



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

I.T.C.G.S. "PAOLO TOSCANELLI "

00122 Roma Lido - Via Delle Rande, 22 - XXI Distretto

Rmtd640001@istruzione.it - email: itctoscanelli@romascuola.net – sito web: www.itctoscanelli.edu.it

Tel 06-121127590 - Fax. 0656000338 – – C.F.80196290581

Sede succursale– Via Capo Sperone, 52 – Tel.06-121127480 - Fax. 06-67666347 - 00122 Roma Lido

Vice presidenza 06-121127481

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI Scienze integrate : Chimica

Indirizzi: AFM e Turismo

a.s. 2020/2021

NOME DOCENTI	NOME DOCENTI
Scolamiero Cristina	
Cuccello Ines	

Firma autografa omessa ai sensi dell'art. 3 comma 2 del D.L.gs n. 39/1993

NOTE PER LA COMPILAZIONE.

Tenendo conto dei profili educativi e degli obiettivi forniti dalle Linee Guida per la riforma degli Istituti Tecnici, sono state definite le caratteristiche del profilo in uscita dello studente in termini di conoscenze, abilità e competenze.

Al fine di concordare sul significato dei termini, si fa riferimento al glossario Allegato B alle Linee guida della Riforma scolastica (DPR 88 2010)

CONOSCENZE: Risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono un insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative ad un settore di lavoro o di studio. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.

ABILITA': Le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le abilità sono descritte come cognitive (comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) o pratiche (comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti)

COMPETENZE: Comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale.

Nel contesto del Quadro Europeo delle Qualifiche le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia

Dopo aver delineato il profilo dell'alunno alla fine del quinquennio, ridisegnare in discesa la programmazione anno per anno dal quarto al primo, indicando **CONOSCENZE, ABILITA' e COMPETENZE** ritenute

- **ESSENZIALI** (cioè basilari e imprescindibili)
- **FUNZIONALI** (alla trattazione e alla comprensione di parti successive del programma)
- **CONDIVISE** (orizzontalmente e favorire attività a classi aperte).

E' importante che gli obiettivi specificati nella programmazione siano **precisi, misurabili, concordati**

La definizione del curriculum, nel rispetto del Profilo educativo e degli obiettivi nazionali d'indirizzo, parte dal quinto anno cioè dalle conoscenze abilità e competenze in uscita. Gli insegnanti sono invitati a ripensare per ciascun anno gli obiettivi didattici della disciplina, tenendo conto delle modificazioni culturali, strutturali e metodologiche indicate dalle Linee guida della Riforma scolastica. Per favorire la qualità dell'apprendimento e per garantire un visione più unitaria del sapere si raccomanda:

- l'individuazione di obiettivi comuni tra discipline
- la strutturazione di percorsi interdisciplinari
- l'utilizzo ove possibile di metodologie didattiche di tipo ricerca-azione orientato allo sviluppo delle competenze

Certificazione: Si ricorda che l'attuale Riforma prevede la certificazione dell'obbligo scolastico, al termine del primo biennio, con il relativo modello di certificazione delle competenze (DM 9/2010)

PROFILI IN USCITA

A. Indirizzo AMMINISTRAZIONE, FINANZA E MARKETING

Il Diplomato in “Amministrazione, Finanza e Marketing”:

- **ha competenze generali nel campo dei macrofenomeni economici nazionali ed internazionali, della normativa civilistica e fiscale, dei sistemi e processi aziendali (organizzazione, pianificazione, programmazione, amministrazione, finanza e controllo), degli strumenti di marketing, dei prodotti assicurativo-finanziari e dell'economia sociale;**
- **integra le competenze dell'ambito professionale specifico con quelle linguistiche e informatiche per operare nel sistema informativo dell'azienda e contribuire sia all'innovazione sia al miglioramento organizzativo e tecnologico dell'impresa inserita nel contesto internazionale.**

Attraverso il percorso generale, è in grado di:

- **rilevare le operazioni gestionali utilizzando metodi, strumenti, tecniche contabili ed extracontabili in linea con i principi nazionali ed internazionali;**
- **redigere e interpretare i documenti amministrativi e finanziari aziendali;**
- **gestire adempimenti di natura fiscale;**
- **collaborare alle trattative contrattuali riferite alle diverse aree funzionali dell'azienda;**
- **svolgere attività di marketing;**
- **collaborare all'organizzazione, alla gestione e al controllo dei processi aziendali;**
- **utilizzare tecnologie e software applicativi per la gestione integrata di amministrazione, finanza e marketing.**

