



Istituto Tecnico “Giulio Cesare Falco” - Capua

Settore Tecnologico

Indirizzi ed Articolazioni:

Meccanica Meccatronica ed Energia (Meccanica e Meccatronica) - Trasporti e Logistica (Costruzione del mezzo - Conduzione del mezzo)

- Elettronica ed Elettrotecnica (Elettronica) - Informatica e Telecomunicazioni (Informatica)- Sistema Moda- Agraria, AgroAlimentare e AgroIndustria

Anno Scolastico 2022/2023

DIPARTIMENTO SCIENTIFICO

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA PER L'AREA SCIENTIFICA



Dirigente Scolastico: **Dr. Angelina LANNA**

Docente responsabile del dipartimento: **prof.ssa Rita DI MAURO**

Sommario

1. Una programmazione per competenze sulla base dell'European Qualification Framework	3
2. Indicatori, conoscenze ed abilità	6
3. Modello di certificazione delle competenze	19
4. Metodi e strumenti	19
5. Verifiche	22
6. Griglie di valutazione	24
7. Prove Invalsi	38
8. Bisogni educativi speciali	39
9. Cittadinanza e Costituzione	41
10. Un esempio di programmazione disciplinare per competenze con compito di realtà	45

1. Una programmazione per competenze sulla base dell'European Qualification Framework

La programmazione dipartimentale rappresenta un punto di partenza fondamentale per mettere in campo un'attività didattica avente come obiettivo principe lo sviluppo ottimale delle potenzialità dello studente, che deve essere messo nelle condizioni ideali per poter raggiungere le finalità formative del "sapere, saper fare, saper essere e saper divenire". Pertanto, ciò che si vuole realizzare è una programmazione per competenze.

Il secondo ciclo di istruzione e formazione ha come riferimento unitario il profilo educativo, culturale e professionale definito dal decreto legislativo 226 del 17 ottobre 2005, dal decreto ministeriale 139 del 22 agosto 2007 e dal DPR 88 del 15 marzo 2010 (regolamento recante norme per il riordino degli istituti tecnici). Oltre questi riferimenti normativi, per realizzare una programmazione per competenze si deve tener conto anche del quadro europeo delle qualifiche e dei titoli per l'apprendimento permanente (EQF – *European Qualification Framework*), che costituisce uno schema di riferimento per "tradurre" quadri di qualifiche e livelli di apprendimento dei diversi Paesi e che agisce come dispositivo per renderli più leggibili. Si tratta di una guida rispetto alla quale gli Stati membri sono chiamati, su base volontaria, a ridefinire i propri sistemi di istruzione e formazione, in modo da collegare i sistemi nazionali di riferimento e l'EQF. Il Quadro si applica a tutte le qualifiche, da quelle ottenute in un percorso scolastico obbligatorio, ai livelli più alti di istruzione e formazione accademica/professionale ed è stato adottato formalmente con Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio il 23 aprile 2008. Nella realizzazione di questa programmazione si è tenuto conto in particolare del lavoro laboratoriale prodotto dal corso di formazione "Competenze. Un obiettivo comune per istruzione e formazione", organizzato dall'USP di Treviso in collaborazione con CORTV (Coordinamento delle Reti Orientamento della Provincia di Treviso).

Il nucleo fondante dell'EQF è costituito da una griglia di otto livelli che descrivono conoscenze/abilità acquisite da chi apprende, indipendentemente dal sistema che le certifica. I livelli di riferimento spostano il focus dall'approccio tradizionale, basato sui *learning inputs* (durata dell'apprendimento, tipo di istituzione, ecc.), ad un'ottica più concentrata sugli esiti dell'apprendimento. La griglia con gli otto livelli definiti nel quadro europeo delle qualifiche è raffigurata nella seguente tabella. Essa contiene per ciascuno degli otto livelli una serie di descrittori, in termini di conoscenze, abilità e competenze che indicano gli esiti dell'apprendimento. Nell'EQF le **conoscenze** sono descritte come teoriche e/o pratiche, le **abilità** sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (comprendenti abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti e utensili), le **competenze** sono descritte in termini di responsabilità e autonomia. In altri termini, le conoscenze di nozioni, regole corrispondono al **sapere**, le abilità al **saper fare**, al saper compiere operazioni diverse sulle nozioni (analisi, sintesi, schematizzazione, valutazione), le competenze corrispondono al **saper essere**, al sapersi muovere con adeguata sicurezza in ambiti problematici, utilizzando operazioni e procedure in strategie di *problem solving*. I livelli descritti nella griglia sono verticali ascendenti e riguardano tutta la durata della scuola secondaria. In questo modo, nel momento della certificazione vanno indicati non solo il livello EQF della competenza (ad esempio: 3 per la qualifica e 4 per il diploma), ma anche il rispettivo grado di padronanza (basilare, adeguato, eccellente). Quindi si utilizza un modello di certificazione delle competenze coerente con il metodo proposto.

EQF (EUROPEAN QUALIFICATION FRAMEWORK)

Livelli	Conoscenze	Abilità	Competenze
Livello 1	Conoscenze generale di base.	Abilità di base necessarie a svolgere mansioni /compiti semplici.	Lavoro o studio, sotto la diretta supervisione, in un contesto strutturato.
Livello 2	Conoscenza pratica di base in un ambito di lavoro o di studio.	Abilità cognitive e pratiche di base necessarie all'uso di informazioni pertinenti per svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti usando strumenti e regole semplici.	Lavoro o studio sotto la supervisione con una certo grado di autonomia.
Livello 3	Conoscenza di fatti, principi, processi e concetti generali, in un ambito di lavoro o di studio.	Una gamma di abilità cognitive e pratiche necessarie a svolgere compiti e risolvere problemi scegliendo e applicando metodi di base, strumenti, materiali ed Informazioni.	Assumere la responsabilità di portare a termine compiti nell'ambito del lavoro o dello studio; adeguare il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi.
Livello 4	Conoscenza pratica e teorica in ampi contesti in un ambito di lavoro o di studio.	Una gamma di abilità cognitive e pratiche necessarie a risolvere problemi specifici in un campo di lavoro o di studio.	Sapersi gestire autonomamente, nel quadro di istruzioni in un contesto di lavoro o di studio, di solito prevedibili, ma soggetti a cambiamenti; Sorvegliare il lavoro di routine di altri, assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento di attività lavorative o di studio.
Livello 5	Conoscenza teorica e pratica esauriente e specializzata, in un ambito di lavoro o di studio e consapevolezza dei limiti di tale conoscenza.	Una gamma esauriente di abilità cognitive e pratiche necessarie a dare soluzioni creative a problemi astratti.	Saper gestire e sorvegliare attività nel contesto di attività lavorative o di studio esposte a cambiamenti imprevedibili; esaminare e sviluppare le prestazioni proprie e di altri.
Livello 6	Conoscenze avanzate in un ambito di lavoro o di studio, che presuppongano una comprensione critica di teorie e principi.	Abilità avanzate, che dimostrino padronanza e innovazioni e necessarie a risolvere problemi complessi ed imprevedibili in un ambito specializzato di lavoro o di studio.	Gestire attività o progetti, tecnico/professionali complessi assumendo la responsabilità di decisioni in contesti di lavoro o di studio imprevedibili; assumere la responsabilità di gestire lo sviluppo professionale di persone e gruppi.
Livello 7	Conoscenze altamente specializzate, parte delle quali all'avanguardia in un ambito di lavoro o di studio, come base del pensiero originario; consapevolezza critica di questioni legate alla conoscenza in ambiti diversi.	Abilità specializzate, orientate alla soluzione di problemi, necessarie nella ricerca e/o nell'innovazione al fine di sviluppare conoscenze e procedure nuove e integrare la conoscenza ottenuta in ambiti diversi.	Gestire e trasformare contesti di lavoro o di studio complessi, imprevedibili che richiedono nuovi approcci strategici; assumere la responsabilità di contribuire alla conoscenza e alla prassi professionale e/o di verificare le prestazioni strategiche dei gruppi.
Livello 8	Le conoscenze più all'avanguardia in un ambito di lavoro o di studio, considerando settori diversi.	Le abilità e le tecniche più avanzate e specializzate, comprese le capacità di sintesi e di valutazione, necessarie a risolvere problemi complessi e ad estendere e ridefinire le conoscenze o le pratiche professionali esistenti.	Dimostrare effettiva autorità, capacità di innovazione, autonomia, integrità tipica dello studioso e del professionista e impegno continuo nello sviluppo di nuove idee o processi all'avanguardia in contesti di lavoro, di studio e di ricerca.

Il quadro europeo delle qualifiche prende in considerazione quattro assi culturali: asse dei linguaggi, asse matematico, asse scientifico tecnologico e asse storico sociale. Per le caratteristiche del nostro istituto, in termini di dimensioni e specializzazione degli indirizzi, si è ritenuto opportuno individuare 6 aree, quindi 6 dipartimenti che si collegano agli assi su menzionati.

Sigla dipartimento	Nome Area/Dipartimento
ITA	Linguistico-Storico-Sociale
DIR	Giuridico-Economico
MAT	Logico-Matematico
SCI	Scientifico
TEC	Tecnologico
SOS	Sostegno

Oggetto di questa programmazione è l'area scientifica che, nel nostro istituto, comprende le seguenti discipline con il relativo dettaglio per anni di corso ed indirizzo:

Anni di corso	Disciplina	Indirizzo
1° biennio	Chimica-Fisica-Geografia- Scienze della Terra- Scienze motorie	Tutti gli indirizzi
2° biennio	Scienze motorie	Tutti gli indirizzi
5° anno	Scienze motorie	Tutti gli indirizzi
2° biennio	Chimica applicata e NMPM	Sistema Moda
5° anno	Chimica applicata e NMPM	Sistema Moda

Per l'area scientifica sono state individuate quattro competenze di base, fondamentali, per il primo biennio, e due per il secondo biennio e quinto anno, tenendo conto dei riferimenti normativi su citati.

COMPETENZE DELL'AREA SCIENTIFICA		
Anni di corso	Competenza scientifica n. 1	Competenza scientifica n. 2
1° biennio	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
	Competenza scientifica n. 3	Competenza scientifica n. 4
	Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Risolvere semplici problemi riguardanti le applicazioni delle macchine semplici nella vita quotidiana, avendo assimilato il concetto d'interazione tra i corpi e utilizzando un linguaggio algebrico e grafico appropriato.
	Competenza scientifica n. 1	Competenza scientifica n. 2

2° biennio	Utilizzare correttamente e descrivere il funzionamento di sistemi e/o dispositivi complessi, anche di uso corrente. Identificare i prodotti intermedi e finali delle fibre tessili Individuare le proprietà merceologiche, meccaniche e tecnologiche	Comprendere i processi tecnologici di produzione della filiera, anche in relazione agli standard di qualità
5° anno	Competenza scientifica n. 1	Competenza scientifica n. 2
	Individuare le caratteristiche innovative, costruttive e funzionali dei materiali tessili in relazione ai settori applicativi	Acquisire la visione sistemica dell'azienda e intervenire nei diversi segmenti della relativa filiera

2. Indicatori, conoscenze ed abilità

Per ognuna delle competenze descritte nel paragrafo precedente, si individuano gli indicatori, le conoscenze e le abilità proprie dell'area scientifica.

Gli **INDICATORI**, nell'ambito della competenza, sono validi per tutti gli anni di corso e tutti gli indirizzi.

INDICATORI DELL'AREA SCIENTIFICA		
Anni di corso	Competenza scientifica n. 1	Indicatori
1° biennio	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Osservare semplici fenomeni naturali o applicazioni tecnologiche per poi analizzarli, proponendo possibili interpretazioni e individuando problemi chimici e fisici, dopo aver individuato le variabili che li caratterizzano. Progettare semplici esperienze di laboratorio e, se necessario, essere in grado di riprogettarle con diversa strumentazione o con altri materiali, eseguendo nella corretta sequenza le operazioni necessarie, le rilevazioni di dati e le misure occorrenti Descrivere in termini di trasformazioni fisiche e chimiche eventi osservabili e formulare una legge empirica oppure un'ipotesi valutandone il grado di attendibilità, attraverso una indagine sperimentale Osservare un ambiente e riconoscere i principali organismi che in esso vivono e lo caratterizzano e individuare gli elementi e le interazioni dell'ambiente osservato Osservare, descrivere e analizzare i fenomeni biologici, meteorologici e geologici su scala locale Raccogliere i dati chimici, fisici, e biologici, e costruire grafici e tabelle. Individuare fattori biotici e abiotici caratteristici di un bioindicatore Produrre una ricerca utilizzando fonti di osservazione diretta e fonti bibliografiche o sitografiche
	Competenza scientifica n. 2	Indicatori
	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	Applicare i principi della dinamica, in casi semplici, riconoscendo la distribuzione delle forze e utilizzando, eventualmente, il concetto di energia Utilizzare con

		consapevolezza e in maniera quantitativa, anche per la risoluzione di semplici problemi pratici, i concetti di temperatura, di calore e di trasformazione termodinamica, nella descrizione del trasferimento d'energia e del funzionamento delle più comuni macchine termiche Raccoglie dati qualitativi e quantitativi che descrivono il fenomeno e li organizza in tabelle e grafici Comprendere e interpretare la quantità di energia disponibile nelle principali trasformazioni energetiche Individuare e valutare la rilevanza dei costi energetici ai fini dell'impatto ambientale Confrontare diversi esempi di produzione, trasformazione ed utilizzo dell'energia in ambito quotidiano anche relativi ad esempi di sistemi produttivi
	Competenza scientifica n. 3	Indicatori
	Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Identificare un esempio di tecnologia come risposta ad un bisogno Riconoscere un problema pratico e identifica possibili soluzioni. Definire le fasi di progettazione per una possibile soluzione Identificare le potenzialità delle tecnologie informatiche nella realizzazione di un progetto e saperle applicare all'oggetto
	Competenza scientifica n. 4	Indicatori
	Risolvere semplici problemi riguardanti le applicazioni delle macchine semplici nella vita quotidiana, avendo assimilato il concetto d'interazione tra i corpi e utilizzando un linguaggio algebrico e grafico appropriato.	individuare esempi di macchine semplici Individuare gli effetti delle forze sui corpi Riconoscere leggi di proporzionalità tra le grandezze fisiche ed esprimerle utilizzando un linguaggio algebrico e grafico appropriato Calcolare gli effetti dell'applicazione delle forze e della pressione nelle macchine semplici di utilizzo quotidiano
Anni di corso	Competenza scientifica n. 1	Indicatori
2° biennio	Utilizzare correttamente e descrivere il funzionamento di sistemi e/o dispositivi complessi, anche di uso corrente. Identificare i prodotti intermedi e finali delle fibre tessili Individuare le proprietà merceologiche, meccaniche e tecnologiche	Individuare le tipologie industriali in uso per la costruzione dispositivi differenti anche atti allo stesso scopo Individuare i principali fenomeni fisici alla base del funzionamento dei dispositivi e le varie forme e trasformazioni di energia Analizzare il dispositivo studiato al fine di inserirlo nel processo di smaltimento esaminando fonti normative e relazionandosi con la realtà ambientale contingente Utilizzare i dispositivi attenendosi alle prescrizioni del manuale anche per quanto concerne la manutenzione e le riparazioni
	Competenza scientifica n. 2	Indicatori
	Comprendere i processi tecnologici di produzione della filiera, anche in relazione agli standard di qualità	Raccogliere, scelto un dispositivo, dati inerenti l'origine della produzione, i fattori economici connessi e la sua distribuzione

		Produrre una relazione tecnica relativa ai dispositivi studiati elaborando e analizzando dati di ricerca di fonti documentali e/o laboratorio con citazione dei riferimenti bibliografici
Anni di corso	Competenza scientifica n. 1	Indicatori
5°anno	Individuare le caratteristiche innovative, costruttive e funzionali dei materiali tessili in relazione ai settori applicativi	Analizzare manuali d'uso e schede tecniche del dispositivo al fine di riconoscere i principi fisici di funzionamento e riprodurre e/o progettare esperimenti in grado di rappresentare in laboratorio i fenomeni riscontrati
	Competenza scientifica n. 2	
	Acquisire la visione sistemica dell'azienda e intervenire nei diversi segmenti della relativa filiera	

Le **CONOSCENZE**, espone nelle seguenti tabelle, sono suddivise per competenza, nell'ambito delle diverse discipline, dell'indirizzo di studio e dell'anno di corso (primo biennio, secondo biennio e quinto anno).

