

QUADRO ORARIO					
DISCIPLINE	32 Ore settimanali				
	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1^	2^	3^	4^	5^
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Scienze integrate (Fisica)	2				
Scienze integrate (Chimica)					
Geografia	3	3			
Informatica	2	2			
Seconda lingua comunitaria	3	3	3	3	3
Economia aziendale	2	2	6	7	8
Diritto			3	3	3
Economia Politica			3	2	3

Disciplina: DIRITTO ED ECONOMIA

Al termine del percorso quinquennale di istruzione tecnica del settore economico lo studente deve essere in grado di:

- *analizzare la realtà e i fatti concreti della vita quotidiana ed elaborare generalizzazioni che aiutino a spiegare i comportamenti individuali e collettivi in chiave economica; riconoscere la varietà e lo sviluppo storico delle forme economiche, sociali e istituzionali attraverso le categorie di sintesi fornite dall'economia e dal diritto; riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali, tecnologici e la loro dimensione locale/globale; stabilire collegamenti tra le tradizioni locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro*

Primo biennio

Nel primo biennio, il docente di "Diritto ed economia" definisce - nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe - il percorso dello studente per il conseguimento dei risultati di apprendimento sopra descritti in termini di competenze, con riferimento alle conoscenze e alle abilità di seguito indicate.

Conoscenze

Fondamenti dell'attività economica

Soggetti economici: consumatore, impresa, pubblica amministrazione, enti no profit

Fonti normative e loro gerarchia

Codificazione delle norme giuridiche

Costituzione e cittadinanza: principi, libertà, diritti e doveri

Soggetti giuridici con particolare riferimento alle imprese

Impresa e imprenditore sotto il profilo giuridico ed economico

Fattori della produzione

Forme di mercato e fattori che le connotano

Mercato della moneta e andamenti che lo caratterizzano

Processi di crescita e squilibri dello sviluppo

Strutture dei sistemi economici e loro dinamiche

Forme di stato e forme di governo

Lo Stato e la sua struttura secondo la Costituzione italiana

Organi dello Stato e loro principali funzioni

Istituzioni locali, nazionali e internazionali

Nuovi modelli culturali e organizzativi dell'accesso al lavoro e alle professioni

Regole per la redazione del curriculum vitae europeo e della lettera di accompagnamento

Tipologie di colloquio di lavoro (individuale, di gruppo, on line ecc.)

Abilità

Individuare le esigenze fondamentali che ispirano scelte e comportamenti economici, nonché i vincoli a cui essi sono subordinati

Individuare la varietà e l'articolazione delle funzioni pubbliche (locali, nazionali e internazionali) in relazione agli obiettivi da conseguire

Distinguere le differenti fonti normative e la loro gerarchia con particolare riferimento alla Costituzione italiana e alla sua struttura

Analizzare aspetti e comportamenti delle realtà personali e sociali e confrontarli con il dettato della norma giuridica

Reperire autonomamente le fonti normative con particolare riferimento al settore di studio

Riconoscere le tendenze dei mercati locali, nazionali, globali e coglierne le ripercussioni in un dato contesto

Riconoscere i macrofenomeni economici nazionali e internazionali connettendoli alla specificità di un'azienda

Individuare le diverse forme giuridiche che l'impresa può assumere in relazione ai limiti e alle opportunità del contesto

Riconoscere gli aspetti giuridici ed economici che connotano l'attività imprenditoriale

Individuare i fattori produttivi e differenziarli per natura e tipo di remunerazione

Individuare varietà, specificità e dinamiche elementari dei sistemi economici

Riconoscere i modelli, i processi e i flussi informativi tipici del sistema azienda con particolare riferimento alle tipologie aziendali oggetto di studio

Riconoscere le caratteristiche principali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative offerte dal territorio e dalla rete

Redigere il curriculum vitae europeo

Nota metodologica:

Disciplina: **ECONOMIA AZIENDALE**

Al termine del percorso quinquennale di istruzione tecnica del settore economico lo studente deve essere in grado di:

- *Riconoscere e interpretare: le tendenze dei mercati locali, nazionali e globali anche per coglierne le ripercussioni in un dato contesto; i macrofenomeni economici nazionali e internazionali per connetterli alla specificità di un'azienda; i cambiamenti dei sistemi economici nella dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche storiche e nella dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culture diverse; individuare e accedere alla normativa pubblicitaria, civilistica e fiscale con particolare riferimento alle attività aziendali; interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi con riferimento alle differenti tipologie di imprese; riconoscere i diversi modelli organizzativi aziendali, documentare le procedure e ricercare soluzioni efficaci rispetto a situazioni date; individuare le caratteristiche del mercato del lavoro e collaborare alla gestione delle risorse umane; gestire il sistema delle rilevazioni aziendali con l'ausilio di programmi di contabilità integrata.*

Primo biennio:

Nel primo biennio, il docente di "Economia aziendale" definisce - nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe - il percorso dello studente per il conseguimento dei risultati di apprendimento sopra descritti in termini di competenze, con riferimento alle conoscenze e alle abilità di seguito indicate.