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Amministrazione, finanza e Marketing" consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di **COMPETENZE**:

COMPETENZE	DESCRIPTORI DEL LIVELLO 4 RELATIVO AL QUADRO EQF 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.
COMPETENZA 1: Orientarsi nella normativa pubblicistica, civilistica e fiscale in termini generali e con particolare riguardo ai contesti istituzionali e amministrativi.	E' in grado di utilizzare la normativa per rappresentare la situazione aziendale, elaborare il bilancio civile e determinare il carico fiscale. Riconosce le diverse categorie giuridiche afferenti ai contesti di riferimento.
COMPETENZA 2: Individuare i diversi modelli organizzativi delle aziende e ricercare soluzioni efficienti rispetto a situazioni date.	Dato un caso aziendale, è in grado di ricercare le strutture organizzative più adeguate agli obiettivi aziendali, individuando punti di forza e di criticità delle soluzioni proposte. Problemi legati agli organigrammi aziendali.
COMPETENZA 3: Leggere e interpretare il sistema azienda nei suoi modelli, processi e flussi informativi da applicare alle specifiche tipologie aziendali.	Dato un caso aziendale è in grado di individuare le modificazioni da apportare a modelli, processi e flussi comunicativi al fine di elaborare un piano aziendale.
COMPETENZA 4: Individuare le caratteristiche del mercato del lavoro anche con riferimento al rapporto di pubblico impiego ed operare nella gestione del personale; riconoscere i principi e l'organizzazione dell'attività amministrativa.	Dato un problema relativo all'ambito lavorativo, analizza le fonti e le applica autonomamente, proponendo una soluzione al problema. Data una situazione lavorativa redige la documentazione contabile e normativa di quella specifica fase di gestione del rapporto di lavoro.

COMPETENZA 5: Operare nel sistema delle rilevazioni aziendali avendone la visione d'insieme e sapendone utilizzare gli strumenti operativi e concettuali.	Data una situazione contabile redatta per totali, è in grado di individuare l'eccedenza dei singoli conti e di collocarli all'interno del bilancio di esercizio. È in grado di rilevare la contabilità anche delle società di persone e capitali, di redigerne il relativo bilancio e di analizzarlo.
COMPETENZA 6: Applicare i principi generali della programmazione e del controllo di gestione.	Dato un caso aziendale, analizza le componenti dei costi allo scopo di attuare politiche finalizzate al loro contenimento. Sa risolvere e rappresentare in modo formalizzato problemi finanziari ed economici e sa utilizzare strumenti di Analisi Matematica e di Ricerca Operativa nello studio di fenomeni economici e nelle applicazioni alla realtà aziendale. Sa calcolare, anche con l'uso del computer, e interpretare misure di correlazione e parametri di regressione. Sa analizzare gli esiti di ricerche e indagini di comparazione, ottimizzazione, andamento, collegate alle applicazioni di indirizzo. Costruito un budget, è in grado di reperire i dati consuntivi, analizzare gli scostamenti, individuando eventuali responsabilità e ipotizzando azioni correttive.
COMPETENZA 7: Inquadrare l'attività di marketing, riconoscerne le articolazioni e realizzare applicazioni con riferimento a specifiche tipologie di aziende.	È in grado di elaborare piani di marketing in funzione delle politiche di mercato che l'azienda intende realizzare.
COMPETENZA 8: Orientarsi ed operare nei mercati finanziari, contribuire alla elaborazione di proposte per individuare le migliori soluzioni rispetto a una situazione data.	Dato un capitale da investire, sceglie la tipologia dei titoli nei quali investire in funzione del grado di rischio e di redditività assegnati dall'azienda. In una situazione aziendale di eccedenza di liquidità, è in grado di comparare offerte di investimento diverse e di effettuare la scelta più opportuna in relazione al profilo aziendale.
COMPETENZA 9: Riconoscere l'importanza del Bilancio sociale e ambientale e i fattori che caratterizzano le responsabilità dell'impresa.	È in grado di individuare in forma autonoma i fattori costituenti un bilancio sociale e ambientale cogliendo i rapporti tra le risorse umane e ambientali e l'impatto dell'attività aziendale nel territorio in cui opera.