CHIMICA

Anni di corso	Disciplina	Indirizzo
1° biennio	SCIENZE INTEGRATE - CHIMICA	Tutti gli indirizzi
2° biennio	CHIMICA APPLICATA E NMPM	SISTEMA MODA
5° anno	CHIMICA APPLICATA E NMPM	SISTEMA MODA

CONOSCENZE DELL'AREA SCIENTIFICA SCIENZE INTEGRATE – CHIMICA PRIMO BIENNIO (TUTTI GLI INDIRIZZI)	
Competenza n. 1	Conoscenze
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Descrizione sintetica dell'atomo con relativa struttura elettronica Descrizione della Tavola Periodica ed andamento dei parametri più significativi circa le Proprietà Periodiche. Calcolo delle moli
Competenza n. 2	
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati in particolare alle trasformazioni dell'energia a partire dall'esperienza	
Competenza n. 3	Conoscenze
Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Riconoscere dalle formule dei composti chimici la tipologia dei legami esistenti tra i vari atomi. Riconoscere dalle formule dei composti chimici le proprietà acido - base
Competenza n. 4	
Risolvere semplici problemi riguardanti le applicazioni delle macchine semplici nella vita quotidiana, avendo assimilato il concetto d'interazione tra i corpi e utilizzando un linguaggio algebrico e grafico appropriato.	

CONOSCENZE DELL'AREA SCIENTIFICA (SECONDO BIENNIO) CHIMICA APPLICATA E NMPM - SISTEMA MODA	
Competenza n. 1	Conoscenze

Identificare i prodotti intermedi e finali delle fibre tessili	Caratteristiche fisiche e chimiche dei composti organici
Individuare le proprietà merceologiche, meccaniche e tecnologiche	Struttura e proprietà dei polimeri Proprietà morfologiche, fisiche e chimiche delle fibre tessili naturali e chimiche
Competenza n. 2	Conoscenze
Comprendere i processi tecnologici di produzione della filiera, anche in relazione agli standard di qualità	Settori d'impiego delle fibre tessili Caratteristiche e impiego dei tessuti tecnici e delle fibre innovative Normativa nazionale e comunitaria sulla sicurezza e tutela ambientale

CONOSCENZE DELL'AREA SCIENTIFICA (QUINTO ANNO) CHIMICA APPLICATA E NMPM - SISTEMA MODA	
Competenza n. 1	Conoscenze
Individuare le caratteristiche innovative, costruttive e funzionali dei materiali tessili in relazione ai settori applicativi	Principi di tintura e stampa dei prodotti tessili Operazioni di preparazione alla tintura e alla stampa dei prodotti tessili Tipologia di coloranti per fibre tessili
Competenza n. 2	Conoscenze
Acquisire la visione sistemica dell'azienda e intervenire nei diversi segmenti della relativa filiera	Tipologie di macchine di tintura e stampo. Operazioni e macchinari di finissaggio tradizionali Metodi ed effetti dei finissaggi innovativi

FISICA

Anni di corso	Disciplina	Indirizzo
1° biennio	SCIENZE INTEGRATE - FISICA	Tutti gli indirizzi

CONOSCENZE DELL'AREA SCIENTIFICA SCIENZE INTEGRATE – FISICA PRIMO BIENNIO (TUTTI GLI INDIRIZZI)	
Competenza n. 1	Conoscenze
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Grandezze fisiche scalari e vettoriali Dimensioni delle grandezze fisiche Operazioni di somma, sottrazione e prodotto tra vettori Sistema internazionale delle unità di misura Cifre significative Concetto di misura e sua approssimazione Errore sulla misura. Schemi, tabelle e grafici. Diagrammi e schemi logici applicati a fenomeni osservati.
Competenza n. 2	Conoscenze
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati in particolare alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	Tipi di moto e grandezze fisiche che li caratterizzano. Leggi fondamentali della dinamica. Attrito e resistenza del mezzo. Temperatura Calore Dilatazione termica di solidi e liquidi. Scale termometriche Equilibrio termico e suo raggiungimento Stati della materia e passaggi di stato Primo e secondo principio della termodinamica. Energia. Impulso. Quantità di moto. Lavoro. Potenza. Conservazione e dissipazione dell'energia meccanica Fonti rinnovabili e non rinnovabili di energia. Usi domestici dell'energia e risparmio energetico. L'elettrizzazione; la legge di Coulomb; il campo elettrico; il potenziale elettrico; le linee di forza; la capacità elettrica; i condensatori; i circuiti elettrici. Macchine elettrostatiche. Effetto Joule, impianti di terra
Competenza n. 3	Conoscenze
Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Condizione di equilibrio di un punto materiale, condizione di equilibrio di un corpo rigido libero, coppia di forze, i corpi vincolati e condizione di equilibrio, momento di una forza rispetto a un punto, momento di una forza rispetto ad un asse, equilibrio dei corpi appoggiati, equilibrio dei corpi sospesi, determinazione del baricentro.
Competenza n. 4	Conoscenze
Risolvere semplici problemi riguardanti le applicazioni delle macchine semplici nella	Le macchine semplici. Concetto di pressione, legge di Stevin, principio di Pascal, principio di Archimede, sistemi idraulici

vita quotidiana, avendo assimilato il concetto d'interazione tra i corpi e utilizzando un linguaggio algebrico e grafico appropriato.

BIOLOGIA

Anni di corso	Disciplina	Indirizzo
1° biennio/1° anno	Scienze della Terra	Tutti gli indirizzi
1° biennio/2° anno	Biologia	Tutti gli indirizzi

CONOSCENZE DELL'AREA SCIENTIFICO - TECNOLOGICA (Scienze della Terra e Biologia) Primo biennio (tutti gli indirizzi)

Competenza n. 1	Conoscenze
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.	<ul style="list-style-type: none"> - Concetto di misura e sua approssimazione, dal micro (in ambito biologico) al macro (astronomico o geografico); - Principali strumenti e tecniche di osservazione e misurazione della complessità dei sistemi abiotici o biologici; - Concetto di sistema e complessità, a diversi livelli di scala; - Il concetto di rischio geologico; - dualismo struttura-funzione; - Il concetto di evoluzione biologica; - Sapere interpretare e costruire schemi, tabelle e grafici, mappe concettuali applicate ai fenomeni osservati
Competenza n.2	Conoscenze
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	<ul style="list-style-type: none"> - Concetto di calore e di temperatura; - Concetto di flusso di energia nei sistemi biologici e negli ecosistemi; - Concetto di metabolismo energetico.
Competenza n. 3	Conoscenze
Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	<ul style="list-style-type: none"> - Approfondimento o applicazione di conoscenze acquisite a situazioni di vita reale; - Strutture concettuali di base del sapere scientifico; - Concetto di sviluppo sostenibile.

GEOGRAFIA

Anni di corso	Disciplina	Indirizzo
1° anno	GEOGRAFIA	Tutti gli indirizzi

CONOSCENZE DELL'AREA SCIENTIFICA GEOGRAFIA PRIMO ANNO (TUTTI GLI INDIRIZZI)

Competenza n. 1	Conoscenze
-----------------	------------

Acquisire basi cartografiche per la rappresentazione della Terra	Conoscere la geografia come scienza e ruolo della geografia, il reticolato geografico, elementi di cartografia.
Competenza n. 2	Conoscenze
Saper localizzare i continenti sulla Terra e saperli confrontare.	Conoscere le caratteristiche-base dei continenti e la divisione dei continenti in grandi regioni. Conoscere gli aspetti principali della geografia fisica, umana ed economica dell'Italia, dell'Europa e dell'Unione Europea.
Competenza n. 3	Conoscenze
Saper identificare e confrontare gli ambienti terrestri e localizzare la distribuzione geografica dei climi	Caratteristiche climatiche degli ambienti della Terra, e principali attività umane presenti in ognuno.
Competenza n. 4	Conoscenze
Comprendere e saper applicare alla realtà i processi demografici e migratori	Conoscere le problematiche demografiche mondiali, i principali flussi migratori del mondo attuale.
Competenza n. 5	Conoscenze
Comprendere e saper applicare il concetto di turismo e turismo sostenibile	Tipi di turismo e turismo sostenibile.

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Anni di corso	Disciplina	Indirizzo
1° biennio	Scienze motorie e sportive	Tutti gli indirizzi
2° biennio	Scienze motorie e sportive	Tutti gli indirizzi
5° anno	Scienze motorie e sportive	Tutti gli indirizzi

CONOSCENZE DELL'AREA SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Primo biennio (tutti gli indirizzi)

Competenza n. 1	Conoscenze
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Conoscere il proprio corpo, la sua funzionalità e le capacità condizionali. Conoscenza anatomica e fisiologica dei principali sistemi e apparati. Conoscenza del linguaggio specifico della disciplina (posizioni, movimenti, atteggiamenti). Saper distinguere gli schemi motori e le loro caratteristiche, le principali fasi dell'apprendimento motorio, gli aspetti della comunicazione verbale e non verbale.
	Conoscenze
	Conoscenza riguardo il sistema delle capacità motorie coordinative, che sottendono la prestazione motoria e sportiva. Conoscere la comunicazione sociale (prossemica), la grammatica del linguaggio del corpo, le capacità motorie coordinative generali e speciali e come migliorarle. Conoscenza e consapevolezza delle fasi della respirazione e le differenze tra quella toracica e quella addominale e il suo stretto rapporto con la circolazione
Competenza n. 2	Conoscenze
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati in particolare alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	Conoscenza riguardo gli aspetti essenziali della terminologia, regolamento e tecnica degli sport; i fondamentali individuali e di squadra, i gesti arbitrali degli sport praticati e le caratteristiche principali delle attività motorie svolte. I più semplici principi tattici degli sport praticati e i diversi aspetti di un evento sportivo (gioco, preparazione, arbitraggio, informazione, collaborazione).
	Conoscenze

Conoscenza riguardo i principi fondamentali di prevenzione ed attuazione della sicurezza personale in palestra e negli spazi aperti.
 Conoscenza riguardo gli elementi fondamentali del primo soccorso e della alimentazione.
 Conoscenza dei principi fondamentali di prevenzione e mantenimento dello stato di salute.
 Il rispetto dell'ambiente naturale come bene comune.
 Conoscenza del doping e delle forme, pratiche e sostanze vietate e dannose alla salute nonché scorrette e contro i principi dello sport.

CONOSCENZE DELL'AREA SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Secondo biennio (tutti gli indirizzi)

Competenza n. 1	Conoscenze
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Definizione e classificazione di movimento. Capacità condizionali. Le variazioni fisiologiche indotte nell'organismo da differenti attività sportive. Conoscenze riguardo l'apparato cardiocircolatorio e respiratorio in funzione dell'esercizio fisico. I principi del riscaldamento e dell'allenamento sportivo, i piani di allenamento e le periodizzazioni. Riconoscere le azioni dei muscoli e i regimi di contrazione.
	Conoscenze
	Riconoscere le principali capacità coordinative nei vari movimenti e il corpo come espressione del movimento. Conoscenza delle capacità espressivo-comunicative, di apprendimento e controllo motorio in situazioni semplici e complesse.
Competenza n. 2	Conoscenze
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati in particolare alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	Conoscere la struttura e le regole degli sport affrontati e il loro aspetto educativo e sociale. Le capacità tecniche e tattiche, le caratteristiche necessarie a ricoprire ogni ruolo. I fondamentali delle varie discipline sportive. I principi etici sottesi alle discipline sportive, lo sport come veicolo di valorizzazione delle diversità culturali, fisiche e sociali.
	Conoscenze
	Conoscenza e consapevolezza del concetto di salute dinamica, dei principi fondamentali per il mantenimento di un buono stato di salute, il concetto di doping e conoscenza delle sostanze e metodi proibiti. Le tecniche di assistenza attiva durante il lavoro individuale, di coppia e di gruppo. Il codice comportamentale del primo soccorso. Il trattamento dei traumi più comuni. Conoscere gli strumenti tecnologici come supporto dell'attività sportiva.

CONOSCENZE DELL'AREA SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Quinto anno (tutti gli indirizzi)

Competenza n. 1	Conoscenze
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Conoscere le potenzialità del movimento del proprio corpo e le funzioni fisiologiche nonché le capacità condizionali e i loro metodi di allenamento. La teoria dell'allenamento. Lo sport come fenomeno culturale, politico, storico, sociale e di informazione.
	Conoscenze
	Conoscere i principi scientifici fondamentali che sottendono la prestazione motoria e sportiva, la teoria e la metodologia dell'allenamento sportivo, l'apprendimento motorio e le capacità coordinative.

Competenza n. 2	Conoscenze
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati in particolare alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.	Approfondire le conoscenze delle tecniche dei giochi e degli sport. Sviluppare le strategie tecnico tattiche dei giochi e degli sport. Padroneggiare la terminologia, regolamento tecnico, fair play e modelli organizzativi. Conoscere i fenomeni di massa legati al mondo dello sport. Conoscenza delle forme organizzative di tornei e competizioni.
	<p align="center">Conoscenze</p> Conoscere i protocolli vigenti rispetto alla sicurezza e al primo soccorso degli specifici infortuni. Approfondire gli aspetti scientifici e sociali delle problematiche alimentari, delle dipendenze e dell'uso di sostanze illecite e dell'uso di sostanze e metodi dopanti. Approfondire gli aspetti positivi di uno stile di vita attivo per il benessere fisico e socio-relazionale della persona nel rispetto dell'ambiente.

Le **ABILITÀ**, espone nelle seguenti tabelle, sono suddivise per competenza, nell'ambito della disciplina, dell'indirizzo di studio e dell'anno di corso (primo biennio, secondo biennio e quinto anno).

ABILITA' DELL'AREA SCIENTIFICA		
Anni di corso	Competenza scientifica n. 1	abilità
1° biennio	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Usare la tavola periodica per spiegare ed identificare gli elementi attraverso le loro proprietà fisiche e chimiche Preparare e utilizzare soluzioni in base alle loro proprietà; Usare la mole come unità di misura della quantità di sostanza. Utilizzare le formule dei composti per classificarli secondo le regole della nomenclatura sistematica Individuare le variabili rilevanti in un fenomeno e ricavare relazioni sperimentali tra esse. Studiare un fenomeno, isolando l'effetto di una sola variabile in un processo che può dipendere da più variabili Utilizzare il comportamento dei materiali per riconoscerli e raggrupparli Stimare gli ordini di grandezza prima di usare strumenti o eseguire calcoli. Eseguire semplici misure dirette ed indirette utilizzando le corrette unità e presentando il risultato con gli errori assoluto e relativo, tenendo conto delle cifre significative. Valutare l'accettabilità del risultato delle misure effettuate. Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc.) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media. Organizzare e rappresentare i dati raccolti. Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli. Presentare i risultati dell'analisi. Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento. Riconoscere e definire gli aspetti di un ecosistema. Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella

		<p>modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema. Analizzare in maniera sistemica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori. Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura.</p>
	Competenza scientifica n. 2	abilità
	<p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p>	<p>Descrivere e spiegare i fenomeni elettrostatici e magnetostatici utilizzando, anche in maniera quantitativa, i concetti di campo e di potenziale, avendo consapevolezza delle più comuni norme per la sicurezza. Spiegare, anche con considerazioni quantitative e con la capacità di risolvere semplici problemi, i più comuni fenomeni che riguardano l'interazione tra magneti e l'azione di un campo magnetico su cariche elettriche in moto e su conduttori percorsi da corrente. Utilizzare le grandezze termodinamiche per descrivere le variazioni di energia dei sistemi chimici e spiegare le proprietà dei sistemi chimici all'equilibrio. Descrivere i fattori che influenzano la velocità di una reazione. Spiegare le proprietà di acidi e basi. Utilizzare i principi delle reazioni di ossido – riduzione per spiegare le proprietà delle pile e delle celle elettrolitiche. Rappresentare in grafici (s, t) e (v, t) diversi tipi di moto osservati. Applicare le proprietà vettoriali delle grandezze fisiche del moto allo studio dei moti relativi e a quello dei moti in due e in tre dimensioni. Proporre esempi di sistemi inerziali e non inerziali e riconoscere le forze apparenti e quelle attribuibili a interazioni. Riconoscere e spiegare la conservazione della quantità di moto e del momento angolare, in varie situazioni della vita quotidiana. Descrivere situazioni in cui l'energia meccanica si presenta come cinetica e come potenziale (elastica o gravitazionale) e diversi modi di trasferire, trasformare e immagazzinare energia. Misurare quantità di calore. Utilizzare i concetti di calore specifico e capacità termica. Determinare la curva temperatura/tempo nella fusione o solidificazione di sostanze comuni. Determinare la curva temperatura/tempo nell'ebollizione di un liquido. Costruire e tarare un termometro. Confrontare i valori della temperatura letti su scale termometriche diverse. Studiare sperimentalmente l'andamento del volume di un gas al variare di pressione e temperatura. Determinare il numero di molecole in un determinato volume di gas. Interpretare un fenomeno naturale o un</p>

		sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano.
	Competenza scientifica n. 3	abilità
	Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società. Saper cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici. Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici.
	Competenza scientifica n. 4	abilità
	Risolvere semplici problemi riguardanti le applicazioni delle macchine semplici nella vita quotidiana, avendo assimilato il concetto d'interazione tra i corpi e utilizzando un linguaggio algebrico e grafico appropriato.	Misurare, sommare e scomporre forze. Applicare forze e/o coppie di forze e determinare il momento risultante, in situazioni di equilibrio statico.
Anni di corso	Competenza scientifica n. 1	abilità
2° biennio	Utilizzare correttamente e descrivere il funzionamento di sistemi e/o dispositivi complessi, anche di uso corrente. Identificare i prodotti intermedi e finali delle fibre tessili Individuare le proprietà merceologiche, meccaniche e tecnologiche	Riconoscere i meccanismi per cui un oggetto appare colorato. Individuare i metodi di misurazione del colore legati al controllo qualità Identificare i processi idonei di preparazione per la tintura o la stampa di un tessile
	Competenza scientifica n. 2	abilità
	Comprendere i processi tecnologici di produzione della filiera, anche in relazione agli standard di qualità	Riconoscere le caratteristiche richieste ai materiali tessili in relazione ai settori d'impiego Applicare le normative di settore sulla sicurezza e la tutela ambientale
Anni di corso	Competenza scientifica n. 1	abilità
5° anno	Individuare le caratteristiche innovative, costruttive e funzionali dei materiali tessili in relazione ai settori applicativi	Riconoscere i meccanismi per cui un oggetto appare colorato. Individuare i metodi di misurazione del colore legati al controllo qualità Identificare i processi idonei di preparazione per la tintura o la stampa di un tessile
	Competenza scientifica n. 2	abilità
	Acquisire la visione sistemica dell'azienda e intervenire nei diversi segmenti della relativa filiera	Scegliere le operazioni di finissaggio per conseguire le proprietà finali del manufatto. Definire l'utilizzo di trattamenti classici e higt – tech per ottenere specifici effetti moda sul manufatto tessile finito

Infine, per ogni competenza vengono descritti in una rubrica i rispettivi **livelli EQF** con i relativi descrittori.