Conoscenze

Azienda come sistema
Tipologie di aziende e caratteristiche della loro gestione
Elementi del sistema azienda
Combinazione dei fattori produttivi e loro remunerazione
Quadro generale delle funzioni aziendali
Quadro generale della gestione aziendale, delle rilevazioni e degli schemi di bilancio
Settori in cui si articolano le attività economiche
Processi di localizzazione delle aziende
Tipologie di modelli organizzativi
Strumenti di rappresentazione e descrizione dell'organizzazione aziendale
Documenti della compravendita e loro articolazione
Tecniche di calcolo nei documenti della compravendita
Documenti di regolamento degli scambi e loro tipologie
Tecniche di calcolo nei documenti di regolamento degli scambi

Abilità

Riconoscere le modalità con cui l'intrapresa diventa impresa
Riconoscere le tipologie di azienda e la struttura elementare che le connota
Riconoscere la funzione economica delle diverse tipologie di aziende incluse le attività no profit
Individuare i vari fattori produttivi differenziandoli per natura e tipo di remunerazione
Riconoscere le varie funzioni aziendali e descriverne le caratteristiche e le correlazioni
Distinguere le finalità delle rilevazioni aziendali e individuare, nelle linee generali, i risultati prodotti dalla gestione attraverso la lettura degli schemi contabili di bilancio
Riconoscere i principali settori in cui sono organizzate le attività economiche del proprio territorio
Individuare le esigenze fondamentali che ispirano le scelte nella localizzazione delle aziende
Rappresentare la struttura organizzativa aziendale esaminando casi relativi a semplici e diverse tipologie di imprese
Riconoscere modelli organizzativi di un dato contesto aziendale
Leggere, interpretare ed elaborare i dati dei principali documenti utilizzati negli scambi commerciali
Leggere, interpretare ed elaborare i documenti utilizzati negli scambi commerciali e nel loro regolamento

Nota metodologica:

Disciplina: GEOGRAFIA

Al termine del percorso quinquennale di istruzione tecnica del settore economico lo studente deve essere in grado di:

- *riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo; riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale/globale; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; riconoscere il valore e le potenzialità dei beni culturali e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione.*

Primo biennio

Nel primo biennio, il docente di "Geografia" definisce - nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe - il percorso dello studente per il conseguimento dei risultati di apprendimento sopra descritti in termini di competenze, con riferimento alle conoscenze e alle abilità di seguito indicate.

Conoscenze

Metodi e strumenti di rappresentazione degli aspetti spaziali: reticolato geografico, vari tipi di carte

Sistemi informativi geografici e fonti soggettive dei dati geografici

Formazione, evoluzione e percezione dei paesaggi naturali e antropici

Beni culturali e ambientali

Classificazione dei climi e ruolo dell'uomo nei cambiamenti climatici e micro-climatici

I processi di cambiamento del pianeta contemporaneo

Squilibrio ambientale, inquinamento, sostenibilità e bio-diversità

Flussi di persone, prodotti, innovazione tecnologica

Organizzazione del territorio, sviluppo locale, strategie territoriali delle imprese

Caratteristiche fisico-ambientali, socio-culturali, economiche e geopolitiche relative a:

- regioni italiane
- Europa e sue articolazioni regionali
- continenti extra-europei visti attraverso i loro Stati più significativi

Abilità

Interpretare il linguaggio cartografico, rappresentare i modelli organizzativi dello spazio in carte tematiche, grafici, tabelle anche attraverso strumenti informatici

Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia

Individuare i diversi ambiti spaziali sia di attività sia di insediamento e identificare le risorse di un territorio

Analizzare il rapporto uomo-ambiente attraverso le categorie spaziali e temporali

Riconoscere le relazioni tra tipi e domini climatici e sviluppo di un territorio

Riconoscere l'importanza della sostenibilità territoriale, la salvaguardia degli ecosistemi e della bio-diversità

Riconoscere gli aspetti fisico-ambientali, socio-culturali, economici e geopolitici dell'Italia, dell'Europa e degli altri continenti

Riconoscere il ruolo delle Istituzioni comunitarie riguardo all'ambiente

Analizzare casi significativi della ripartizione del mondo per evidenziarne le differenze economiche, politiche e socio-culturali