B. Indirizzo “TURISMO”

Profilo in uscita

Il Diplomato nel Turismo:

- ha competenze specifiche nel comparto delle imprese del settore turistico e competenze generali nel campo dei macrofenomeni economici nazionali ed internazionali, della normativa civilistica e fiscale, dei sistemi aziendali;
- interviene nella valorizzazione integrata e sostenibile del patrimonio culturale, artistico, artigianale, enogastronomico, paesaggistico ed ambientale;
- integra le competenze dell'ambito professionale specifico con quelle linguistiche e informatiche per operare nel sistema informativo dell'azienda e contribuire sia all'innovazione sia al miglioramento organizzativo e tecnologico dell'impresa turistica inserita nel contesto internazionale.

E' in grado di:

- gestire servizi e/o prodotti turistici con particolare attenzione alla valorizzazione del patrimonio paesaggistico, artistico, culturale, artigianale, enogastronomico del territorio;
- collaborare a definire con i soggetti pubblici e privati l'immagine turistica del territorio e i piani di qualificazione per lo sviluppo dell'offerta integrata;
- utilizzare i sistemi informativi, disponibili a livello nazionale e internazionale, per proporre servizi turistici anche innovativi;
- promuovere il turismo integrato avvalendosi delle tecniche di comunicazione multimediale;
- intervenire nella gestione aziendale per gli aspetti organizzativi, amministrativi, contabili e commerciali.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo “Turismo” consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di COMPETENZE:

COMPETENZE	DESCRITTORI DEL LIVELLO 4 RELATIVO AL QUADRO EQF 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.
COMPETENZA 1: Leggere, riconoscere e interpretare le tendenze dei mercati locali, nazionali e globali, cogliendone le ripercussioni in un dato contesto; i macrofenomeni economici nazionali e internazionali connettendoli alla specificità di una azienda.	Nell'ambito di un compito dato, valuta gli effetti, prevedibili, ma soggetti a cambiamenti, di fenomeni socio-economici nazionali e internazionali sul turismo in modo autonomo. Opera scelte, coordinando anche gruppi di lavoro.
COMPETENZA 2: Orientarsi nella normativa pubblicistica, civilistica e fiscale in termini generali con particolare riguardo ai contesti istituzionali, amministrativi e alla legislazione turistica.	Elaborare il bilancio civile e analizzarlo con i più significativi indici. Orientarsi nel sistema normativo-civilistico, ricercare le opportunità di finanziamento e investimento fornite da enti territoriali ed economici. Riconoscere le diverse categorie giuridiche afferenti ai contesti di riferimento.
COMPETENZA 3: Interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi con riferimento alle differenti tipologie di imprese.	Saper correlare le diverse strutture organizzative con l'attività svolta dall'impresa. Ricercare soluzioni organizzative e indicare come renderle operative.
COMPETENZA 4: Riconoscere le peculiarità organizzative delle imprese turistiche e contribuire a cercare soluzioni funzionali alle diverse tipologie. Riconoscere il ruolo degli operatori turistici all'interno dell'ordinamento amministrativo del settore turistico centrale e periferico.	Partendo da un'idea imprenditoriale procedere ad uno studio di fattibilità per l'individuazione dei fattori determinanti per la sua realizzazione.
COMPETENZA 5: Applicare i principi generali della pianificazione, della programmazione e del controllo di gestione.	Dato un caso aziendale, analizza le componenti dei costi allo scopo di attuare politiche finalizzate al loro contenimento. Sa risolvere e rappresentare in modo formalizzato problemi finanziari ed economici e sa utilizzare strumenti di analisi matematica e di ricerca operativa nello studio di fenomeni economici e nelle applicazioni alla realtà aziendale. Sa calcolare, anche con l'uso del computer, e interpretare misure di correlazione