RUBRICA DEI LIVELLI EQF				
Livelli	Competenza Scientifica n. 1	Competenza Scientifica n. 2	Competenza Scientifica n.3	Competenza scientifica n.4
1	In contesto strutturato e guidato:	In contesto strutturato e guidato:	In un contesto strutturato e seguendo precise indicazioni scritte e/o suggerimenti:	in contesto strutturato e guidato:

	<p>Osserva un ambiente, riconosce alcune variabili chimiche e fisiche che lo caratterizzano e alcuni degli organismi che in esso vivono</p> <p>Elenca e riconosce gli elementi più significativi e le interazioni dell'ambiente osservato</p> <p>Osserva i fenomeni biologici, meteorologici e geologici e fornito l'esempio raccoglie in tabelle predisposte dati (chimici, fisici e biologici)</p> <p>Comprende la lettura e le interpretazioni fornite dal docente di tabelle e grafici</p> <p>Sottolinea, distinguendoli, i fattori biotici e abiotici caratteristici di un ecosistema e di un bioindicatore</p> <p>Reperisce fonti di informazione e le seleziona in relazione allo scopo.</p> <p>Comprende, diagrammi e schemi logici proposti dal docente</p> <p>Utilizza uno schema di lavoro già predisposto</p>	<p>Sa raccogliere i dati essenziali legati a contenuti noti e organizzarli in tabelle e grafici</p> <p>Sottolinea fra esempi forniti di fenomeni naturali e artificiali legati alle trasformazioni di energia quelli derivabili dall'esperienza</p> <p>Riconosce trasformazioni di energia del fenomeno oggetto di studio</p> <p>Forniti degli esempi individua alcune fasi che rappresentano dal punto di vista ambientale un costo energetico</p>	<p>Riconosce un problema e comprende i percorsi proposti per risolverlo.</p>	<p>Riconosce alcuni esempi di macchine semplici nell'esperienza quotidiana, e le confronta con gli esempi dati</p> <p>Riconosce gli effetti delle forze sui corpi in semplici esperimenti</p> <p>Riconosce alcune leggi di proporzionalità tra le grandezze fisiche e le esprime utilizzando un linguaggio algebrico e grafico quasi sempre adeguato</p> <p>Comprende i calcoli relativi agli effetti dell'applicazione delle forze e della pressione in esempi di macchine semplici di utilizzo quotidiano</p>
2	<p>Seguendo le indicazioni ma rivelando un certo grado di autonomia:</p> <p>Distingue l'ambiente naturale da un ambiente antropizzato e individua le principali variabili chimiche e fisiche che lo caratterizzano.</p> <p>Riconosce alcuni degli organismi che in esso vivono.</p> <p>Osserva, elenca e distingue gli elementi più significativi, e riconosce le interazioni più evidenti</p> <p>Osserva e distingue i fenomeni biologici, meteorologici e geologici, e registra e descrive un numero sufficiente di dati (chimici fisici e biologici e geologici).</p> <p>Costruisce tabelle e grafici con i dati raccolti e</p>	<p>Sulla base di precise indicazioni ma rivelando un certo grado di autonomia:</p> <p>Raccoglie i dati legati a contesti noti e li organizza in tabelle e grafici</p> <p>Ricava dall'esperienza esempi di fenomeni naturali e artificiali legati alle trasformazioni di energia e li descrive se guidato</p> <p>Analizza qualitativamente e quantitativamente le trasformazioni di energia del fenomeno oggetto di studio</p>	<p>Seguendo indicazioni fornite ma dimostrando un certo grado di autonomia:</p> <p>Identifica un esempio di tecnologia che risponde ad un bisogno evidente</p> <p>In un contesto reale, riconosce un problema e propone soluzioni.</p>	<p>Seguendo le indicazioni ma rivelando un certo grado di autonomia: Individua alcuni esempi di macchine semplici nell'esperienza quotidiana e descrive la correlazione tra le forze</p> <p>Individua gli effetti delle forze sui corpi in semplici esperimenti</p> <p>Individua correttamente le leggi di proporzionalità tra le grandezze fisiche e le esprime utilizzando un linguaggio algebrico e grafico quasi sempre adeguato</p> <p>Esegue semplici calcoli relativi agli effetti dell'applicazione delle forze e della pressione in esempi di macchine semplici di utilizzo quotidiano</p>

	<p>individua, una loro possibile interpretazione</p> <p>Distingue i fattori biotici e abiotici di un ecosistema e i fattori limitanti del bioindicatore in relazione alla frequenza delle diverse specie presenti</p> <p>Reperisce fonti di informazione, le seleziona e le analizza.</p> <p>Costruisce diagrammi e schemi logici.</p> <p>Costruisce e applica uno schema di lavoro-ricerca di analisi ambientale</p>			
3	<p>Gestisce in autonomia compiti e problemi:</p> <p>Osserva con attenzione l'ambiente naturale o antropizzato e distingue i principali elementi del paesaggio, individua le variabili chimiche e fisiche che lo caratterizzano e riconosce alcune fra le specie più frequenti</p> <p>Osserva, elenca e distingue gli elementi più significativi dell'ambiente naturale ed antropizzato, e riconosce le interazioni fra sistemi</p> <p>Osserva e distingue i fenomeni biologici, meteorologici e geologici, registra in tabelle ed elabora, mediante grafici, dati qualitativi e quantitativi di tipo chimico, fisico, biologico</p> <p>Costruisce tabelle e grafici con i dati raccolti e li interpreta</p> <p>Distingue fattori biotici e abiotici di un ecosistema e alcuni fattori limitanti in relazione alla frequenza delle diverse specie presenti</p> <p>Reperisce fonti di informazione, le seleziona e le analizza. Costruisce diagrammi e schemi logici.</p> <p>Applica uno schema di lavoro-ricerca di analisi ambientale di tipo semplice</p>	<p>In autonomia e differenti contesti:</p> <p>Raccoglie tutti i dati relativi a diversi contesti osservati e li rappresenta con tabelle e grafici</p> <p>Ricava dall'esperienza esempi di fenomeni naturali e artificiali legati alle trasformazioni di energia e li descrive</p> <p>Comprende e riconosce autonomamente i principi della dinamica in vari contesti</p> <p>Utilizza i concetti di temperatura, calore e trasformazione termica nella risoluzione di problemi pratici in vari contesti</p> <p>Analizza qualitativamente e quantitativamente le trasformazioni di energia del fenomeno oggetto di studio</p> <p>Individua e valuta, le fasi che rappresentano dal punto di vista ambientale un costo energetico</p>	<p>In modo autonomo e adeguato alla circostanze e ai compiti, con responsabilità:</p> <p>Identifica un esempio di tecnologia esistente che risponde a bisogni della vita quotidiana</p> <p>Porta a termine l'identificazione di un problema e indica la soluzione più opportuna rispetto al caso specifico</p> <p>Identifica le fasi della progettazione a partire dall'idea che vuole realizzare</p>	<p>Gestisce in autonomia compiti e problemi: Individua diversi esempi di macchine semplici nell'esperienza quotidiana e descrive la correlazione tra le forze</p> <p>Individua gli effetti delle forze sui corpi in diversi esperimenti</p> <p>Individua correttamente le leggi di proporzionalità tra le grandezze fisiche e le esprime utilizzando un linguaggio algebrico e grafico appropriato.</p> <p>Riconosce eventuali errori e si auto-corregge. Calcola gli effetti dell'applicazione delle forze o della pressione nell'utilizzo quotidiano di macchine semplici</p>
4	<p>In contesti variabili gestisce e coordina:</p>	<p>In forma autogestita, e con compiti di coordinazione:</p>	<p>In autonomia, proponendo miglioramenti e assumendosi</p>	<p>In contesti variabili gestisce e coordina: Individua diversi</p>

<p>Osserva con senso critico l'ambiente naturale o antropizzato e distingue gli elementi del paesaggio, individua possibili problemi chimici e fisici e biologici e riconosce le specie che lo caratterizzano</p> <p>Osserva, elenca e distingue le componenti dell'ambiente naturale ed antropizzato, riconosce le interazioni fra sistemi, e le relazioni di causa ed effetto anche coordinando ricerche di gruppo</p> <p>Osserva e distingue i fenomeni biologici, meteorologici e geologici, registra in tabelle, ed elabora mediante grafici, dati qualitativi e quantitativi.</p> <p>Analizza i fenomeni mediante confronto</p> <p>Organizza e rappresenta i dati raccolti, presentando i risultati dell'analisi ed interpretandoli in modo personale</p> <p>Distingue fattori biotici e abiotici di un ecosistema e i fattori limitanti in relazione alla frequenza delle diverse specie presenti</p> <p>Reperisce fonti di informazione, le seleziona e le analizza e ne fa sintesi.</p> <p>Utilizza in modo originale modelli e schemi interpretativi</p> <p>Costruisce e applica uno schema di lavoro-ricerca di analisi ambientale.</p>	<p>Raccolta dei dati relativi a diversi contesti e la loro organizzazione e rappresentazione con tabelle e grafici.</p> <p>Confronta esempi di fenomeni naturali e artificiali legati alle trasformazioni di energia e li descrive</p> <p>Comprende e riconosce i principi della dinamica in vari contesti.</p> <p>Confronta in modo personale gli elementi diversi osservati</p> <p>Utilizza i concetti di temperatura, calore e trasformazione termica.</p> <p>Individua e valuta la soluzione più idonea in vari contesti</p> <p>Analizza, confronta e valuta qualitativamente e quantitativamente le trasformazioni di energia del fenomeno oggetto di studio</p> <p>Individua e valuta le fasi che rappresentano dal punto di vista ambientale un costo energetico.</p> <p>Propone soluzioni per la riduzione dell'impatto ambientale</p> <p>Distingue e valuta in modo autonomo ed originale le differenze fra sistemi produttivi diversi</p>	<p>responsabilità di coordinamento e di valutazione anche in contesto non prevedibile: decide nell'ambito di lavori di gruppo, quale sia la tecnologia più adatta, in risposta ad un bisogno valutandone criticamente la convenienza</p> <p>Identifica i possibili problemi di un processo, stabilisce come risolverli coordinando il gruppo di lavoro e studiando gli eventuali percorsi di miglioramento in progress</p>	<p>esempi di macchine semplici nell'esperienza quotidiana e descrive la correlazione tra le forze. Analizza i fenomeni osservati mediante confronto.</p> <p>Individua gli effetti delle forze sui corpi in diversi esperimenti. In un gruppo, aiuta gli altri componenti ad individuare correttamente gli effetti delle forze sui corpi</p> <p>Individua correttamente le leggi di proporzionalità tra le grandezze fisiche e le esprime utilizzando un linguaggio algebrico e grafico appropriato. Riconosce eventuali errori e si auto-corregge. Coordina osservazioni in un lavoro di gruppo. Per risolvere un problema calcola gli effetti dell'applicazione delle forze o della pressione nell'utilizzo quotidiano di macchine semplici riconoscendo le applicazioni più opportune</p>
--	---	--	---

3. Modello di certificazione delle competenze

Sulla base di quanto detto, si propone un modello di certificazione delle competenze, coerente con il metodo proposto.

MODELLO DI CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE			
Studente:		Classe:	A.S.:
Scheda di registrazione delle situazioni di apprendimento significative per assi e percorsi formativi			
Asse/Percorso formativo	Attività, azioni ed esperienze significative svolte		
Asse dei linguaggi			
Asse matematico			
Asse scientifico tecnologico			
Asse storico sociale			
Percorso di cittadinanza			
Percorso PCTO			
Percorso di indirizzo			
Scheda di certificazione delle competenze			
Competenza	Livello EQF	Grado di padronanza (basilare, adeguato, eccellente)	Note

4. Metodi e strumenti

Il nostro dipartimento ha tra i suoi obiettivi quello di raggiungere un elevato livello di uniformità nelle scelte delle metodologie da attuare, delle tipologie di verifica, degli strumenti di valutazione, poiché si ritiene, anche ai fini di un'autovalutazione di istituto, che la condivisione di tali strumenti faciliti l'azione di monitoraggio delle classi e degli studenti.

E' importante che l'**impostazione metodologica** e didattica prenda lo spunto da situazioni che rientrino nell'esperienza individuale, familiare e sociale dello studente, in modo da passare da una fase descrittiva del fenomeno a progressive concettualizzazioni e generalizzazioni. Nel fare ciò è consigliabile utilizzare al massimo documenti e testi originali, da affiancare ai manuali e valorizzare l'aspetto problematico e il dibattito socioculturale e politico sempre in atto rispetto alle discipline trattate.