Nota metodologica:

Disciplina: **INFORMATICA**

Al termine del percorso quinquennale di istruzione tecnica del settore economico lo studente deve essere in grado di:

- *utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; agire nel sistema informativo dell'azienda e contribuire sia alla sua innovazione sia al suo adeguamento organizzativo e tecnologico; elaborare, interpretare e rappresentare efficacemente dati aziendali con il ricorso a strumenti informatici e software gestionali.*

Primo biennio

Nel primo biennio, il docente di "Informatica" definisce - nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe - il percorso dello studente per il conseguimento dei risultati di apprendimento sopra descritti in termini di competenze, con riferimento alle conoscenze e alle abilità di seguito indicate.

Conoscenze

Sistemi informatici
Informazioni, dati e loro codifica
Architettura e componenti di un computer
Comunicazione uomo-macchina
Struttura e funzioni di un sistema operativo
Software di utilità e software gestionali ;
Fasi risolutive di un problema, algoritmi e loro rappresentazione
Organizzazione logica dei dati
Fondamenti di programmazione e sviluppo di semplici programmi in un linguaggio di tipo strutturato
Struttura di una rete
Funzioni e caratteristiche della rete Internet e della posta elettronica
Normativa sulla privacy e sul diritto d'autore

Abilità

Riconoscere le caratteristiche logico-funzionali di un computer e il ruolo strumentale svolto nei vari ambiti (calcolo, elaborazione, comunicazione, ecc.)
Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo
Raccogliere, organizzare e rappresentare dati/informazioni sia di tipo testuale che multimediale
Analizzare, risolvere problemi e codificarne la soluzione con i principi della programmazione strutturata
Utilizzare programmi di scrittura, di grafica e il foglio elettronico
Utilizzare software gestionali per le attività del settore di studio
Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati di tipo tecnico-scientifico-economico
Utilizzare le reti per attività di comunicazione interpersonale
Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della tecnologie
Riconoscere le principali forme di gestione e controllo dell'informazione e della comunicazione specie nell'ambito tecnico-scientifico-economico

Nota metodologica:

Disciplina: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Al termine del percorso quinquennale di istruzione tecnica del settore economico lo studente deve essere in grado di:

- *utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici; riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione; utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.*

Primo biennio

Nel primo biennio, il docente di "Lingua e letteratura italiana" definisce - nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe - il percorso dello studente per il conseguimento dei risultati di apprendimento sopra descritti in termini di competenze, con riferimento alle conoscenze e alle abilità di seguito indicate.

Conoscenze

Lingua

Conoscenza ordinata delle strutture della lingua italiana ai diversi livelli del sistema: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, frase complessa, lessico

Nell'ambito della produzione scritta, conoscenze relative a: produzione del testo, sintassi del periodo, uso dei connettivi, interpunzione, uso del lessico astratto e conoscenze relative alla competenza testuale attiva e passiva degli studenti (riassumere, titolare, parafrasare), con riferimento anche alle strutture essenziali dei testi descrittivi, espositivi, narrativi

Conoscenze relative agli aspetti essenziali dell'evoluzione della lingua nel tempo e della dimensione socio-linguistica (registri dell'italiano contemporaneo, diversità tra scritto e parlato, rapporto con i dialetti)

Letteratura

Conoscenza delle metodologie essenziali di analisi del testo letterario (generi letterari, metrica, figure retoriche, ecc.)

Conoscenza di opere e autori significativi della tradizione letteraria e culturale italiana, europea e di altri paesi, inclusa quella scientifica e tecnica, estesa anche ad autori rappresentativi di altri contesti culturali

Abilità

Lingua

Applicare le conoscenze delle strutture della lingua italiana ai diversi livelli del sistema: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice ed esercitare parallelamente, con le opportune pratiche le capacità linguistiche orali e scritte

Nell'ambito della produzione orale, rispettare i turni verbali, l'ordine dei termini, la concisione e l'efficacia espressiva

Nell'ambito della produzione scritta, allestire il testo, usare correttamente la sintassi del periodo, i connettivi, l'interpunzione, il lessico astratto; esercitare la propria competenza testuale, attiva e passiva (riassumere, titolare, parafrasare)

Letteratura

Leggere, interpretare e commentare - in modo adeguato al primo biennio - testi in prosa e in versi

Riconoscere la specificità del fenomeno letterario, utilizzando in modo essenziale anche i metodi di analisi del testo (ad esempio, generi letterari, metrica, figure retoriche)

Nota metodologica:

Nelle forme di collaborazione programmate dal Consiglio di classe il docente di "Lingua e letteratura italiana" include, nel percorso dello studente, l'apporto di altre discipline, con i loro specifici linguaggi, in particolare quelli scientifici, tecnici e professionali e favorisce il gusto della lettura come autonoma curiosità intellettuale attraverso la lettura di testi significativi.