	e parametri di regressione. Realizzare ricerche e indagini di comparazione, ottimizzazione, andamento, collegate alle applicazioni di indirizzo. Costruisce un budget ed è in grado di confrontarlo con i dati consuntivi.
COMPETENZA 6: Analizzare l'immagine del territorio sia per riconoscere la specificità del suo patrimonio culturale sia per individuare strategie di sviluppo del turismo integrato e sostenibile.	E' in grado di individuare il collegamento tra territorio, ambiente sociale e flussi turistici, con particolare attenzione alle strategie di marketing territoriale, utilizzando le competenze geografiche ed artistiche.
COMPETENZA 7: Contribuire a realizzare piani di marketing con riferimento a specifiche tipologie di imprese o prodotti turistici.	È in grado di elaborare piani di marketing in funzione delle politiche di mercato che l'azienda intende realizzare.
COMPETENZA 8: Operare nella gestione e produzione di servizi/prodotti turistici.	Progetta autonomamente un prodotto turistico tenendo conto dei vincoli dimostrando capacità di gestione dei gruppi di lavoro. Ricerca e utilizza informazioni relative ai territori di riferimento con attenzione agli aspetti geografici, artistici, culturali e socio-economici.
COMPETENZA 9: Individuare le caratteristiche del mercato del lavoro ed operare nella gestione del personale dell'impresa turistica.	Dato un problema relativo all'ambito lavorativo, analizza le fonti e propone soluzioni al problema. Data una situazione lavorativa redige la documentazione contabile e normativa di quella specifica fase di gestione del rapporto di lavoro.
COMPETENZA 10: Utilizzare il sistema delle comunicazioni e delle relazioni delle imprese turistiche.	In modo autonomo elabora un piano di comunicazione integrata funzionale agli scopi aziendali.

C. Indirizzo C.A.T. “COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO”

Profilo in uscita

Il Diplomato nell'indirizzo “Costruzioni, Ambiente e Territorio”:

ha competenze nel campo dei materiali, delle macchine e dei dispositivi utilizzati nelle industrie delle costruzioni, nell'impiego degli strumenti per il rilievo, nell'uso dei mezzi informatici per la rappresentazione grafica e per il calcolo, nella valutazione tecnica ed economica dei beni privati e pubblici esistenti nel territorio e nell'utilizzo ottimale delle risorse ambientali;

possiede competenze grafiche e progettuali in campo edilizio, nell'organizzazione del cantiere, nella gestione degli impianti e nel rilievo topografico;

ha competenze nella stima di terreni, di fabbricati e delle altre componenti del territorio, nonché dei diritti reali che li riguardano, comprese le operazioni catastali;

ha competenze relative all'amministrazione di immobili.

È in grado di:

collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella progettazione, valutazione e realizzazione di organismi complessi, operare in autonomia nei casi di modesta entità;

intervenire autonomamente nella gestione, nella manutenzione e nell'esercizio di organismi edilizi e nell'organizzazione di cantieri mobili, relativamente ai fabbricati;

- prevedere, nell'ambito dell'edilizia ecocompatibile, le soluzioni opportune per il risparmio energetico, nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente, e redigere la valutazione di impatto ambientale;**
- pianificare ed organizzare le misure opportune in materia di salvaguardia della salute e sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro;**
- collaborare nella pianificazione delle attività aziendali, relazionare e documentare le attività svolte.**

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato del SETTORE TECNOLOGICO INDIRIZZO C.A.T. consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di COMPETENZE:

COMPETENZE	DESCRITTORI DEL LIVELLO 4 RELATIVO AL QUADRO EQF 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.
COMPETENZA 1: Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione.	Sa organizzare ed effettuare un rilievo topografico, stabilendo la tecnica di rilievo e programmandone le sessioni di misura. Sa utilizzare la strumentazione topografica sia in fase pre che post progettuale. Sa inoltre elaborare i dati misurati e riportarli sia su supporto cartaceo che su supporto informatico, utilizzando le opportune convenzioni simboliche.
COMPETENZA 2: Rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti.	Sa organizzare ed effettuare un rilievo topografico, stabilendo la tecnica di rilievo e programmandone le sessioni di misura. Sa utilizzare la strumentazione topografica sia in fase pre che post progettuale. Sa inoltre elaborare i dati misurati e riportarli sia su supporto cartaceo che su supporto informatico, utilizzando le opportune convenzioni simboliche.
COMPETENZA 3: Applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzione e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia.	E' in grado di affrontare la progettazione e la valutazione di semplici manufatti architettonici, orientandosi tra le continue innovazioni inerenti gli aspetti normativi e tecnologici dell'involucro edilizio e dell'impiantistica, nonché delle tecnologie legate all'utilizzo delle energie alternative da fonti rinnovabili connesse al risparmio energetico.
COMPETENZA 4: Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.	E' in grado di trasporre su supporti grafici, anche con l'ausilio di idonei software dedicati, realtà esistenti in forma di rilievo e idee progettuali rappresentate secondo le convenzionali tecniche di rappresentazione grafica.