L'attività didattica si potrà articolare nei seguenti modi: lezione frontale, dialogata, lezione con l'utilizzo del libro di testo, lezione interattiva anche con uso della LIM, recupero e valorizzazione di esperienze degli studenti, lavori di gruppo, attività di ricerca, assegnazione di lavoro individuale a casa con richiesta di breve sintesi scritta da esporre in classe, *brainstorming*, visite didattiche e viaggi d'istruzione finalizzati al raggiungimento degli obiettivi prefissati. In particolare, sarebbe opportuno puntare sulle seguenti metodologie:

- Classe capovolta (*flipped classroom*). A differenza della metodologia didattica tradizionale, in cui l'insegnante svolge una lezione in aula alla classe ed in un secondo momento gli studenti svolgono i compiti individualmente a casa, nel modello *flipped* il primo momento consiste nell'apprendimento autonomo da parte di ogni studente che consulta a casa il materiale didattico (video, lezioni registrate, ecc.) messo a disposizione del docente in un ambiente condiviso (classe virtuale, cloud, bacheca virtuale, email) in modo che gli studenti apprendano in anticipo i contenuti, il secondo momento prevede che le ore di lezione di aula vengano utilizzate dall'insegnante per svolgere una didattica personalizzata fortemente orientata alla messa in pratica delle cognizioni precedentemente apprese, dove la collaborazione e la cooperazione degli studenti sono aspetti che assumono centralità. In questa metodologia didattica l'ausilio di strumenti multimediali risulta particolarmente efficace e produttivo, diventa praticamente imprescindibile. La *flipped classroom* produce un ribaltamento dei ruoli tra insegnanti e studenti, dove il controllo pedagogico del processo vira decisamente dall'insegnante agli studenti. In altri termini, nell'assumere centralità nel processo di apprendimento, gli studenti sono chiamati ad assumere maggiore autonomia e responsabilità riguardo al proprio successo formativo, mentre l'insegnante assume il compito di guidarli nel loro percorso educativo. In classe avviene lo studio, la spiegazione e l'approfondimento degli argomenti.
- Apprendimento cooperativo (*cooperative learning*). E' una modalità di apprendimento basata sull'interazione all'interno di un gruppo di allievi che collaborano, allo scopo di raggiungere un obiettivo comune, attraverso un lavoro di approfondimento e di apprendimento che porterà alla costruzione di nuova conoscenza. Nell'apprendimento cooperativo è indispensabile raggruppare la classe in squadre dove si realizza e si esprime una forte interdipendenza positiva di obiettivo e di lavoro fra i componenti dei gruppi).
- *Peer education*. Si tratta di una proposta educativa attraverso la quale, in un gruppo, alcuni soggetti (*peer educators*) vengono scelti e formati per svolgere il ruolo di educatore nei confronti degli altri membri dai quali, però, sono percepiti come loro simili per età, condizione lavorativa, provenienza culturale, esperienze, ecc.. In questo modo il confronto tra pari avviene senza timori riverenziali, si favorisce la socializzazione e gli interventi educativi messi in atto contribuiscono alla maturazione dei livelli di consapevolezza rispetto alle tematiche oggetto del percorso educativo. Inoltre, ciascun elemento del gruppo prende coscienza del ruolo che può assumere.
- *Problem solving*. Il *problem solving* è una competenza complessa che si sviluppa con una metodologia collaborativa opportunamente organizzata in termini di ruoli, organizzazione e di visione strategica, che contiene alcuni passaggi chiave identificabili:
 1. nel porre gli studenti in una situazione problematica,

2. rendere loro accessibili le informazioni necessarie,
3. accompagnare verso l'identificazione di ipotesi e la loro trasformazione in azioni,
4. infine verificare l'efficacia della soluzione ed eventualmente, attraverso la diagnosi dell'errore, ripartire ciclicamente dal punto 1.

Si può programmare una collaborazione con tutti quei docenti di altre discipline con cui si ritiene opportuno instaurare un programma formativo interdisciplinare.

In merito alla DDI (didattica digitale integrata) e alla DAD (didattica a distanza), fermo restando che i docenti di questo dipartimento recepiscono in pieno le indicazioni organizzative fornite dalla Dirigente Scolastica ed approvate dal collegio dei docenti, si forniscono le seguenti indicazioni. Il documento del Piano scuola 2020-2021, adottato con DM 39 del 26/06/2020, prevede per le scuole secondarie di II grado, una fruizione per gli studenti, opportunamente pianificata, di attività didattica in presenza e, in via complementare, didattica digitale integrata. Quindi, l'esperienza della didattica a distanza, svolta durante il periodo di lockdown per emergenza sanitaria COVID-19, non viene messa da parte e si trasforma in didattica digitale integrata. Con quest'ultima, la modalità di interazione a distanza, operata attraverso gli strumenti digitali, integrerà la didattica in presenza. E' intenzione dei docenti di questo dipartimento di potenziare l'utilizzo della didattica digitale fornendo possibilmente una linea di condotta univoca caratterizzata dall'utilizzo della piattaforma G-Suite, fermo restando che ci si rimetterà alla decisione del consiglio di classe di riferimento in merito alla scelta della piattaforma da utilizzare, tenendo conto però anche della personalizzazione dell'attività didattica del singolo docente il quale, qualora lo ritenga opportuno, potrebbe avvalersi anche di strumenti integrativi messi a disposizione ad esempio da case editrici in merito alla fruizione dei materiali didattici.

Detto ciò, questo dipartimento è concorde nel lasciare al singolo consiglio di classe la libertà della creazione o di una classe digitale unica con G-suite-classroom , alla quale potranno iscriversi tutti gli studenti e i docenti di quel consiglio di classe, o di classi virtuali distinte per disciplina. Nel caso di un'unica classe virtuale, i docenti avranno cura, nella pubblicazione dei materiali didattici, di indicare sempre l'argomento ovvero la disciplina in modo che gli studenti non possano confondersi. L'utilizzo di G-Suite può avvenire attraverso l'account istituzionale itfalco.it già assegnato ad ogni docente di questa scuola. Per quanto riguarda il software da utilizzare nelle video conferenze, questo dipartimento è perfettamente in linea con le indicazioni fornite già dalla scuola di utilizzare esclusivamente Meet-google.

Nell'espletare le attività di didattica a distanza deve essere seguito obbligatoriamente l'orario scolastico delle lezioni.

Si raccomanda di annotare sempre ed in maniera dettagliata le attività svolte e i compiti assegnati nel registro elettronico in uso, facendo attenzione a precisare se la lezione è stata effettuata in presenza o a distanza.

In base alla metodologia utilizzata, ci si potrà avvalere dei seguenti **strumenti**: testo in adozione, LIM, computer, tablet, video, grafici e tabelle, mappe concettuali, mappe mentali, diagrammi di flusso, articoli tratti da riviste e quotidiani, testi normativi, classe virtuale classroom, bacheca virtuale (padlet), videolezioni registrate dal docente, presentazioni power point di supporto alla spiegazione degli

argomenti preparate dal docente oppure proposte dalle case editrici o ancora ricercate sul web, visione di filmati. Materiali di verifica preparati dal docente. La scelta di combinare materiali didattici preparati dal docente con altri materiali ha l'obiettivo univoco di fornire una guida didattica e formativa finalizzata alla esemplificazione degli argomenti trattati adeguata al livello degli studenti della classe.

I materiali caricati nella classe digitale classroom vengono messi a disposizione degli studenti fornendo i link ai file precedentemente caricati su un drive oppure fornendo direttamente i file di interesse.

Indipendentemente dal tipo di metodologia adottata e dagli strumenti utilizzati, è fondamentale curare i seguenti aspetti: capacità di ascolto e comunicazione corretta del proprio pensiero, capacità di analisi e comprensione di un testo scritto e dei termini in esso contenuti, estrapolazione di concetti chiave, comprensione e corretto uso della terminologia tecnica con conseguente arricchimento lessicale, capacità di individuare relazioni e porre in sequenza elementi tra loro interrelati, capacità di attingere informazioni da fonti diverse, elaborazione di un proprio metodo di studio, capacità di analisi critica della realtà, capacità di rielaborazione autonoma e di sintesi delle informazioni acquisite da qualunque fonte, capacità di contestualizzare e applicare le proprie conoscenze e abilità rendendole spendibili in ambiti differenti.

5. Verifiche

Gli strumenti di verifica consisteranno, oltre che in colloqui orali, anche, se lo si ritiene opportuno, in esercitazioni scritte, opportunamente strutturate, da misurarsi tramite griglie preordinate. E' consigliabile utilizzare varie modalità di verifica, non limitandosi esclusivamente al colloquio orale, ma utilizzando anche verifiche strutturate e semi strutturate al fine di limitare la soggettività di giudizio.

Pertanto, ci si potrà avvalere di diverse tipologie di verifica, quali: test di vario tipo (a scelta multipla, vero o falso, a risposta aperta, con completamento); relazioni di gruppo e individuali; domande proposte allo studente durante la lezione; discussioni informali (pertinenza e grado di criticità delle domande e delle osservazioni degli studenti); colloqui; presentazione alla classe di brevi relazioni; controllo, correzione e commento dei compiti assegnati.

Vanno effettuate almeno due verifiche nel trimestre e almeno tre verifiche nel pentamestre. Nel caso di verifiche scritte, lo studente assente nel giorno della verifica deve recuperarla sempre effettuando una verifica scritta e non in altra modalità.

In particolare, nel corso della prima settimana di ottobre, si svolgono le prove di ingresso per tutte le classi, così come indicato dal collegio dei docenti e così come richiesto dal rapporto di autovalutazione. Per questo dipartimento, i test di ingresso consistono in una prova strutturata con quattro possibili risposte di cui una sola corretta, da svolgere nel tempo massimo di 60 minuti. Le prove di ingresso non possono essere valutate come compito in classe. I contenuti delle prove di ingresso per le classi prime vanno individuati tenendo conto delle indicazioni nazionali relative al terzo anno della scuola secondaria di primo grado. I contenuti delle prove di ingresso per le classi che vanno dal secondo al quinto anno di corso vanno individuati tenendo conto dei programmi disciplinari dell'anno precedente.

I risultati delle prove di ingresso forniranno indicazioni utili per la stesura della programmazione disciplinare. Si assume che le prove di ingresso siano costituite da verifiche finalizzate prevalentemente ad accertare il possesso di un bagaglio di conoscenze adeguate a supportare il percorso didattico da programmare, per la successiva acquisizione delle relative abilità e competenze.

Inoltre, all'inizio del pentamestre e comunque dopo il recupero, saranno svolte prove in itinere per classi parallele. Successivamente, ai primi di maggio, a conclusione dell'intero percorso formativo, saranno svolte analoghe prove finali.

Nell'applicazione della didattica digitale integrata si effettueranno le verifiche durante gli incontri in presenza. Nel caso si dovesse verificare una situazione di emergenza tale da non poter esercitare lezioni in presenza e quindi dover passare obbligatoriamente ed esclusivamente ad una didattica a distanza, si darà preferenza a verifiche scritte, sotto forma di compiti di realtà, individuali o di gruppo, e di quesiti a risposta aperta che stimolino la personalizzazione fornita dallo studente nella realizzazione dell'elaborato. Solo in seconda battuta e laddove si ritenga necessario fornire una guida allo studente per la verifica delle conoscenze acquisite, si propongono anche verifiche strutturate come test a scelta multipla o vero falso.

Le verifiche dell'apprendimento saranno adottate non solo come strumento per individuare i progressi degli studenti ma anche per avere un riscontro sull'efficacia didattica della metodologia adottata, soprattutto riguardo la didattica a distanza durante la quale si ritiene opportuno, tra l'altro, annotare su un diario personale del docente il livello di partecipazione degli studenti, ai fini di una valutazione finale complessiva dell'azione proposta.

6. Griglie di valutazione

Per quanto concerne la scala di valutazione dei colloqui si rimanda a quanto stabilito nel piano triennale dell'offerta formativa.

Le prove strutturate e semi strutturate dovranno obbligatoriamente contenere una griglia per l'assegnazione del punteggio ad ogni risposta corretta e l'eventuale penalità per ogni risposta errata. Nella griglia deve essere esplicitata anche la modalità di conversione in decimi del punteggio totalizzato, se quest'ultimo non dovesse già essere espresso in decimi.

Nelle discipline del dipartimento la valutazione periodica e finale dovrà tradursi in un voto unico.

Di seguito si esplicitano le griglie di valutazione da utilizzare per alcuni tipi di prove e per il colloquio orale

GRIGLIE DI VALUTAZIONE TEST PER CLASSI PARALLELE PER LE PROVE DI INGRESSO, IN ITINERE E FINALI.

Punteggio prova	Descrittore	Livello
Voti da 0 a 5 decimi	Conoscenze frammentarie e parziali	Basso
Voti da 6 a 7 decimi	Conoscenze essenziali	Medio
Voti da 8 a 10 decimi	Conoscenze complete e precise	Alto

Recependo le decisioni del Collegio dei docenti, per le prove di ingresso, in itinere e finali si è deciso di effettuare una valutazione per livelli: basso, medio alto. Pertanto la valutazione inizialmente assegnata al test in decimi viene rapportata ai seguenti livelli: basso, medio e alto. Se si predispongono verifiche con 10 quesiti (un punto ad ogni risposta corretta senza assegnare penalità alle risposte sbagliate), si avranno solo voti in decimi interi, senza decimali. Se si predispongono verifiche con più di 10 quesiti, ad esempio 20 quesiti (mezzo punto ad ogni risposta corretta senza assegnare penalità alle risposte sbagliate), si potranno avere voti in decimi con decimali. In quest'ultimo caso si procede ad arrotondamenti per eccesso per il 5,5 e il 7,5, pertanto il 5,5 va arrotondato a 6 e il 7,5 va arrotondato a 8. Il voto finale deve essere comunque in livelli: basso, medio e alto.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE LAVORI DI RICERCA.

Indicatori	Livello	Elementi descrittivi	punti
Ricerca e gestione delle informazioni	LIVELLO AVANZATO	Le informazioni sono state raccolte e organizzate con discreta/ ottima attenzione al metodo	3
	LIVELLO INTERMEDIO	Le informazioni sono state raccolte e organizzate con buona attenzione al metodo	2
	LIVELLO BASE	Le informazioni raccolte sono di livello essenziale, e sono state organizzate e rielaborate in modo accettabile	1

	LIVELLO BASE NON RAGGIUNTO	Le informazioni reperite sono scarse e inadeguate; non sono aggregate in modo coerente e non consentono di fornire risultati attinenti alle richieste	0
Uso del linguaggio tecnico	LIVELLO AVANZATO	Dalla relazione emergono una buona/notevole padronanza di linguaggio, un ricco vocabolario e un uso pertinente dei termini tecnici	4
	LIVELLO INTERMEDIO	Dall'elaborato risulta una soddisfacente padronanza del linguaggio e dei termini specifici della disciplina	3
	LIVELLO BASE	L'elaborato è svolto utilizzando un lessico basilare ed essenziale per quanto riguarda la terminologia specifica	2
	LIVELLO BASE NON RAGGIUNTO	Il linguaggio tecnico è povero ed espresso in modo inadeguato anche per quanto concerne l'uso della lingua italiana	1
Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti di ricerca disponibili	LIVELLO AVANZATO	Lo studente usa gli strumenti con precisione, pertinenza ed efficienza. Trova le soluzioni ai problemi tecnici con spirito pratico e intuizione	3
	LIVELLO INTERMEDIO	Lo studente usa gli strumenti con discreta precisione e destrezza. Trova soluzione ad alcuni problemi tecnici senza difficoltà	2
	LIVELLO BASE	Lo studente conosce le funzioni di base degli strumenti utilizzati	1
	LIVELLO BASE NON RAGGIUNTO	Lo studente incontra difficoltà notevoli nell'uso degli strumenti disponibili	0
Punti totali			
Voto			

GRIGLIA DI VALUTAZIONE COMPITO COMPLESSO.

Aspetti da valutare	INSUFFICIENTE < 6	SUFFICIENTE 6	BUONO 7/8	ECCELLENTE 9/10
Contenuto	La presentazione contiene solo poche essenziali informazioni, non organiche e poco attinenti alle richieste.	La presentazione contiene poche informazioni essenziali, altre superflue e/o ridondanti, ma sostanzialmente attinenti alle richieste.	La presentazione contiene le informazioni essenziali derivate da più fonti opportunamente citate.	La presentazione contiene ampie e documentate informazioni.