A partire dal primo biennio, il docente progetta e programma il percorso didattico in modo tale da mettere in grado lo studente, a conclusione del quinquennio, di operare una riflessione essenziale sulla lingua dal punto di vista grammaticale, logico-sintattico, lessicale-semantic.

Per quanto riguarda la letteratura, il docente progetta e programma il percorso didattico in modo tale da mettere in grado lo

studente di orientarsi, al termine del quinquennio, sul profilo storico della letteratura italiana dalle origini ai giorni nostri, con riferimenti essenziali alle principali letterature di altri paesi, anche in prospettiva interculturale. Non mancheranno richiami al parallelo sviluppo delle arti visive e musicali, della drammaturgia e del cinema.

Il docente organizza il percorso di insegnamento-apprendimento utilizzando anche strumenti digitali e della comunicazione audiovisiva evidenziando le potenzialità espressive dei prodotti multimediali.

Disciplina: LINGUA INGLESE

Al termine del percorso quinquennale di istruzione tecnica del settore economico lo studente deve essere in grado di:

- *padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).*

Primo biennio

Nel primo biennio, il docente di "Lingua inglese " definisce - nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe - il percorso didattico dello studente per il raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra descritti in termini di competenze, riferiti al livello B1 del QCER¹, con riferimento alle conoscenze e alle abilità di seguito indicate.

Conoscenze

Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della produzione orale (interagire, descrivere, narrare) in relazione al contesto e agli interlocutori

Strutture grammaticali di base della lingua, sistema fonologico, struttura sillabica, accentazione, intonazione della frase, ortografia e punteggiatura

Conoscenza di strategie per la comprensione globale e selettiva di testi e messaggi semplici, scritti, orali e multimediali, su argomenti noti inerenti la sfera personale, sociale e culturale

Lessico di base su argomenti di vita quotidiana, sociale e professionale e corretto uso dei dizionari, anche multimediali

Conoscenza di un repertorio essenziale di parole e frasi di uso comune

Nell'ambito della produzione scritta, riferita a testi brevi, semplici e coerenti, conoscenze relative alle diverse tipologie (lettera informale, descrizioni, narrazioni) alla pertinenza lessicale e alla sintassi

Aspetti socio-culturali della lingua e dei Paesi di cui si studia la lingua

Abilità

Interagire in conversazioni brevi e semplici su temi di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale

Utilizzare appropriate strategie ai fini della ricerca di informazioni e della comprensione dei punti essenziali in messaggi semplici, di breve estensione, scritti e orali, su argomenti noti e di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale

Utilizzare un repertorio lessicale di base, funzionale ad esprimere bisogni concreti della vita quotidiana

Descrivere in maniera semplice esperienze ed eventi, relativi all'ambito personale e sociale

Scrivere brevi e semplici testi su tematiche di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale utilizzando in modo adeguato le strutture grammaticali

Riflettere sulla struttura della lingua utilizzata in testi comunicativi nella forma scritta, orale e multimediale

Riflettere sugli aspetti interculturali della lingua inglese, anche in relazione alla sua dimensione globale e alle varietà geografiche

Nota metodologica:

A partire del primo biennio, il docente progetta e programma un percorso didattico coerente in cui gli studenti, attraverso l'utilizzo costante della lingua straniera, possano fare esperienze concrete e condivise di apprendimento attivo, nonché di comunicazione ed elaborazione culturale. Il docente utilizza, a tali fini, metodologie di lavoro individuale e di gruppo e strumenti idonei a favorire tali esperienze, tra cui quelli multimediali e interattivi (scambi virtuali e in presenza, visite di studio, viaggi "virtuali", prodotti multimediali, corrispondenza ,ecc.)

Il docente guida gli studenti alla riflessione sugli usi e sugli elementi strutturali della lingua, anche nel confronto con la lingua madre, allo scopo di accrescere l'uso consapevole delle strategie comunicative e di favorire gli apprendimenti in un'ottica di educazione linguistica. La riflessione può, inoltre, mettere in luce abilità e strategie già possedute dagli studenti allo scopo di favorire il

¹ Livello B1 soglia del QCER – Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue:

“È in grado di comprendere i punti essenziali di messaggi chiari in lingua standard su argomenti familiari che affronta normalmente al lavoro, a scuola, nel tempo libero, ecc. Se la cava in molte situazioni che si possono presentare viaggiando in una regione dove si parla la lingua in questione. Sa produrre testi semplici e coerenti su argomenti che gli siano familiari o siano di suo interesse. È in grado di descrivere esperienze e avvenimenti, sogni, speranze, ambizioni, di esporre brevemente ragioni e dare spiegazioni su opinioni e progetti.”

trasferimento di competenze tra le due lingue e facilitarne l'apprendimento. Da questo punto di vista, è opportuno prevedere una progettazione congiunta dei percorsi didattici tra i docenti dell'area linguistica.

