a questionari scritti di tipologia risposta aperta, vero – falso e scelta multipla. Le verifiche saranno periodiche e verranno effettuate al termine di un ciclo di lezioni omogenee per argomento; resta però stabilito che gli alunni potranno sempre essere sottoposti a prove riguardanti contenuti già affrontati in precedenza.

Per quanto concerne le verifiche formative si analizzerà se gli studenti siano in grado di:

1. orientarsi nei contenuti disciplinari e conoscere un determinato argomento
2. stabilire relazioni logiche
3. sviluppare, in modo autonomo o guidato, collegamenti interdisciplinari, stabilendo legami tra fenomeni e concetti diversi afferenti ai vari insegnamenti e individuando analogie e differenze, elementi di coerenza e incoerenza, rapporti di causa ed effetto
4. comprendere e utilizzare i linguaggi specifici della disciplina
5. consultare, leggere e interpretare documenti, fonti, dati statistici, ecc.
6. esprimere un’opinione personale e/o proporre un punto di vista personale

*Strumenti per la verifica sommativa (controllo del profitto scolastico ai fini della valutazione)*

Per quanto concerne le verifiche sommative saranno adottati i seguenti criteri:

1. misurazione di conoscenze, abilità cognitive e competenze
2. impegno (continuità nello studio domestico)
3. partecipazione, attenzione (in classe)
4. progresso nell’apprendimento degli obiettivi didattici trasversali e degli obiettivi educativi fissati dal Consiglio di classe
5. situazione di partenza

*Numero verifiche sommative previste per ogni quadrimestre 3.*

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE**

**Per l’attribuzione dei voti si fa riferimento alla griglia di valutazione del PTOF ed a quella declinata nella programmazione didattica di Dipartimento. Di seguito r**