<p>Requisiti tecnici della presentazione</p>	<p>La parte grafica della presentazione è scarsa e inadeguata allo scopo; non c'è equilibrio fra testo e immagini; la schematizzazione è inesistente e il testo è per lo più discorsivo e sovrabbondante. La lunghezza è eccessiva o troppo ridotta rispetto al tempo a disposizione.</p>	<p>La parte grafica della presentazione è di buona qualità e abbastanza adeguata al contesto, ma non c'è equilibrio fra testo e immagini; il testo è per lo più discorsivo e manca di schematizzazione. La lunghezza della presentazione non è ben tarata sul tempo a disposizione.</p>	<p>La parte grafica della presentazione è adeguata e c'è discreto equilibrio fra testo e immagini; la schematizzazione è buona anche se la leggibilità potrebbe essere migliorata. La lunghezza richiede una certa ristrutturazione del discorso.</p>	<p>La parte grafica della presentazione è pienamente adeguata al contesto; c'è ottimo equilibrio fra testo e immagini; la schematizzazione e dei concetti è efficace, i caratteri sono chiari e di immediata leggibilità.</p> <p>La lunghezza è adeguata ai tempi.</p>
<p>Esposizione orale</p>	<p>Lo studente evidenzia grandi difficoltà nel comunicare le idee, parla troppo piano e pronuncia i termini in modo scorretto perché gli studenti in fondo alla classe possano sentire. Il linguaggio è spesso confuso e l'esposizione è frammentaria e non segue una struttura logica; la terminologia specifica non viene utilizzata o è del tutto inadeguata al contesto.</p>	<p>Lo studente evidenzia alcune difficoltà nella comunicazione delle idee dovute al tono di voce, alla carenza nella preparazione o all'incompletezza del lavoro. Il linguaggio è difficile da comprendere poiché i termini specifici sono inadeguati al contesto e non chiariti o per le incongruenze che presenta; l'esposizione è frammentata in varie parti tra le quali è difficile cogliere i collegamenti.</p>	<p>Lo studente comunica le idee con un appropriato tono di voce. Il linguaggio, pur essendo ben comprensibile, è, a volte, involuto e prolisso e l'esposizione non è sempre strutturata in modo logico; i termini specifici sono appropriati e adeguati al contesto.</p>	<p>Lo studente comunica le idee con entusiasmo e con un appropriato tono di voce. Il linguaggio è chiaro e sintetico e l'esposizione segue rigorosamente un percorso logico predefinito; i termini specifici sono appropriati e adeguati al contesto.</p>

Conoscenza dei contenuti	Lo studente non riesce a esporre i contenuti, nonostante legga la presentazione; si evidenziano numerosi e gravi errori concettuali. Non è in grado di rispondere a eventuali domande.	Lo studente legge la presentazione, ma dimostra una discreta padronanza dei contenuti; si evidenzia qualche errore di tipo concettuale. Si trova in difficoltà di fronte ad eventuali domande, ma prova a rispondere.	Lo studente si sofferma spesso sulla presentazione, ma dimostra una buona padronanza dei contenuti; a livello concettuale sono evidenti alcune incertezze, ma è comunque in grado di rispondere a domande.	Lo studente conosce senza incertezze i contenuti e utilizza la presentazione come traccia da integrare; non fa errori concettuali ed è in grado di rispondere ad eventuali domande.
Rispetto dei tempi	La presentazione orale non viene organizzata sui tempi a disposizione pertanto risulta troppo breve, creando momenti vuoti, o troppo lunga e richiede drastici tagli dei contenuti.	Nel procedere della presentazione si perde l'organizzazione dei tempi; il discorso esce dalle tracce e necessita di essere tagliato rinunciando all'esposizione di parte dei contenuti.	L'organizzazione della presentazione rispetta i tempi a disposizione; gli eventuali aggiustamenti che vengono richiesti modificano in modo non sostanziale l'equilibrio complessivo della presentazione.	L'organizzazione della presentazione rispetta pienamente i tempi a disposizione; eventuali aggiustamenti sono fatti in modo autonomo e senza modificare l'equilibrio complessivo della presentazione.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE ATTIVITÀ DI GRUPPO.

Indicatori	Descrittori	Livelli
Autonomia	Lo studente coglie subito la finalità del compito assegnato al gruppo; organizza il lavoro distribuendo gli incarichi con responsabilità; aiuta chi non ha ben capito cosa fare; si propone come relatore.	3

	Lo studente coglie subito la finalità del compito assegnato al gruppo; si attiene agli incarichi affidati dal docente e li esegue con puntualità, rispettando il lavoro svolto dagli altri componenti.	2
	Lo studente coglie la finalità del compito assegnato al gruppo dopo aver eseguito il lavoro; si attiene agli incarichi affidati dal docente.	1
	Lo studente mostra difficoltà nel cogliere la finalità del compito assegnato al gruppo; esegue l'incarico con superficialità e disattenzione	0
Comunicazione e socializzazione di esperienze e conoscenze	Lo studente ha un'ottima comunicazione con i pari, socializza esperienze e saperi interagendo attraverso l'ascolto attivo, arricchendo e riorganizzando le proprie idee in modo dinamico	2
	Lo studente comunica con i pari, socializza esperienze e saperi esercitando l'ascolto e con buona capacità di arricchire e riorganizzare le proprie idee	1
	Lo studente ha una comunicazione essenziale con i pari, socializza alcune esperienze e saperi, non è costante nell'ascolto	0,5
	Lo studente ha difficoltà a comunicare e ad ascoltare i pari, è disponibile saltuariamente a socializzare le esperienze	0
Interazione orizzontale (con i compagni)	Lo studente è collaborativo; rispetta i compagni e interagisce con loro negli spazi opportuni, invitandoli anche ad esprimere le loro opinioni. Non assume atteggiamenti da prevaricatore.	3
	Lo studente è collaborativo; rispetta i compagni e interagisce con loro negli spazi opportuni. Non assume atteggiamenti da prevaricatore.	2
	Lo studente non sempre collabora; rispetta i compagni, ma esegue i compiti in modo isolato. Non assume atteggiamenti da prevaricatore.	1
	Lo studente non è collaborativo; non rispetta i compagni e assume atteggiamenti da prevaricatore.	0
Interazione verticale (con i docenti e/o esperti) ⁴	Lo studente interagisce con i docenti in modo costruttivo: propone soluzioni; rivede le sue posizioni; si attiene alle consegne. Rispetta i ruoli e con correttezza pone domande di approfondimento.	2
	Lo studente interagisce con i docenti in modo costruttivo: propone soluzioni; rivede le sue posizioni; si attiene alle consegne. Rispetta i ruoli in modo corretto.	1
	Lo studente interagisce con i docenti in modo non sempre costruttivo. Rispetta i ruoli dopo i richiami.	0,5
	Lo studente non interagisce con i docenti. Spesso, viene sollecitato a rispettare i ruoli.	0

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA VERIFICA ORALE / PRATICA

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTEGGIO
<p>CONOSCENZE</p> <p>Si valuta il grado di conoscenza di dati, definizioni e contenuti essenziali</p> <p>Punti 1 – 4</p>	<p>1. Non possiede le conoscenze essenziali</p> <p>2. Conosce in modo frammentario/parziale</p> <p>3. Possiede conoscenze essenziali</p> <p>4. Possiede conoscenze complete e precise</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>
<p>PADRONANZA DEL LINGUAGGIO SPECIFICO DELLA DISCIPLINA</p> <p>Si valutano: proprietà linguistica, correttezza terminologica, ricchezza lessicale</p> <p>Punti 1 – 3</p>	<p>1. Insufficiente proprietà linguistica e correttezza terminologica</p> <p>2. Sufficiente proprietà e correttezza</p> <p>3. Buona proprietà e correttezza</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>
<p>ARGOMENTAZIONE ED ESECUZIONE</p> <p>Si valutano: esposizione corretta e ordinata dei dati conosciuti, aderenza e pertinenza a quanto richiesto, argomentazione, esecuzione pratica</p> <p>Punti 1 – 3</p>	<p>1. Argomenta/segue in modo disorganico</p> <p>2. Argomenta/segue con sufficiente coerenza e chiarezza</p> <p>3. Argomenta/segue in modo esauriente ed organico</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>
	PUNTEGGIO TOTALE	/10

GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO ESAME DI STATO.

Prima parte: Traccia estratta	Livelli	Descrittori	Punteggi	Punteggio attribuito
Conoscenza degli argomenti	Ottimo	Ampie ed elaborate	6	
	Buono	Complete e approfondite	5	
	Sufficiente	Complete nelle linee generali	4	
	Insufficiente	Limitate o superficiali	3	
	Scarso	Lacunose, errate, disarticolate	1	

Capacità di argomentazione e collegamento	Buono	Efficace e sicura	3	
	Sufficiente	Accettabile	2	
	Insufficiente	Con difficoltà	1	
Correttezza e proprietà lessicale	Buona	Linguaggio corretto ed appropriato	3	
	Sufficiente	Linguaggio corretto	2	
	Scarsa	Linguaggio scorretto e impreciso	1	
Seconda parte	Livelli	Descrittori	Punteggi	Punteggio attribuito
P.C.T.O . (ex ASL) ed Educazione civica	Ottimo	Approfondito e originale	5	
	Buono	Articolato	4	
	Sufficiente	Accettabile	3	
	Insufficiente	Superficiale, poco organico	2	
	Scarso	Lacunoso e disarticolato	1	
Terza parte	Livelli	Descrittori	Punteggi	Punteggio attribuito
Discussione delle prove scritte	Buono	Correzione degli errori	3	
	Sufficiente	Parziale correzione degli errori	2	
	Insufficiente	Incompleta correzione degli errori	1	
VALUTAZIONE COMPLESSIVA				.../20

GRIGLIA DI VALUTAZIONE COMPORTAMENTO DURANTE LA DIDATTICA A DISTANZA.

Critero di valutazione	Indicatori valutativi	Descrittori valutativi	Punteggi	Punteggio attribuito
Assiduità e puntualità nella partecipazione alle attività di didattica a distanza	Frequenza e puntualità esemplari.	Assiduo	10	
	Frequenza assidua, quasi sempre puntuale.		9	
	Frequenza e puntualità buone.	Regolare	8	
	Frequenza e puntualità non del tutto adeguate.		7	
	Dimostra difficoltà a rispettare l'impegno della frequenza e della puntualità.	Scarso o nullo	6	
Rispetto delle consegne nei tempi concordati	Consegna e puntualità esemplari.	Assiduo	10	
	Consegna quasi sempre puntuale.		9	
	Consegna e puntualità buone.	Regolare	8	
	Consegna e puntualità non del tutto adeguate.		7	
	Dimostra difficoltà a rispettare l'impegno della consegna e della puntualità.	Scarso o nullo	6	
Responsabilità dimostrata nella didattica a distanza	Ha avuto un comportamento pienamente maturo e responsabile.	Assiduo	10	
	Ha avuto un comportamento responsabile.		9	
	Ha avuto un comportamento complessivamente adeguato.	Regolare	8	
	Il comportamento non è stato sempre adeguato.		7	
	Ha mostrato superficialità e scarsa responsabilità.	Scarso o nullo	6	
Valutazione complessiva (espressa in decimi come media aritmetica dei punteggi attribuiti per i 3 criteri di valutazione indicati, arrotondata per eccesso)				/10

GRIGLIA DI VALUTAZIONE ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE LA DIDATTICA A DISTANZA.

Dimensioni di valutazione	Indicatori valutativi	LIVELLO RAGGIUNTO	Voto
PERSONALE Attenzione alle competenze trasversali personali che gli studenti hanno mostrato nell'ambito dei processi educativi e formativi che i docenti hanno messo in atto.	<i>Impegno, interesse e partecipazione.</i>	ALTO	10
DIDATTICA Attenzione alle strategie operative messe in campo dagli studenti nell'esecuzione delle consegne e nella gestione delle proposte formative.	<i>Correttezza e rispetto delle consegne, metodo di studio, organizzazione del lavoro.</i>	ALTO	
COGNITIVA Attenzione al livello di maturazione, che analizza i progressi degli studenti rispetto alle situazioni di partenza, e ai risultati conseguiti in termini di apprendimento.	<i>Livello di maturazione e di apprendimento.</i>	ALTO	

SOCIALE Attenzione alle dinamiche di interazione e collaborazione tra docenti e studenti e all'interno del gruppo classe.	<i>Grado di interazione con i compagni e di contributo alla creazione di un clima propositivo e collaborativo. Capacità di formulare richieste di aiuto.</i>	EFFICACE	
METACOGNITIVA Attenzione alla capacità degli studenti di mettere in relazione le conoscenze e le competenze acquisite, anche in contesti nuovi e complessi come quello attuale, ma anche di riflettere, in un'ottica di costante miglioramento, sui processi formativi e sulle strategie apprenditive adottate.	<i>Capacità di reperire autonomamente strumenti o materiali necessari e di usarli in modo efficace e di rispondere a situazioni non previste con proposte divergenti, con soluzioni funzionali, con utilizzo originale di materiali.</i>	OTTIMA	
PERSONALE Attenzione alle competenze trasversali personali che gli studenti hanno mostrato nell'ambito dei processi educativi e formativi che i docenti hanno messo in atto.	<i>Impegno, interesse e partecipazione.</i>	MEDIO/ALTO	
DIDATTICA Attenzione alle strategie operative messe in campo dagli studenti nell'esecuzione delle consegne e nella gestione delle proposte formative.	<i>Correttezza e rispetto delle consegne, metodo di studio, organizzazione del lavoro.</i>	MEDIO/ALTO	
COGNITIVA Attenzione al livello di maturazione, che analizza i progressi degli studenti rispetto alle situazioni di partenza, e ai risultati conseguiti in termini di apprendimento.	<i>Livello di maturazione e di apprendimento.</i>	MEDIO/ALTO	9
SOCIALE Attenzione alle dinamiche di interazione e collaborazione tra docenti e studenti e all'interno del gruppo classe.	<i>Grado di interazione con i compagni e di contributo alla creazione di un clima propositivo e collaborativo. Capacità di formulare richieste di aiuto.</i>	EFFICACE	
METACOGNITIVA Attenzione alla capacità degli studenti di mettere in relazione le conoscenze e le competenze acquisite, anche in contesti nuovi e complessi come quello attuale, ma anche di riflettere, in un'ottica di costante miglioramento, sui processi formativi e sulle strategie apprenditive adottate.	<i>Capacità di reperire autonomamente strumenti o materiali necessari e di usarli in modo efficace e di rispondere a situazioni non previste con proposte divergenti, con soluzioni funzionali, con utilizzo originale di materiali.</i>	DISCRETA	
PERSONALE Attenzione alle competenze trasversali personali che gli studenti hanno mostrato nell'ambito dei processi educativi e formativi che i docenti hanno messo in atto.	<i>Impegno, interesse e partecipazione.</i>	MEDIO/BASSO	
DIDATTICA Attenzione alle strategie operative messe in campo dagli studenti nell'esecuzione delle consegne e nella gestione delle proposte formative.	<i>Correttezza e rispetto delle consegne, metodo di studio, organizzazione del lavoro.</i>	MEDIO	8

COGNITIVA Attenzione al livello di maturazione, che analizza i progressi degli studenti rispetto alle situazioni di partenza, e ai risultati conseguiti in termini di apprendimento.	<i>Livello di maturazione e di apprendimento.</i>	MEDIO/BASSO	
SOCIALE Attenzione alle dinamiche di interazione e collaborazione tra docenti e studenti e all'interno del gruppo classe.	<i>Grado di interazione con i compagni e di contributo alla creazione di un clima propositivo e collaborativo. Capacità di formulare richieste di aiuto.</i>	EFFICACE	
METACOGNITIVA Attenzione alla capacità degli studenti di mettere in relazione le conoscenze e le competenze acquisite, anche in contesti nuovi e complessi come quello attuale, ma anche di riflettere, in un'ottica di costante miglioramento, sui processi formativi e sulle strategie apprenditive adottate.	<i>Capacità di reperire autonomamente strumenti o materiali necessari e di usarli in modo efficace e di rispondere a situazioni non previste con proposte divergenti, con soluzioni funzionali, con utilizzo originale di materiali.</i>	DISCRETA	
PERSONALE Attenzione alle competenze trasversali personali che gli studenti hanno mostrato nell'ambito dei processi educativi e formativi che i docenti hanno messo in atto.	<i>Impegno, interesse e partecipazione.</i>	BASSO	
DIDATTICA Attenzione alle strategie operative messe in campo dagli studenti nell'esecuzione delle consegne e nella gestione delle proposte formative.	<i>Correttezza e rispetto delle consegne, metodo di studio, organizzazione del lavoro.</i>	MEDIO/BASSO	
COGNITIVA Attenzione al livello di maturazione, che analizza i progressi degli studenti rispetto alle situazioni di partenza, e ai risultati conseguiti in termini di apprendimento.	<i>Livello di maturazione e di apprendimento.</i>	BASSO	7
SOCIALE Attenzione alle dinamiche di interazione e collaborazione tra docenti e studenti e all'interno del gruppo classe.	<i>Grado di interazione con i compagni e di contributo alla creazione di un clima propositivo e collaborativo. Capacità di formulare richieste di aiuto.</i>	EFFICACE	
METACOGNITIVA Attenzione alla capacità degli studenti di mettere in relazione le conoscenze e le competenze acquisite, anche in contesti nuovi e complessi come quello attuale, ma anche di riflettere, in un'ottica di costante miglioramento, sui processi formativi e sulle strategie apprenditive adottate.	<i>Capacità di reperire autonomamente strumenti o materiali necessari e di usarli in modo efficace e di rispondere a situazioni non previste con proposte divergenti, con soluzioni funzionali, con utilizzo originale di materiali.</i>	BUONA	
PERSONALE Attenzione alle competenze trasversali personali che gli studenti hanno mostrato nell'ambito dei processi educativi e formativi che i docenti hanno messo in atto.	<i>Impegno, interesse e partecipazione.</i>	BASSO	
			6