Disciplina: MATEMATICA

Al termine del percorso quinquennale di istruzione tecnica del settore economico lo studente deve essere in grado di:

- *padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate; collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche*

Primo biennio

Nel primo biennio, il docente di "Matematica" definisce - nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe - il percorso dello studente per il conseguimento dei risultati di apprendimento sopra descritti in termini di competenze, con riferimento alle conoscenze e alle abilità di seguito indicate.

Conoscenze

Aritmetica e algebra

I numeri: interi, razionali (sotto forma frazionaria e decimale), irrazionali (introdotti a partire da radice di due) e reali (introdotti in forma intuitiva); loro struttura, ordinamento e rappresentazione sulla retta graduata. Le operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà

Potenze e radici. Rapporti e percentuali. Approssimazioni

Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi

Geometria

Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione. Nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio. Le principali figure del piano e dello spazio

Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà. Circonferenza e cerchio. Misura di grandezze; grandezze incommensurabili; perimetro e area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora

Le principali trasformazioni geometriche e loro invarianti (isometrie e similitudini anche in riferimento al teorema di Talete e alle sue conseguenze). Loro utilizzazione nella dimostrazione di proprietà geometriche

Relazioni e funzioni

Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica). Linguaggio degli insiemi e delle funzioni (dominio, composizione, inversa, ecc.). Collegamento con il concetto di equazione. Funzioni di vario tipo (lineari, quadratiche, circolari, di proporzionalità diretta e inversa)

Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Sistemi di equazioni e di disequazioni

Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Rappresentazione grafica delle funzioni

Dati e previsioni

Dati, loro organizzazione e rappresentazione. Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche. Valori medi e misure di variabilità

Significato della probabilità e sue valutazioni. Distribuzioni di probabilità e concetto di variabile aleatoria discreta. Probabilità e frequenza

Abilità

Aritmetica e algebra

Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico (a mente, per iscritto, a macchina) per risolvere espressioni aritmetiche e risolvere problemi; operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati. Calcolare potenze e radici. Utilizzare correttamente il concetto di approssimazione

Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile; eseguire le operazioni con i polinomi; fattorizzare un polinomio

Geometria

Eeguire costruzioni geometriche elementari utilizzando sia la riga e il compasso, sia strumenti informatici

Misurare grandezze geometriche, calcolare perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio

Porre, analizzare e risolvere problemi del piano e dello spazio utilizzando le proprietà delle figure geometriche oppure le proprietà di opportune isometrie. Comprendere dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive

Relazioni e funzioni

Risolvere equazioni di primo e secondo grado e sistemi di equazioni

Rappresentare sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate. Studiare le funzioni $f(x) = ax + b$ e $f(x) = ax^2 + bx + c$

Risolvere problemi che implicano l'uso di funzioni, di equazioni e di sistemi di equazioni anche per via grafica. Collegamenti con altre discipline e situazioni di vita ordinaria

Dati e previsioni

Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione

Calcolare la probabilità di eventi elementari

Nota metodologica:

Disciplina: **SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)**

Al termine del percorso quinquennale di istruzione tecnica del settore economico lo studente deve essere in grado di:

- *utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.*

Primo biennio

Nel primo biennio, il docente di "Scienze integrate (Chimica)" definisce - nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe - il percorso dello studente per il conseguimento dei risultati di apprendimento sopra descritti in termini di competenze, con riferimento alle conoscenze e alle abilità di seguito indicate.