DIDATTICA Attenzione alle strategie operative messe in campo dagli studenti nell'esecuzione delle consegne e nella gestione delle proposte formative.	<i>Correttezza e rispetto delle consegne, metodo di studio, organizzazione del lavoro.</i>	BASSO	
COGNITIVA Attenzione al livello di maturazione, che analizza i progressi degli studenti rispetto alle situazioni di partenza, e ai risultati conseguiti in termini di apprendimento.	<i>Livello di maturazione e di apprendimento.</i>	BASSO	
SOCIALE Attenzione alle dinamiche di interazione e collaborazione tra docenti e studenti e all'interno del gruppo classe.	<i>Grado di interazione con i compagni e di contributo alla creazione di un clima propositivo e collaborativo. Capacità di formulare richieste di aiuto.</i>	EFFICACE	
METACOGNITIVA Attenzione alla capacità degli studenti di mettere in relazione le conoscenze e le competenze acquisite, anche in contesti nuovi e complessi come quello attuale, ma anche di riflettere, in un'ottica di costante miglioramento, sui processi formativi e sulle strategie apprenditive adottate.	<i>Capacità di reperire autonomamente strumenti o materiali necessari e di usarli in modo efficace e di rispondere a situazioni non previste con proposte divergenti, con soluzioni funzionali, con utilizzo originale di materiali.</i>	SUFFICIENTE	
PERSONALE Attenzione alle competenze trasversali personali che gli studenti hanno mostrato nell'ambito dei processi educativi e formativi che i docenti hanno messo in atto.	<i>Impegno, interesse e partecipazione.</i>	BASSO	
DIDATTICA Attenzione alle strategie operative messe in campo dagli studenti nell'esecuzione delle consegne e nella gestione delle proposte formative.	<i>Correttezza e rispetto delle consegne, metodo di studio, organizzazione del lavoro.</i>	BASSO	
COGNITIVA Attenzione al livello di maturazione, che analizza i progressi degli studenti rispetto alle situazioni di partenza, e ai risultati conseguiti in termini di apprendimento.	<i>Livello di maturazione e di apprendimento.</i>	BASSO	5
SOCIALE Attenzione alle dinamiche di interazione e collaborazione tra docenti e studenti e all'interno del gruppo classe.	<i>Grado di interazione con i compagni e di contributo alla creazione di un clima propositivo e collaborativo. Capacità di formulare richieste di aiuto.</i>	EFFICACE	
METACOGNITIVA Attenzione alla capacità degli studenti di mettere in relazione le conoscenze e le competenze acquisite, anche in contesti nuovi e complessi come quello attuale, ma anche di riflettere, in un'ottica di costante miglioramento, sui processi formativi e sulle strategie apprenditive adottate.	<i>Capacità di reperire autonomamente strumenti o materiali necessari e di usarli in modo efficace e di rispondere a situazioni non previste con proposte divergenti, con soluzioni funzionali, con utilizzo originale di materiali.</i>	INSUFFICIENTE	

<p>PERSONALE Attenzione alle competenze trasversali personali che gli studenti hanno mostrato nell'ambito dei processi educativi e formativi che i docenti hanno messo in atto.</p>	<p><i>Impegno, interesse e partecipazione.</i></p>	<p>BASSO</p>	<p>4</p>
<p>DIDATTICA Attenzione alle strategie operative messe in campo dagli studenti nell'esecuzione delle consegne e nella gestione delle proposte formative.</p>	<p><i>Correttezza e rispetto delle consegne, metodo di studio, organizzazione del lavoro.</i></p>	<p>BASSO</p>	
<p>COGNITIVA Attenzione al livello di maturazione, che analizza i progressi degli studenti rispetto alle situazioni di partenza, e ai risultati conseguiti in termini di apprendimento.</p>	<p><i>Livello di maturazione e di apprendimento.</i></p>	<p>BASSO</p>	
<p>SOCIALE Attenzione alle dinamiche di interazione e collaborazione tra docenti e studenti e all'interno del gruppo classe.</p>	<p><i>Grado di interazione con i compagni e di contributo alla creazione di un clima propositivo e collaborativo. Capacità di formulare richieste di aiuto.</i></p>	<p>INEFFICACE</p>	
<p>METACOGNITIVA Attenzione alla capacità degli studenti di mettere in relazione le conoscenze e le competenze acquisite, anche in contesti nuovi e complessi come quello attuale, ma anche di riflettere, in un'ottica di costante miglioramento, sui processi formativi e sulle strategie apprenditive adottate.</p>	<p><i>Capacità di reperire autonomamente strumenti o materiali necessari e di usarli in modo efficace e di rispondere a situazioni non previste con proposte divergenti, con soluzioni funzionali, con utilizzo originale di materiali.</i></p>	<p>INSUFFICIENTE</p>	
<p>PERSONALE Attenzione alle competenze trasversali personali che gli studenti hanno mostrato nell'ambito dei processi educativi e formativi che i docenti hanno messo in atto.</p>	<p><i>Impegno, interesse e partecipazione.</i></p>	<p>ASSENTE</p>	<p>3/2</p>
<p>DIDATTICA Attenzione alle strategie operative messe in campo dagli studenti nell'esecuzione delle consegne e nella gestione delle proposte formative.</p>	<p><i>Correttezza e rispetto delle consegne, metodo di studio, organizzazione del lavoro.</i></p>	<p>ASSENTE</p>	
<p>COGNITIVA Attenzione al livello di maturazione, che analizza i progressi degli studenti rispetto alle situazioni di partenza, e ai risultati conseguiti in termini di apprendimento.</p>	<p><i>Livello di maturazione e di apprendimento.</i></p>	<p>ASSENTE</p>	
<p>SOCIALE Attenzione alle dinamiche di interazione e collaborazione tra docenti e studenti e all'interno del gruppo classe.</p>	<p><i>Grado di interazione con i compagni e di contributo alla creazione di un clima propositivo e collaborativo. Capacità di formulare richieste di aiuto.</i></p>	<p>INEFFICACE</p>	

METACOGNITIVA Attenzione alla capacità degli studenti di mettere in relazione le conoscenze e le competenze acquisite, anche in contesti nuovi e complessi come quello attuale, ma anche di riflettere, in un'ottica di costante miglioramento, sui processi formativi e sulle strategie apprenditive adottate.	<i>Capacità di reperire autonomamente strumenti o materiali necessari e di usarli in modo efficace e di rispondere a situazioni non previste con proposte divergenti, con soluzioni funzionali, con utilizzo originale di materiali.</i>	INSUFFICIENTE	
---	--	---------------	--

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER EDUCAZIONE CIVICA.

Dimensioni di valutazione	Indicatori valutativi	Descrittori valutativi	Punteggi	Punteggio attribuito
CONOSCENZE intese come teoriche e/o pratiche, risultato dell'assimilazione attraverso l'apprendimento dell'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relativi al percorso didattico seguito.	Le conoscenze sui temi proposti sono complete, consolidate e approfondite. Lo studente sa recuperarle in modo autonomo e le utilizza anche in contesti nuovi, dimostrando di sfruttare pienamente la trasversalità dell'insegnamento.	Ottimo	3	
	Le conoscenze sui temi proposti sono consolidate e organizzate. Lo studente sa recuperarle in modo autonomo e utilizzarle opportunamente.	Buono	2,5	
	Le conoscenze sui temi proposti sono essenziali, organizzabili e recuperabili con qualche aiuto del docente o dei compagni.	Sufficiente	2	
	Le conoscenze sui temi proposti sono episodiche e frammentarie, o addirittura assenti.	Scarso o nullo	1	
ABILITÀ intese come le capacità di applicare le conoscenze acquisite e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; si tratta di abilità cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di materiali e strumenti).	Lo studente mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati e sa collegare le conoscenze tra loro e alle esperienze vissute, a quanto studiato e ai testi analizzati in maniera pertinente e completa, fornendo contributi personali e originali denotando un ottimo livello di approfondimento.	Ottimo	3	
	Lo studente mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati e sa collegare le conoscenze alle esperienze vissute, a quanto studiato e ai testi analizzati in maniera pertinente.	Buono	2,5	

	Lo studente mette in atto le abilità connesse ai temi trattati nei casi piu semplici e/o vicini alla propria diretta esperienza, altrimenti necessita dell'aiuto del docente.	Sufficiente	2	
	Lo studente mette in atto solo in modo sporadico, con l'aiuto, lo stimolo e il supporto di insegnanti e compagni le abilità connesse ai temi trattati.	Scarso o nullo	1	
PARTECIPAZIONE intesa come atteggiamenti e comportamenti coerenti con i doveri previsti dai propri ruoli e compiti.	Lo studente adotta sempre comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne completa consapevolezza, che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni.	Ottimo	4	
	Lo studente adotta solitamente comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne buona consapevolezza che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni.	Buono	3	
	Lo studente generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e rivela consapevolezza e capacità di riflessione in materia, con lo stimolo del docente. Porta a termine le consegne con il supporto del docente.	Sufficiente	2	
	Lo studente non sempre adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica. Acquisisce consapevolezza della distanza tra i propri atteggiamenti e comportamenti e quelli civicamente auspicati, con la sollecitazione del docente.	Mediocre	1,5	
	Lo studente non adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica, o solo in modo sporadico, e ha bisogno di costanti richiami e sollecitazioni da parte del docente.	Scarso o nullo	1	
	Il totale è la risultante della somma dei punteggi raggiunti nelle tre dimensioni di valutazione ed indica il livello di COMPETENZA acquisita, intesa come comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, nello studio dell'educazione civica e nello sviluppo personale.			

7. Prove Invalsi

Questa sezione deve essere compilata solo dal dipartimento linguistico e da quello logico matematico che devono prevedere una programmazione rivolta alla specifica preparazione per le prove Invalsi.

8. Bisogni educativi speciali

Il Dipartimento avrà cura di garantire il raggiungimento degli obiettivi didattici degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso la flessibilità delle strategie e, in particolar modo, mirerà allo sviluppo e al potenziamento delle capacità cognitive, affettive-relazionali, promuovendo atteggiamenti di interesse, di motivazione e di partecipazione. In particolare, si elencano gli obiettivi socio-comportamentali e formativi da raggiungere:

- migliorare i processi di integrazione e di socializzazione;
- potenziare l'autostima e il grado di autonomia personale e sociale;
- sensibilizzare al rispetto dei ruoli e delle regole;
- saper esprimere le conoscenze e i contenuti utilizzando un lessico appropriato ed adeguato;
- saper analizzare e comprendere semplici testi e utilizzare linguaggi specifici;
- arricchire il proprio bagaglio culturale.

Documento di riferimento oltre al PTOF, è il PAI (piano annuale di inclusione) di Istituto in cui attraverso le procedure previste per i diversi tipi di BES si cerca di andare nel vivo dell'azione didattica educativa per il conseguimento delle competenze previste dal nostro percorso di studi ma anche di generare un clima positivo di intervento.

Alla base di tutto ciò c'è il rispetto del PEI (piano educativo individualizzato) e del PDP (piano didattico personalizzato).

Il PEI riguarda la progettazione di una programmazione individualizzata dove gli obiettivi, generalmente, sono diversi da quelli del gruppo classe in quanto vengono semplificati e ridotti.

Solitamente il PEI si stila per tutti quei soggetti che rientrano nella legge 104 del 1992 e per i quali viene previsto l'affiancamento con un insegnante Specializzato sul Sostegno scolastico.

Il consiglio di classe con la guida dell'insegnante specializzato, può prevedere una programmazione per obiettivi minimi che segue lo stesso percorso della classe ma con obiettivi minimi o equipollenti al termine del quale si potrà conseguire il diploma, oppure una programmazione differenziata; in quest'ultimo caso è previsto il raggiungimento degli obiettivi diversificati e il titolo di studio non ha valore legale, ma è un attestato delle competenze.

Il PDP riguarda la personalizzazione del percorso didattico per il raggiungimento degli obiettivi e non l'individualizzazione. Viene stilato dal consiglio di classe per tutti gli altri casi di Bisogni Educativi Speciali, ovvero DSA, svantaggio socio culturale, stranieri, *caregiver*, studenti eccellenti o *talented*.

In tal caso è richiesta una personalizzazione che significa adattare il modo di insegnare al modo di apprendere dell'alunno che abbiamo davanti. Un alunno con disturbi specifici di apprendimento apprende per canali diversi pertanto ha bisogno di strumenti, metodologie e attenzioni particolari.

Gli obiettivi, però, non vengono modificati, restano gli stessi del gruppo classe in cui è inserito. Cambiano gli strumenti, i tempi e le modalità di verifica. Il titolo di studio è legalmente valido (come tutti gli altri), ma durante il corso di studi è importante, in particolare, garantire allo studente con disturbi specifici di

apprendimento l'utilizzo degli strumenti dispensativi e compensativi, oltre ad una serie di metodi, strategie e modalità didattiche e di valutazione che gli insegnanti possono usare per una migliore riuscita dell'azione didattica. Tali interventi sono previsti per tutte le tipologie di bisogni educativi speciali.

Le norme attuali sui BES comprendono anche agli alunni stranieri, i cosiddetti NAI (neoarrivati in Italia).

Per un alunno NAI si individuano tre fasi nel suo percorso di apprendimento linguistico, che l'istituzione scolastica e i docenti devono sostenere e accompagnare in maniera efficace.

Durante la prima fase, della durata di alcuni mesi, gli sforzi e l'attenzione privilegiata sono rivolti all'acquisizione della lingua per comunicare. L'allievo deve essere sostenuto nelle attività di comprensione, produzione orale, creazione di un lessico di base, acquisizione di tecniche di lettura e scrittura.

Durante la seconda fase, che può estendersi fino a tutto il primo anno di inserimento, continua e si amplia l'acquisizione della lingua per la comunicazione interpersonale di base e si inaugura l'apprendimento dei contenuti disciplinari comuni, a partire dalle materie a minor carattere "verbale", contando su strumenti mirati quali glossari bilingui e testi semplificati e linguisticamente accessibili. In questa fase "ponte" possono funzionare moduli laboratoriali, vale a dire blocchi di interventi su tematiche e argomenti specifici (linguistici e/o disciplinari), così come la partecipazione ad attività di doposcuola nel quale l'alunno è seguito nel fare i compiti e nello studio.

Nella terza fase, l'alunno straniero segue il curriculum comune ai pari e viene sostenuto attraverso forme di facilitazione didattica e linguistica, iniziative di aiuto allo studio in orario extrascolastico.

Inoltre, si ritiene che siano da considerare speciali anche le eccellenze. Pertanto, i docenti del Dipartimento attueranno una serie di iniziative volte alla valorizzazione e al potenziamento delle eccellenze, vale a dire di quegli alunni che si distinguono positivamente e che non vanno trascurati altrimenti si rischia un appiattimento del profitto degli stessi verso il basso. In particolare, si può procedere in tal senso attraverso approfondimenti con ricerche guidate dal docente, partecipazione a seminari su temi di particolare interesse, attività di approfondimento per gruppi-classe (allievi appartenenti a classi parallele e dello stesso livello di preparazione).

E' di fondamentale importanza l'applicazione di quanto precedentemente esplicitato anche nella realizzazione della didattica digitale integrata, quindi nella didattica a distanza, ponendo la dovuta attenzione alla personalizzazione e individualizzazione degli interventi didattici anche per tutti gli studenti con bisogni educativi speciali non certificati. Per gli studenti con disabilità (L.104/92), in accordo con la nota MIUR del 17/03/2020, il punto di riferimento durante la didattica a distanza rimane il piano educativo individualizzato. Al riguardo va intensificata la collaborazione con i docenti di sostegno. Alla base della proposta di didattica a distanza è opportuno adottare un principio di base di massima flessibilità e tener conto della possibilità che possano sorgere nuovi bisogni educativi speciali non dichiarati, proprio a causa della singolarità della situazione che, o per motivi di carattere economico o per motivi di carattere psicologico, non consente una partecipazione da parte degli studenti uguale alla didattica in presenza.