Conoscenze

Sistemi eterogenei ed omogenei e tecniche di separazione: filtrazione, distillazione, cristallizzazione, estrazione con solventi, cromatografia

Elementi, composti, atomi, molecole e ioni

Stati della materia e passaggi di stato

La quantità chimica: massa atomica, massa molecolare, mole, costante di Avogadro, volume molare

Il modello atomico a strati. Numero atomico, numero di massa, isotopi

Il sistema periodico e le proprietà periodiche: metalli, non metalli, semimetalli, elementi della vita

I legami chimici: la scala di elettronegatività, la forma delle molecole e i legami intermolecolari

Nomenclatura chimica e bilanciamento delle equazioni di reazione

Le concentrazioni delle soluzioni: per cento in peso, molarità, molalità, proprietà colligative delle soluzioni

L'equilibrio dinamico, la costante di equilibrio e il principio di Le Chatelier

Le principali teorie acido-base, il pH, gli indicatori e le reazioni acido-base

Reazioni di ossido riduzione: stato di ossidazione, ossidanti e riducenti, combustione, pile e celle elettrolitiche

Idrocarburi alifatici ed aromatici, gruppi funzionali e biomolecole

Abilità

Utilizzare il modello cinetico – molecolare per interpretare le trasformazioni fisiche e chimiche

Determinare la quantità chimica in un campione di una sostanza

Calcolare il numero di atomi e di molecole di una sostanza mediante la costante di Avogadro

Correlare la densità dei gas alla massa molare e al volume molare

Spiegare la struttura elettronica a livelli e sottolivelli di energia dell'atomo

Riconoscere un elemento chimico mediante il saggio alla fiamma

Descrivere le principali proprietà periodiche, che confermano la struttura a strati dell'atomo, identificare gli elementi con la consapevolezza dello sviluppo storico del concetto di periodicità

Utilizzare le principali regole di nomenclatura IUPAC

Preparare una soluzione di data concentrazione

Descrivere i sistemi chimici all'equilibrio e calcolare la costante d'equilibrio di una reazione

Riconoscere sostanze acide e basiche tramite indicatori

Spiegare le reazioni di ossido riduzione nelle pile e nelle celle elettrolitiche

Descrivere le proprietà di idrocarburi e dei principali composti dei diversi gruppi funzionali

Nota metodologica:

Gli studenti devono essere impegnati in una serie di problemi, che si risolvono mediante investigazioni sugli oggetti e/o sull'ambiente. Dopo aver investigato e raccolto dati, si riflette su quanto sperimentato e si creano le connessioni fra i concetti implicati. Gli studenti dovranno pure essere aiutati a costruire il legame concettuale fra mondo macroscopico e mondo microscopico dei materiali.

Ciascun gruppo cooperativo dovrà argomentare, attraverso una breve sintesi scritta, i passi attraverso i quali è giunto alla soluzione di un quesito sperimentale o teorico. Seguirà una discussione e un confronto collettivo, per arrivare ad una formalizzazione, da parte dell'insegnante, dei concetti emersi dalle attività sperimentali, di problem – solving e di progetto.

Il docente farà uso delle valutazioni formative, basate su quesiti concettuali, per controllare che ci sia stata la comprensione significativa dell'argomento.

L'uso del computer e dei sussidi multimediali integra l'attività sperimentale, che è da ritenersi fondamentale per l'acquisizione delle varie abilità.

Disciplina: **SCIENZE INTEGRATE (FISICA)**

Al termine del percorso quinquennale di istruzione tecnica del settore economico lo studente deve essere in grado di:

- *utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.*

Primo biennio

Nel primo biennio, il docente di "Scienze integrate (Fisica)" definisce - nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe - il percorso dello studente per il conseguimento dei risultati di apprendimento sopra descritti in termini di competenze, con riferimento alle conoscenze e alle abilità di seguito indicate.

Conoscenze

Il metodo scientifico

Grandezze fisiche e loro dimensioni; unità di misura del sistema internazionale; notazione scientifica e cifre significative

L'equilibrio in meccanica; forza; momento; pressione

Campo gravitazionale; accelerazione di gravità; forza peso

Moti del punto materiale; leggi della dinamica; impulso; quantità di moto

Energia, lavoro, potenza; attrito e resistenza del mezzo

Principi di conservazione dell'energia meccanica e della quantità di moto in un sistema isolato

Propagazione di perturbazioni; tipi di onde

Intensità, altezza e timbro del suono; limiti di udibilità

Temperatura; energia interna; calore

Primo e secondo principio della termodinamica

Carica elettrica; campo elettrico; fenomeni elettrostatici

Correnti elettriche; elementi attivi e passivi in un circuito elettrico; effetto Joule

Campo magnetico; interazione fra magneti e fra corrente elettrica e magnete; forza di Lorentz

Induzione elettromagnetica. Campo elettromagnetico

Onde elettromagnetiche e loro classificazione in base alla frequenza e alla lunghezza d'onda

Ottica geometrica; meccanismo della visione; strumenti ottici

Abilità

Effettuare misure e calcolarne gli errori

Operare con grandezze fisiche scalari e vettoriali

Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze ed i momenti applicati

Applicare il concetto di pressione ad esempi riguardanti solidi, liquidi e gas

Distinguere tra massa inerziale e massa gravitazionale

Proporre esempi di moti in sistemi inerziali e non inerziali e distinguere le forze apparenti da quelle attribuibili a interazioni

Descrivere situazioni in cui l'energia meccanica si presenta come cinetica e come potenziale e diversi modi di trasferire, trasformare e immagazzinare energia

Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica

Confrontare le caratteristiche dei campi gravitazionale, elettrico e magnetico e individuare analogie e differenze

Spiegare i concetti di resistenza e capacità elettrica descrivendone le applicazioni nei circuiti elettrici

Analizzare semplici circuiti elettrici in corrente continua, con collegamenti in serie e parallelo

Disegnare l'immagine di una sorgente applicando le regole dell'ottica geometrica

Nota metodologica:

L'attività sperimentale svolge un ruolo centrale per l'apprendimento della fisica, in quanto consente allo studente di essere

protagonista attivo, in collaborazione con altri, del suo avanzamento culturale. Essa deve essere connessa strettamente allo sviluppo degli argomenti trattati attraverso esperienze quantitative, condotte generalmente dagli studenti suddivisi in piccoli gruppi che collaborano. L'elaborazione dei dati sperimentali, l'individuazione di relazioni tra le variabili, la verifica delle ipotesi, devono essere sempre affidate agli studenti e presentate in documenti scritti.

Per quanto riguarda l'attività di verifica, i docenti devono prestare particolare attenzione alla verifica di tipo formativo. Gli errori commessi, durante il processo d'apprendimento, forniscono preziose informazioni per la scelta di ulteriori o diversificati interventi didattici, finalizzati anche all'attività di sostegno e di recupero. L'uso del computer e dei sussidi multimediali integra l'attività sperimentale che è da ritenersi fondamentale per l'acquisizione delle varie abilità.

Disciplina: **SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA e BIOLOGIA)**

Al termine del percorso quinquennale di istruzione tecnica del settore economico lo studente deve essere in grado di:

- *utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.*

Primo biennio

Nel primo biennio, il docente di "Scienze integrate (Scienze della terra e Biologia)" definisce - nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe - il percorso dello studente per il conseguimento dei risultati di apprendimento sopra descritti in termini di competenze, con riferimento alle conoscenze e alle abilità di seguito indicate.

Conoscenze

Il Sistema solare e la Terra.

Dinamicità della litosfera; fenomeni sismici e vulcanici.

I minerali e loro proprietà fisiche; le rocce magmatiche, le rocce sedimentarie e le rocce metamorfiche; il ciclo delle rocce.

L'atmosfera; il clima; le conseguenze delle modificazioni climatiche: disponibilità di acqua potabile, desertificazione, grandi migrazioni umane.

Le coordinate geografiche: latitudine e longitudine, paralleli e meridiani.

Origine della vita e comparsa delle prime cellule eucariote; organismi autotrofi ed eterotrofi.

Vita e opere di Darwin: teoria evolutiva, fissismo e creazionismo.

I virus: relazione tra la loro struttura e la capacità d'infettare una cellula ospite.

Gli organismi procarioti; caratteristiche strutturali dei batteri.

Differenze tra cellula animale e cellula vegetale; i cromosomi; la divisione cellulare: mitosi e meiosi.

Struttura e funzione della membrana, del nucleo e degli organuli citoplasmatici.

Carboidrati, proteine, lipidi e acidi nucleici.

Gli ecosistemi: la loro struttura di base e i motivi della loro relativa fragilità; il flusso di energia; reazioni fondamentali di respirazione cellulare e fotosintesi.

La nascita della genetica, gli studi di Mendel e la loro applicazione.

Il corpo umano come un sistema complesso; concetto di omeostasi.

Importanza della prevenzione nelle malattie; educazione alimentare; danni e dipendenze da sostanze stupefacenti; danni causati dal fumo.

La crescita della popolazione umana e le relative conseguenze (sanitarie, alimentari, economiche).

Implicazioni pratiche e conseguenti questioni etiche delle biotecnologie

Abilità

Illustrare le conseguenze sul nostro pianeta dei moti di rotazione e di rivoluzione della Terra.

Descrivere i cambiamenti dell'atmosfera negli ultimi secoli a causa delle attività umane, prevedendo i possibili pericoli futuri.

Analizzare lo stato attuale del nostro pianeta e le modificazioni in corso, con la consapevolezza che la Terra non dispone di risorse illimitate.

Descrivere la struttura comune a tutte le cellule eucariote, distinguendo anche tra cellule animali e cellule vegetali.

Indicare le caratteristiche comuni degli organismi che fanno parte dei tre domini della natura.

Spiegare il significato della classificazione, indicando i parametri più frequentemente utilizzati per classificare gli organismi.