9. Educazione Civica

Nel rispetto delle indicazioni normative fornite dalla legge 92/2019 (Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'Educazione Civica) e dal D.M. n. 35 del 22 giugno 2020 (Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica), nonché di quanto deciso dal collegio dei docenti del 18-09-2020, si adottano le disposizioni organizzative esplicitate nel curriculum di Educazione Civica redatto per questo istituto scolastico e che entrano a far parte integrante del PTOF, di seguito sintetizzate:

- È nominato, in sede di collegio dei docenti, un **coordinatore di istituto per l'insegnamento dell'Educazione Civica**;
- È nominato, nell'ambito di ogni consiglio di classe, un **docente referente che deve curare il coordinamento dell'insegnamento dell'Educazione Civica**. Se nel consiglio di classe è presente un docente di Diritto ed Economia gli sarà affidato il coordinamento dell'insegnamento dell'Educazione Civica, anche se ciò dovesse riguardare più classi. Se nel consiglio di classe non è presente un docente di Diritto ed Economia, viene individuato come referente uno dei docenti delle discipline coinvolte nell'insegnamento di Educazione Civica dando priorità a quel docente che, oltre all'abilitazione della disciplina che insegna in quella classe, dovesse essere anche abilitato nelle discipline giuridico-economiche. Nei compiti del referente rientra il coordinamento dei docenti del consiglio di classe per l'elaborazione dell'unità didattica di apprendimento (UDA), per le verifiche e la formulazione della proposta di voto in decimi, per il trimestre e il pentamestre, dopo aver acquisito elementi conoscitivi dai docenti;
- nell'insegnamento dell'Educazione Civica sono coinvolte **tutte le discipline** previste nel consiglio di classe;
- i **docenti di Diritto ed Economia** vengono coinvolti nell'attività di coordinamento e di insegnamento per tutte le classi appartenenti ad indirizzi che comprendono tra i propri insegnamenti questa disciplina. Non vengono coinvolti nell'attività di insegnamento nelle classi che non presentano nel proprio piano degli insegnamenti la disciplina di "Diritto ed Economia";
- il **numero di ore** dedicato a questo insegnamento non può essere inferiore a 33 ore per ciascun anno di corso e la suddivisione delle ore tra le discipline coinvolte sarà decisa nell'ambito dei consigli di classe;
- le **tematiche di riferimento**, legate ai tre macrotemi indicati nelle linee guida, sono nove, una per ogni nucleo fondamentale, suddivise per primo biennio, secondo biennio e monoennio finale, come sintetizzato nella seguente tabella. Sulla base di queste tematiche, i docenti coinvolti individueranno gli argomenti di studio attinenti che faranno parte dell'unità didattica di apprendimento (UDA), elaborata nell'ambito del consiglio di classe, una per ogni classe, da parte dei docenti coinvolti nell'insegnamento di Educazione Civica e coordinati dal referente di classe, utilizzando il format presente nel curriculum di Educazione Civica.

PRIMO BIENNIO	
Nuclei tematici principali	Tematiche di riferimento
COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà	Educazione alla legalità.
SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio	Educazione al rispetto e alla valorizzazione dell'ambiente, del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.
CITTADINANZA DIGITALE	Un uso consapevole del web.

SECONDO BIENNIO	
Nuclei tematici principali	Tematiche di riferimento
COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà	Il lavoro e le problematiche ad esso connesse: tutela, mobbing, sfruttamento.
SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio	L'emergenza climatica.
CITTADINANZA DIGITALE	Le fonti dei dati.
MONOENNIO FINALE	
Nuclei tematici principali	Tematiche di riferimento
COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà	Unione Europea ed Organizzazioni internazionali.
SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio	Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite il 25-09-2015.
CITTADINANZA DIGITALE	Lo smart working: il web come opportunità lavorativa.

Gli argomenti da svolgere, legati alle tematiche di riferimento, vanno definiti nell'ambito dei consigli di classe. Al riguardo, nella seguente tabella, si propongono una serie di spunti in merito agli argomenti da individuare, comunque non vincolanti in quanto la scelta dell'argomento rimane di competenza di ogni singolo docente coinvolto. In particolare, per le classi quinte ma non solo, si propongono argomenti distinti per indirizzo di studio e si raccomanda una programmazione che preveda vari percorsi formativi anche nell'ambito della stessa classe, al fine di ottenere una maggiore varietà di argomenti nell'esposizione del colloquio orale che, in tal modo, è reso più interessante.

Il dipartimento scientifico, per le tematiche individuate, propone i seguenti spunti per la scelta dell'argomento da trattare, tre spunti per ogni tematica di riferimento nell'ambito di primo biennio, secondo biennio e monoennio finale, tenendo conto che comunque la scelta finale dovrà essere effettuata in sede di consiglio di classe all'atto dell'organizzazione dell'unità didattica di apprendimento interdisciplinare, in accordo con gli altri docenti.

PRIMO BIENNIO	
Tematiche di riferimento	Argomenti
Educazione alla legalità.	<ul style="list-style-type: none"> ● Tutela della salute (educazione alla salute) e sostenibilità ambientale (inquinamento) ● La parità di genere e la violenza sulle donne ● Ecomafie: lo smaltimento dei rifiuti tossici.
Educazione al rispetto e alla valorizzazione dell'ambiente, del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.	<ul style="list-style-type: none"> ● Educazione ambientale e green economy ● Accessibilità del patrimonio culturale e dei beni pubblici ● L'utilizzo dei materiali di riciclo
Un uso consapevole del web.	<ul style="list-style-type: none"> ● Educazione alla cittadinanza digitale. ● L'identità digitale e la tutela della personalità dell'individuo sul web. ● I vuoti normativi nella regolamentazione del web.

SECONDO BIENNIO	
Tematiche di riferimento	
Il lavoro e le problematiche ad esso connesse: tutela, mobbing, sfruttamento.	<ul style="list-style-type: none"> ● D.lgs. 81/08 (sicurezza e igiene del lavoro) ● Le pari opportunità ● Sfruttamento del lavoro e flussi migratori
L'emergenza climatica.	<ul style="list-style-type: none"> ● Relazione tra emergenza climatica e inquinamento: nuove tecnologie a difesa dell'ambiente ● Il rispetto dell'ambiente e la qualità del clima. ● L'effetto covid-19 sul cambiamento climatico.
Le fonti dei dati.	<ul style="list-style-type: none"> ● La normativa sulla gestione dei dati. ● <i>Fake news</i>: tipi di reati e relative sanzioni. ● Le buone regole da seguire per valutare la veridicità dei dati oggetto di ricerca sul web.
MONOENNIO FINALE	
Tematiche di riferimento	
Unione Europea ed Organizzazioni internazionali.	<ul style="list-style-type: none"> ● Gli enti sportivi internazionali. ● L'Unione Europea nel nuovo panorama internazionale. ● Direttiva Macchine 2006/42/CE e Marchio CE
Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite il 25-09-2015.	<ul style="list-style-type: none"> ● Un decalogo per sradicare la povertà in tutte le sue forme e ovunque nel mondo. ● Cibo, salute e territorio: il diritto ad una sana alimentazione.
Lo smart working: il web come opportunità lavorativa.	<ul style="list-style-type: none"> ● Smart working: l'attuale regolamentazione e l'evoluzione normativa. ● Didattica a distanza e smart working. ● Lo smart working in campo aeronautico.

Riguardo le **verifiche**, la scelta del tipo di verifica da realizzare va effettuata in sede di programmazione ed è finalizzata al raggiungimento delle conoscenze, abilità e competenze previste.

Si può optare per una **verifica comune interdisciplinare** da proporre agli studenti alla fine del trimestre e alla fine del pentamestre, che può consistere anche nella realizzazione di una presentazione multimediale, e deve contenere elementi da poter sottoporre alla valutazione di ogni disciplina coinvolta. Il coordinamento di tale verifica è a cura del referente di Educazione Civica della classe. Quest'ultimo si occuperà anche di archiviare le verifiche multimediali nella sezione del registro elettronico ARGO dedicata alla didattica (condivisione documenti).

Se si opta per effettuare **verifiche individuali**, i docenti avranno cura di consegnarle, dopo averle corrette, al referente di Educazione Civica della classe che si occuperà di raccogliere le indicazioni valutative utili ad ottenere la valutazione finale.

Riguardo la **valutazione**, i criteri di valutazione deliberati dal collegio dei docenti per le singole discipline e già inseriti nel PTOF dovranno essere integrati in modo da ricomprendere anche la valutazione dell'insegnamento dell'educazione civica. Al paragrafo 6 c'è la griglia di valutazione per la valutazione del

percorso didattico svolto per educazione civica.

In sede di scrutinio il docente coordinatore dell'insegnamento di Educazione Civica formula la proposta di valutazione, espressa ai sensi della normativa vigente, da inserire nel documento di valutazione, acquisendo elementi conoscitivi dai docenti del consiglio di classe cui è affidato l'insegnamento dell'Educazione Civica. La normativa esprime chiaramente che il voto di Educazione Civica concorre all'ammissione alla classe successiva e/o all'esame di Stato del primo e secondo ciclo di istruzione e, per le classi terze, quarte e quinte degli Istituti secondari di secondo grado, all'attribuzione del credito scolastico.

Infine, si ritiene che, in sede di valutazione del comportamento dello studente da parte del consiglio di classe, si possa tener conto anche delle competenze conseguite nell'ambito dell'insegnamento di Educazione Civica.

10. Un esempio di programmazione disciplinare per competenze con compito di realtà

In questo paragrafo si vuole guidare il docente nella programmazione della singola disciplina fornendo un esempio di riferimento di programmazione che individui al suo interno le metodologie e gli strumenti utilizzati, le tipologie di verifica, i collegamenti interdisciplinari, le conoscenze, le abilità e le competenze. L'esempio proposto riguarda la disciplina di Diritto ed Economia e si riferisce ad una classe prima, comune a tutti gli indirizzi.

Nel progettare i percorsi didattici da attuare, vanno seguiti tre criteri fondamentali:

- 1) quello della progettazione a ritroso, partendo cioè dalle competenze da acquisire e predefinite dal Ministero, per risalire poi ai contenuti didattici che le promuovano, nonché all'individuazione di strategie, strumenti e tempi necessari al loro conseguimento.
- 2) quello dell'inquadramento delle competenze certificabili all'interno dell'area giuridico-economica di riferimento. In relazione a ciò si individuano le unità didattiche di apprendimento (UDA). La loro declinazione in saperi e abilità permette il monitoraggio e la valutazione delle diverse fasi del processo di apprendimento.
- 3) infine, quello legato alle "competenze di cittadinanza attiva" che interessano trasversalmente tutte le discipline anche in ambito collegiale. Queste ultime, in particolare, interessano il modo, le capacità e la consapevolezza dell'agire relativamente all'apprendimento e alla rielaborazione e contestualizzazione dei contenuti.

In particolare, nel fissare le competenze da raggiungere, si parte dalle competenze giuridico economiche di base individuate in questa programmazione dipartimentale e si procede alla loro esplicitazione e descrizione legata al modulo di studio. Al fine di raggiungere le competenze individuate, si programmano i moduli con relative conoscenze ed abilità.

La tempistica della programmazione, in accordo a quanto approvato in collegio, prevede una suddivisione in trimestre e pentamestre. Tra l'uno e l'altro è prevista una pausa didattica in cui curare il recupero delle insufficienze e il potenziamento delle eccellenze. Inoltre, adottando una didattica per competenze, ai fini della progettazione di una unità formativa di apprendimento (UDA), risulta fondamentale individuare dei compiti di realtà. Si richiede la progettazione di almeno una UDA con compito di realtà.

Di seguito l'esempio di programmazione disciplinare secondo il format da utilizzare.



Istituto Tecnico “Giulio Cesare Falco” - Capua
Settore Tecnologico

Indirizzi ed Articolazioni:

Meccanica Meccatronica ed Energia (Meccanica e Meccatronica) - Trasporti e Logistica (Costruzione del mezzo - Conduzione del mezzo)
- Elettronica ed Elettrotecnica (Elettronica) - Informatica e Telecomunicazioni (Informatica) - Sistema moda (Tessile, Abbigliamento e Moda) – Agraria, Agroalimentare e Agroindustria

Programmazione disciplinare di		S.I.FISICA			
Anno scolastico		2022/23			
Classe	2BIN	Indirizzo	Meccanica e meccatronica		
N° alunni iscritti	18	N° alunni suddivisi per livello di partenza	Basso	Medio	Alto
N° alunni frequentanti	17		6	4	5
Metodologie didattiche		Lezioni frontali e dialogate con ampio spazio ai dibattiti che saranno orientati a favorire la partecipazione attiva di ciascun allievo, lavori di gruppo, attività di laboratorio con relazioni scritte.			
Strumenti		Lezione frontale, letture guidate dei testi, dibattiti e simulazioni, esercitazioni scritte. <i>LIM</i> , Libro di testo, dispositivi idonei per le esperienze proposte			
Tipologie di verifica		Le verifiche dell'apprendimento saranno svolte per ogni unità formativa attraverso tre mezzi: a) interrogazioni che tenderanno ad avere un carattere di colloquio formativo sia ai fini del linguaggio che ai fini dell'esatta conoscenza dei contenuti b) relazioni scritte sul lavoro di laboratorio c) esercitazioni scritte che richiedono la risoluzione di esercizi numerici			

Programmazione Disciplinare

Collegamenti interdisciplinari	Italiano per il miglioramento del lessico, Matematica per acquisire strumenti di calcolo
Bisogni educativi speciali	1 ALLIEVO LEGGE 104/92 1 ALLIEVO LEGGE 170/95
Educazione civica	AGENDA 2030 NOI E LOSVILUPPO SOSTENIBILE – Fisica 2h – 1 trimestre e 1 pentamestre FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI ED ENERGIA ALTERNATIVA
PCTO	Non applicabile
CLIL	Non applicabile

Trimestre				
Competenze	Modulo	Nuclei tematici	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • DESCRIVERE LA POSIZIONE E LO SPOSTAMENTO DEI CORPI IN UN ADEGUATO SISTEMA DI RIFERIMENTO • ANALIZZARE E CLASSIFICARE IL MOTO DEI CORPI • TRACCIARE E RAPPRESENTARE I GRAFICI SPAZIO-TEMPO E VELOCITA'-TEMPO 	<p>IL MOVIMENTO DEI CORPI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • RELATIVITÀ DEL MOTO, CONCETTO DI VELOCITÀ • MOTO RETTILINEO UNIFORME • MOTO RETTILINEO UNIFORMEMENTE ACCELERATO • MOTO DI CADUTA DI UN GRAVE • MOTO CIRCOLARE UNIFORME <p>LABORATORIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • MISURA DELLA VELOCITÀ MEDIA • MOTO RETTILINEO UNIFORME • MOTO RETTILINEO UNIFORMEMENTE ACCELERATO 	<ul style="list-style-type: none"> • CONOSCERE IL SIGNIFICATO DELLA GRANDEZZA VELOCITÀ E DELLA SUA UNITÀ DELLA SUA UNITÀ DI MISURA • COGLIERE IL SIGNIFICATO DELLA GRANDEZZA ACCELERAZIONE • CONOSCERE LA LEGGE ORARIA • CONOSCERE IL SIGNIFICATO DELLA PROPORZIONALITÀ QUADRATICA TRA GRANDEZZE 	<p>SAPERE</p> <ul style="list-style-type: none"> • DESCRIVERE IL MOTO RISPETTO AD UN DATO SISTEMA DI RIFERIMENTO • UTILIZZARE IL DIAGRAMMA ORARIO DI UN MOTO PER DETERMINARE VELOCITÀ MEDIE E ISTANTANEE E IL GRAFICO VELOCITÀ – TEMPO PER DETERMINARE ACCELERAZIONI MEDIE ED ISTANTANEE • APPLICARE LE EQUAZIONI DEL MOTO RETTILINEO UNIFORME E DEL MOTO RETTILINEO