Descrivere la storia evolutiva degli esseri umani mettendo in rilievo la complessità dell'albero filogenetico degli ominidi.

Spiegare la complessità del corpo umano analizzando le interconnessioni tra i vari sistemi (o apparati).

Spiegare l'importanza dei carboidrati come combustibili per le cellule.

Spiegare la capacità della cellula vegetale di produrre materia organica.

Descrivere il meccanismo di duplicazione del DNA e di sintesi delle proteine.

Descrivere il ruolo degli organismi indispensabili per l'equilibrio degli ambienti naturali e per il riequilibrio di quelli degradati dall'inquinamento.

Nota metodologica:

Nello studio di Scienze integrate (Biologia e Scienze della terra) devono essere presi in considerazione, in particolare, due aspetti di grande rilevanza, legati alla crescita culturale e civile degli studenti: l'educazione alla salute e l'educazione ambientale. Questi due aspetti possono rappresentare una sorta di filo conduttore nella programmazione disciplinare in quanto, oltre a suscitare l'interesse degli allievi, di certo contribuiscono alla loro formazione.

È di fondamentale importanza che queste discipline vengano sviluppate, in particolar modo in un primo biennio, con un forte supporto di esperienze di laboratorio: l'applicazione di un corretto metodo scientifico e l'osservazione diretta della natura sono, infatti, indispensabili per un valido insegnamento delle materie scientifiche sperimentali.

Disciplina: **SECONDA LINGUA COMUNITARIA (....)**

Al termine del percorso quinquennale di istruzione tecnica del settore economico lo studente deve essere in grado di:

- *padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).*

Primo biennio

Nel primo biennio, il docente di "Seconda lingua comunitaria (...)" definisce - nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe - il percorso dello studente per il conseguimento dei risultati di apprendimento sopra descritti in termini di competenze, con riferimento alle conoscenze e alle abilità di seguito indicate.

Conoscenze

Da completare

Abilità

Da completare

Nota metodologica:

Disciplina: **STORIA**

Al termine del percorso quinquennale di istruzione tecnica del settore economico lo studente deve essere in grado di:

- *collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità del sapere; analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale; riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale / globale; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario; valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani; riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.*

Primo biennio

Nel primo biennio, il docente di "Storia" definisce, definisce - nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe - il percorso dello studente per il conseguimento dei risultati di apprendimento sopra descritti in termini di competenze, con riferimento alle conoscenze e alle abilità di seguito indicate.

Conoscenze

Le civiltà antiche e alto-medievali, con riferimenti significativi a coeve civiltà diverse da quelle occidentali (Ad esempio: La civiltà indiana al tempo delle conquiste di Alessandro Magno; la civiltà cinese al tempo dell'impero romano, etc.)

Approfondimenti di nuclei tematici caratterizzanti il quadro complessivo della storia antica ed alto- medievale (Principali civiltà dell'Antico vicino Oriente; la civiltà giudaica; la civiltà greca; la civiltà romana; l'avvento del Cristianesimo; l'Europa romano barbarica; società ed economia nell'Europa alto-medievale; la nascita e la diffusione dell'Islam; Imperi e regni nell'alto medioevo; il particolarismo signorile e feudale)

Lessico di base della Storia

Strutture ambientali ed ecologiche, fattori ambientali e paesaggio umano

Le tipologie di fonti per lo studio della storia antica ed alto- medievale

Elementi di storia economica, delle tecniche, del lavoro e sociale in dimensione generale, locale e settoriale con riferimento al periodo studiato nel primo biennio

La componente storica dei principi e dei valori recepiti dalla Costituzione Italiana

Abilità

Collocare gli eventi della storia antica ed alto-medievale nella giusta successione cronologica

Discutere e confrontare criticamente diverse prospettive di analisi e interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici

Riconoscere e/ o utilizzare semplici strumenti della ricerca storica

Sintetizzare e schematizzare un testo espositivo di natura storica

Analizzare storicamente problemi ambientali e geografici

Analizzare il ruolo dei diversi soggetti pubblici e privati nel promuovere e orientare lo sviluppo economico e sociale

Nota metodologica:

L'insegnamento della Costituzione Italiana, afferente a Cittadinanza e Costituzione, è affidato ai docenti di Storia e Diritto ed Economia e si realizza in rapporto alle linee metodologiche ed operative autonomamente definite dalle istituzioni scolastiche in attuazione della L. 169 del 30/10/2008 che ha rilanciato la prospettiva della promozione di specifiche "conoscenze e competenze" per la formazione dell'uomo e del cittadino (art. 1).