Programmazione Disciplinare

				UNIFORMEMENTE ACCELERATO
<ul style="list-style-type: none"> • COMPORRE LE FORZE APPLICATE SU UN CORPO E PREVEDERNE IL MOTO • RISOLVERE PROBLEMI RIGUARDANTI I FENOMENI FONDAMENTALI DELLA DINAMICA • PREVEDERE IL MOTO DI CADUTA LIBERA DI UN CORPO • CONNETTERE IL PRINCIPIO DI CONSERVAZIONE DELLA QUANTITA' DI MOTO CON IL PRINCIPIO DI AZIONE E REAZIONE • CLASSIFICARE LE INTERAZIONI TRA I CORPI 	LE FORZCLAE E IL MOVIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> • ESEMPI DI FORZE • CAMPI DI FORZEE • PRINCIPI DELLA DINAMICA; • SISTEMI ISOLATI; • IMPULSO DI UNA FORZA ; • QUANTITÀ DI MOTO <p>LABORATORIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • SECONDO PRINCIPIO DELLA DINAMICA • TERZO PRINCIPIO DELLA DINAMICA 	<ul style="list-style-type: none"> • RICONOSCERE LA RELAZIONE TRA FORZE E MOTI • CONOSCERE I TRE PRINCIPI DELLA DINAMICA • CONCETTO DI INERZIA • COCETTO DI QUANTITA' DI MOTO E IMPULSO • CONCETTO DI SISTEMA ISOLATO • PROPRITA' DEI DIVERSI TIPI DI URTI 	<ul style="list-style-type: none"> • SAPER APPLICARE I PRINCIPI DELLA DINAMICA PER RISOLVERE PROBLEMI SUL MOTO RETTILINEO • RISOLVERE PROBLEMI SUL MOTO LUNGO UN PIANO INCLINATO • SAPER DETERMINARE LA QUANTITA' DI MOTO DI UN PUNTO • SATER APPLICARE LA RELAZIONE TRA QUANTITA' DI MOTO DI UN CORPO E IMPULSO DI UNA FORZA • RISOLVERE I PROBLEMI DI URTO
Pentamestre				
Competenze	Modulo	NUCLEI TEMATICI	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • DETERMINARE IL LAVORO DI UNA FORZA COSTANTE E IL LAVORO DELLA FORZA ELASTICA • DETERMINARE LA POTENZA SVILUPPATA DA UNA FORZA • APPLICARE A CASI PARTICOLARI IL TEOREMA DELL'ENERGIA CINETICA; IL PRINCIPIO DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA MECCANICA;IL PRINCIPIO DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA MECCANICA E IL TEOREMA LAVORO-ENERGIA 	ENERGIA E LAVORO	<ul style="list-style-type: none"> • LAVORO E POTENZA • DEFINIZIONE DELL' ENERGIA • ENERGIA CINETICA E POTENZIALE • FORZE CONSERVATIVE • LA CONSERVAZIONE E LA CONVERSIONE DELL'ENERGIA <p>LABORATORIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • CONSERVAZIONE DELLA QUANTITÀ DI MOTO 	<ul style="list-style-type: none"> • CONCETTO DI LAVORO,POTENZA, ENERGIA • DISTINGUERE TRA LE VARIE FORME DI ENERGIA • DISTINGURE LE FORZE CONSERVATIVE E NON CONSERVATIVE • ENUNCITI DEI PRINCIPI DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA 	<ul style="list-style-type: none"> • SAPER INTERPRETARE IL LAVORO COME TRASFORMAZIONE DI ENERGIA • SAPER DETERMINARE LA POTENZA SVILUPPATA DA UNA FORZA • SAPER EFFETTUARE MISURE E RISOLVERE PROBLEMI RIGUARDANT LAVORO ED ENERGIA

Programmazione Disciplinare

<ul style="list-style-type: none"> • RICONOSCERE LE FORZE ELETTRICHE E I SEGNI DELLE CARICHE • RICONOSCERE I METODI DI ELETTTRIZZAZIONE PER STROFINIO ,CONTATTO, INDUZIONE • DISTINGURE TRA ISOLANTI E CONDUTTORI • CALCOLARE IL CAMPO ELETTRICO • CALCOLARE LE DIFFERENZE DI POTENZIALE • RISOLVERE PROBLEMI RIGUARDANTI L'INTENSITA' DI CORRENTI E LE LEGGI DI OHM • RAPPRESENTARE SEMPLICI CIRCUITI 	<p>CARICHE E CORRENTI ELETTRICHE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'ELETTRIZZAZIONE • LA LEGGE DI COULOMB • IL CAMPO ELETTRICO • IL POTENZIALE ELETTRICO LE LINEE DI FORZA • LA CAPACITÀ ELETTRICA • I CONDENSATORI DIFFERENZA DI POTENZIALE E CORRENTE ELETTRICA • INTENSITÀ DI CORRENTE; LA RESISTENZA ELETTRICA; • LEGGI DI OHM; CARICHI IN SERIE E IN PARALLELO; • LA POTENZA ELETTRICA; • L'EFFETTO JOULE. <p>LABORATORIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEMPLICI ESPERIENZE DI ELETTROSTATICA; MACCHINE ELETTROSTATICHE; GABBIA DI FARADAY • CIRCUITO ELETTRICO; • ALIMENTATORE; VOLTOMETRO E AMPEROMETRO; VERIFICA DELLA PRIMA LEGGE DI OHM 	<ul style="list-style-type: none"> • CONSCERE LE FORZE ELETTRICHE E I DUE TIPI DI CARICHE • COMPRENDERE CHE COS'E' IL CAMPO ELETTRICO • DESCRIVERE IL FUNZIONAMENTO DEI CONDENSATORI • CONOSCERE I CONCETTI DI INTENSITA' DI CORRENTE E DI RESISTENZA ELETTRICA • COMPRENDERE ANALOGIE E DIFFERENZE TRA CIRCUITI ELETTRICI IN SERIE E IN PARALLELO 	<ul style="list-style-type: none"> • SAPER RICONOSCERE E MISURARE LE GRANDEZZE DI TIPO ELETTRICO • SAPER RISOLVERE PROBLEMI RIGUARDANTI FORZE ELETTRICH • CONOSCERE A APPLICARE LE LEGGI FONDAMENTALI DEI CIRCUITI IN CORRENTE CONTINUA
---	--------------------------------------	--	---	--

Programmazione Disciplinare

<ul style="list-style-type: none"> • STABILIRE CONNESSIONI TRA IL COMPORTAMENTO MICROSCOPICO DEI MATERIALI E LE LORO PROPRIETA' ' MACROSCOPICHE • CALCOLARE LA QUANTITA' DI CALORE TRASFERITO DURANTE IL RISCALDAMENTO DI UN CORPO • MISURARE IL CALORE SPECIFICO • CLASSIFICARE I PASSAGGI DI STATO 	<p style="text-align: center;">TEMPERATURA E CALORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • STRUTTURA DELLA MATERIA • MISURA DELLA TEMPERATURA • LEGGE FONDAMENTALE DELLA TERMOLOGIA • EQUILIBRIO TERMICO • EFFETTO DELLA TEMPERATURA SUI GAS <p style="text-align: center;"><i>LABORATORIO</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • TARATURA DI UN TERMOSCOPIO; • DETERMINAZIONE DEL CALORE SPECIFICO 	<ul style="list-style-type: none"> • CONOSCERE L'AGITAZIONE TERMICA E LA SUA RELAZIONE CON LA TEMPERATURA • CONOSCERE LA DILATAZIONE TERMICA E LE MODALITA' DI PROPAGAZIONE DEL CALORE • CONOSCERE LA LEGGE FONDAMENTALE DELLA TERMOLOGIA • CONOSCERE IL SIGNIFICATO DI CALORE SPECIFICO • CONOSCERE IN QUALI CONDIZIONI POSSONO AVVENIRE I PASSAGGI DI STATO 	<ul style="list-style-type: none"> • ACQUISIRE I CONCETTI DI TEMPERATURA E CALORE • SAPER APPLICARE LE LEGGI DELLA DILATAZIONE TERMICA • ESSERE IN GRADO DI DETERMINARE IL CALORE SPECIFICO DI UNA SOSTANZA INCOGNITA A PARTIRE DALL'EQUILIBRIO TERMICO.
Attività di recupero e Attività per la valorizzazione delle eccellenze				
Attività di recupero		<ul style="list-style-type: none"> • DOPO LA CONCLUSIONE DEL TRIMESTRE, DURANTE IL MESE DI GENNAIO, È PREVISTA UN'ATTIVITÀ DI RECUPERO RIVOLTA AGLI ALUNNI CHE NON HANNO RAGGIUNTO LA PIENA SUFFICIENZA. RIPRENDEDO I PRINCIPALI NUCLEI TEMATICI OGGETTO DI STUDIO DURANTE IL TRIMESTRE, SI RITIENE DI POTER ATTUARE LE SEGUENTI STRATEGIE DI RECUPERO IN ITINERE: • ANALISI INDIVIDUALE DELLE DIFFICOLTÀ; • PAUSA DIDATTICA • FORNIRE PIÙ SPIEGAZIONI SULLA BASE DELLE DIFFICOLTÀ RICONTRATE; <p style="text-align: center;">STIMOLARE IL CONFRONTO DEGLI ARGOMENTI TEORICI E LE ATTIVITA' PRATICHE DI LABORATORIO</p>		
Attività per la valorizzazione delle eccellenze		<p>PER MIGLIORARE E SUPPORTARE ADEGUATAMENTE LE ECCELLENZE BISOGNA SOSTENERE, FAVORIRE E AMPLIARE LE PRATICHE SCOLASTICHE VOLTE ALLA VALORIZZAZIONE DELLE STESSE</p> <p>DI SEGUITO SI INDICANO LE PROPOSTE PER VALORIZZARE LE ECCELLENZE E IL MERITO ALL'INTERNO DEL NOSTRO ISTITUTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • INDIVIDUAZIONE DI ATTIVITÀ DI RICERCA ED ANALISI VOLTE A FAVORIRE LO SVILUPPO E LA CONFERMA DELLE ECCELLENZE; • PROMOZIONE DI LAVORI DA SVOLGERE IN GRUPPO CON ALUNNI CHE SI SONO DISTINTI IN ALTRE CLASSI, ANCHE ATTRAVERSO UNA COLLABORAZIONE DI CARATTERE INTERDISCIPLINARE; 		

Programmazione Disciplinare

	<ul style="list-style-type: none"> • STIMOLARE ALLA PARTECIPAZIONE DI INIZIATIVE FORMATIVE ALL'INTERNO DEL NOSTRO ISTITUTO. • PARTECIPAZIONE AI GIOCHI DI ANACLETO
Progettazione unità formativa di apprendimento con compito di realtà	
<i>Titolo</i>	Le fonti di energia nel corso dei secoli
<i>Compito/Prodotto</i>	Presentazione in Power Point o di un video sul tema “Le fonti di energia nel corso dei secoli”
<i>Finalità generali (risultati attesi in termini di miglioramento)</i>	Migliorare le proprie capacità critiche, di applicazione della fisica allo sviluppo tecnologico, di utilizzo delle abilità informatiche per esporre le proprie conoscenze, di applicazione delle conoscenze teoriche ad un compito pratico. Migliorare, inoltre, le capacità relazionali e di accettazione e condivisione delle regole.
<i>Assi culturali</i>	Asse linguistico e asse scientifico tecnologico
<i>Competenze chiave di cittadinanza</i>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire ed interpretare l'informazione
<i>Conoscenze</i>	Conoscere le diverse forme di energia e le trasformazioni di energia da una forma all'altra.
<i>Abilità</i>	Stabilire le connessioni tra il materiale di ricerca e le leggi fisiche studiate. Saper organizzare il materiale raccolto seguendo l'asse del tempo.
<i>Competenze</i>	Riconoscere le modalità di utilizzo delle fonti energetiche. Riconoscere il legame tra le fonti energetiche rinnovabili e la green economy nella salvaguardia dell'ambiente
<i>Prerequisiti</i>	Principio di conservazione dell'energia, lavoro, trasformazioni energetiche, applicativi per la realizzazione delle presentazioni multimediali
<i>Realizzazione del prodotto</i>	pentamestre
<i>Tempi</i>	6 h
<i>Sequenza delle fasi di realizzazione</i>	Fase 1: raccolta e selezione dei materiali. Fase 2: correlazione delle informazioni. Fase 3: elaborazione del prodotto. Fase 4: presentazione del prodotto in situazione reale (open class).
<i>Modalità di esecuzione</i>	Lavoro strutturato in piccoli gruppi (stesura del video o della presentazione). Lavoro individuale (relazione del lavoro svolto).
<i>Metodologie</i>	Coooperative learning, peer education, problem solving.
<i>Strumenti</i>	Strumentazione informatica base, collegamento internet, Microsoft Word.
<i>Valutazione</i>	Griglia di valutazione lavori di ricerca e griglia di valutazione attività di gruppo.

Prof.ssa Rita Di Mauro



Istituto Tecnico “Giulio Cesare Falco” - Capua

Settore Tecnologico

Indirizzi ed Articolazioni:

Meccanica Meccatronica ed Energia (Meccanica e Meccatronica) - Trasporti e Logistica (Costruzione del mezzo - Conduzione del mezzo)

- Elettronica ed Elettrotecnica (Elettronica) - Informatica e Telecomunicazioni (Informatica)- Sistema Moda (Tessile, Abbigliamento e Moda) – Agraria, Agroalimentare e Agroindustria

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

CLASSE: 2BIN

DISCIPLINA: FISICA

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

(breve termine-annuale)

programmazione della classe

programmazione per obiettivi minimi

programmazione differenziata

Conoscenze

- CONOSCERE IL SIGNIFICATO DELLA GRANDEZZA VELOCITA' E DELLA SUA UNITA' DELLA SUA UNITA' DI MISURA
- COGLIERE IL SIGNIFICATO DELLA GRANDEZZA ACCELERAZIONE
- CONOSCERE LA LEGGE ORARIA
- CONOSCERE I TRE PRINCIPI DELLA DINAMICA
- CONCETTO DI QUANTITA' DI MOTO E IMPULSO
- CONCETTO DI SISTEMA ISOLATO
- PROPRIETA' DEI DIVERSI TIPI DI URTI
- CONCETTO DI LAVORO, POTENZA, ENERGIA
- DISTINGUERE TRA LE VARIE FORME DI ENERGIA
- CONOSCERE LA FORZA ELETTRICA E L'ELETTRIZZAZIONE
- DESCRIVERE IL FUNZIONAMENTO DEI CONDENSATORI

- CONOSCERE I CONCETTI DI INTENSITA' DI CORRENTE E DI RESISTENZA ELETTRICA
- CONOSCERE L'AGITAZIONE TERMICA E LA SUA RELAZIONE CON LA TEMPERATURA
- CONOSCERE LA DILATAZIONE TERMICA E LE MODALITA' DI PROPAGAZIONE DEL CALORE
- CONOSCERE LA LEGGE FONDAMENTALE DELLA TERMOLOGIA
- CONOSCERE IL SIGNIFICATO DI CALORE SPECIFICO

Abilità

SAPERE

- DESCRIVERE IL MOTO RISPETTO AD UN DATO SISTEMA DI RIFERIMENTO
- APPLICARE LE EQUAZIONI DEL MOTO RETTILINEO UNIFORME E DEL MOTO RETTILINEO UNIFORMEMENTE ACCELERATO
- SAPER INTERPRETARE IL LAVORO COME TRASFORMAZIONE DI ENERGIA
- SAPER DETERMINARE LA POTENZA SVILUPPATA DA UNA FORZA
- SAPER RICONOSCERE E MISURARE LE GRANDEZZE DI TIPO ELETTRICO
- ACQUISIRE I CONCETTI DI TEMPERATURA E CALORE
- SAPER APPLICARE LE LEGGI DELLA DILATAZIONE TERMICA
- ESSERE IN GRADO DI DETERMINARE IL CALORE SPECIFICO DI UNA SOSTANZA INCOGNITA A PARTIRE DALL'EQUILIBRIO TERMICO.

- Competenze
- DESCRIVERE LA POSIZIONE E LO SPOSTAMENTO DEI CORPI IN UN ADEGUATO SISTEMA DI RIFERIMENTO

- ANALIZZARE E CLASSIFICARE IL MOTO DEI CORPI
- TRACCIARE E RAPPRESENTARE I GRAFICI SPAZIO-TEMPO E VELOCITA'-TEMPO
- DETERMINARE IL LAVORO DI UNA FORZA COSTANTE E IL LAVORO DELLA FORZA ELASTICA
- DETERMINARE LA POTENZA SVILUPPATA DA UNA FORZA
- APPLICARE A CASI PARTICOLARI IL TEOREMA DELL'ENERGIA CINETICA; IL PRINCIPIO DI
- RICONOSCERE LE FORZE ELETTRICHE E I SEGNI DELLE CARICHE
- RICONOSCERE I METODI DI ELETTTRIZZAZIONE PER STROFINIO ,CONTATTO, INDUZIONE
- DISTINGURE TRA ISOLANTI E CONDUTTORI
- RAPPRESENTARE SEMPLICI CIRCUITI
- CALCOLARE LA QUANTITA' DI CALORE TRASFERITO DURANTE IL RISCALDAMENTO DI UN CORPO
- MISURARE IL CALORE SPECIFICO
- CLASSIFICARE I PASSAGGI DI STATO

ATTIVITÀ

- RECUPERO IN ITINERE A CONCLUSIONE DELLE SINGOLE UNITA' DIDATTICHE
- ANALISI INDIVIDUALE DELLE DIFFICOLTÀ;
- PAUSA DIDATTICA
- FORNIRE PIÙ SPIEGAZIONI SULLA BASE DELLE DIFFICOLTÀ RISCONTRATE;
- STIMOLARE IL CONFRONTO DEGLI ARGOMENTI TEORICI E LE ATTIVITA' PRATICHE DI LABORATORIO

STRATEGIE E METODOLOGIE DIDATTICHE

Programmazione Disciplinare

Data 13.10.2022

Firma

RITA DI MAURO