COMPETENZA 5: Tutelare, salvaguardare valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente.	Sa individuare quei contesti le cui condizioni di rischio idrogeologico o di fragilità degli ecosistemi e del paesaggio, richiedano cautela e discernimento nella scelta degli interventi possibili.
COMPETENZA 6: Compiere operazioni di estimo in ambito privato e pubblico, limitatamente all'edilizia e al territorio.	Dato un problema pratico di stima è in grado di valutare le dinamiche che regolano il mercato, di applicare le eventuali norme giuridiche inerenti al caso e di portare a compimento tutte le operazioni necessarie per l'espletamento delle pratiche ad esso collegato.
COMPETENZA 7: Gestire la manutenzione ordinaria e l'esercizio di organismi edilizi.	Dato un organismo edilizio esistente o di progetto, è in grado di valutare le fasi di vita dello stesso nel rispetto della normativa vigente e conseguentemente pianificare gli interventi di manutenzione ordinaria e la fase di esercizio.
COMPETENZA 8: Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative di sicurezza.	Sa valutare i rischi in base alla tipologia del cantiere, individuandone le misure di prevenzione e sicurezza in base alla normativa vigente, scegliendo anche la segnaletica e gli strumenti di prevenzione e protezione collettiva ed individuale.

COMPETENZE ASSI CULTURALI

Competenze ASSE DEI LINGUAGGI

n. 1

1° BIENNIO Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa

2° BIENNIO Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana adeguandolo a diversi ambiti comunicativi: sociale, culturale, artistico – letterario, scientifico, tecnologico e professionale

5° ANNO Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana adeguandolo alle specificità dei diversi contesti comunicativi in ambito professionale

n. 2

1° BIENNIO Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo

2° BIENNIO Analizzare e interpretare testi scritti di vario tipo

5° ANNO Analizzare e interpretare diverse tipologie testuali con particolare riferimento alla letteratura di settore

n. 3

1° BIENNIO Produrre testi di vario tipo in relazione ai diversi scopi comunicativi

2° BIENNIO Produrre testi di vario tipo

5° ANNO Produrre testi di vario tipo

Competenze ASSE DEI LINGUAGGI

n. 5

1° BIENNIO Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi

2° BIENNIO Padroneggiare le lingue straniere per interagire in diversi ambiti e contesti e per comprendere gli aspetti significativi della civiltà degli altri paesi in prospettiva interculturale

5° ANNO Padroneggiare la lingua straniera per interagire in contesti diversificati e coerenti con i settori di indirizzo

n. 6

1° BIENNIO Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico

2° BIENNIO e 5° ANNO Fruire consapevolmente del patrimonio artistico anche ai fini della tutela e della valorizzazione

n. 7

2° BIENNIO Riconoscere le linee fondamentali della storia letteraria ed artistica nazionale anche con riferimento all'evoluzione sociale, scientifica e tecnologica

5° ANNO Riconoscere / padroneggiare le linee fondamentali della storia letteraria ed artistica nazionale anche con particolare riferimento all'evoluzione sociale, scientifica e tecnologica

n. 8

2° BIENNIO e 5° ANNO Saper operare collegamenti tra la tradizione culturale italiana e quella europea ed extraeuropea in prospettiva interculturale

n. 9

1° BIENNIO Utilizzare e produrre testi multimediali

2° BIENNIO e 5° ANNO Produrre oggetti multimediali

COMPETENZE DELL'ASSE MATEMATICO

n. 1

1° BIENNIO, 2° BIENNIO Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica

n. 2

1° BIENNIO, 2° BIENNIO Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni

n. 3

1° BIENNIO Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

2° BIENNIO e 5° ANNO Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative

n. 4

1° BIENNIO Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche

2° BIENNIO e 5° ANNO Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni

n. 5

5° ANNO Utilizzare le tecniche e le procedure dell'analisi matematica

n. 6

2° BIENNIO Saper riflettere criticamente su alcuni temi della matematica

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

5° ANNO Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

COMPETENZE DELL'ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

n. 1

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

n. 2

1° BIENNIO Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza

n. 3

1° BIENNIO Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

n. 4

1° BIENNIO 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

n. 6

2° BIENNIO e 5° ANNO Utilizzare correttamente e descrivere il funzionamento di sistemi e/o dispositivi complessi, anche di uso corrente

n. 7

2° BIENNIO e 5° ANNO Gestire progetti

COMPETENZE DELL'ASSE STORICO SOCIALE

n. 1

1° BIENNIO Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali

2° BIENNIO Comprendere, anche in una prospettiva interculturale, il cambiamento e la diversità dei tempi storici in dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali

5° ANNO Saper utilizzare gli strumenti concettuali per analizzare e comprendere le società complesse con riferimento all'interculturalità, ai servizi alla persona e alla protezione sociale

n. 2

1° BIENNIO Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti della Costituzione, della persona, della collettività, dell'ambiente

2° BIENNIO Condividere principi e i valori per l'esercizio della cittadinanza alla luce del dettato della Costituzione italiana ,di quella europea ,della dichiarazioni universali dei diritti umani a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente

5° ANNO Collocare in modo organico e sistematico l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalle Costituzioni italiana ed europea e dalla Dichiarazione universale dei diritti umani a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente

n. 3

1° BIENNIO Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio

2° BIENNIO Cogliere le implicazioni storiche, etiche, sociali, produttive ed economiche ed ambientali dell'innovazione scientifico-tecnologica e, in particolare, il loro impatto sul mondo del lavoro e sulle dinamiche occupazionali

5° ANNO Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per la ricerca attiva del lavoro in ambito locale e globale

Rubrica valutativa delle competenze scientifiche

ALUNNO _____ CLASSE _____ Rubrica valutativa delle competenze scientifiche							
RAGGRUPPAMENTI DI COMPETENZE	DIMENSIONI DEI RAGGRUPPAMENTI / RICHIESTE COGNITIVE	LIVELLO Scarso-Insufficiente M ≤ 4	LIVELLO Mediocre 5 ≤ M < 6	LIVELLO (base) Sufficiente M=6	LIVELLO (intermedio) Buono 6 < M ≤ 8	LIV(avanzato) Ottimo-Eccellente 8 < M ≤ 10	VOTO M
a. Riproduzione	a1. Conoscenza di dati di fatto e di rappresentazioni di problemi comuni a2. Ricordo di argomenti e proprietà note a3. Esecuzione di procedure di routine, abilità tecniche a4. Manipolazione di espressioni con simboli e formule standard a5. Esecuzione di calcoli	Lo studente ha prestazioni di livello gravemente carente sia nell'interpretazione del linguaggio specifico che nella scelta delle procedure.	Lo studente mostra talvolta qualche difficoltà anche a riprodurre materiale già conosciuto ed eseguire operazioni di routine. Commette lievi errori nell'applicazione di semplici procedure.	Lo studente riproduce materiale noto ed utilizza proprietà note in modo sostanzialmente corretto.	Lo studente approfondisce le teorie e riproduce procedure con sicurezza, mostrando comprensione delle proprietà utilizzate.	Lo studente approfondisce in maniera autonoma le teorie, le procedure studiate ed i campi di applicazione e mostra piena padronanza operativa.	

b. Connessione	b1. Integrazione e collegamento di elementi che fanno parte di varie idee chiave o dei diversi filoni curriculari della disciplina b2. Collegamento di diverse rappresentazioni di un problema	Lo studente ha scarsa conoscenza degli elementi, del linguaggio e degli ambiti applicativi scientifici.	Lo studente riesce a collegare elementi di conoscenza in ambiti noti, limitandosi alla riproduzione acritica di procedure elementari con la presenza di taluni errori.	Lo studente, oltre alla riproduzione sostanzialmente corretta di materiali e procedure note, riesce a individuarne alcune possibili connessioni in vari ambiti.	Lo studente mostra una buona comprensione di materiali, procedure e proprietà, riuscendo a individuarne connessioni e ampliamenti utili per analisi diverse delle situazioni proposte.	Lo studente ricerca autonomamente campi di connessione tra ambiti e procedure alternative con piena padronanza applicativa.	
c. Riflessione	c1. Pensiero e ragionamento c2. Argomentazione c3. Comunicazione c4. Modellizzazione c5. Formulazione e risoluzione di problemi c6. Rappresentazione c7. Uso del linguaggio scientifico c8. Uso di sussidi e strumenti c9. Uso consapevole delle tecnologie dell'informazione e dei software che possono facilitare l'attività disciplinare	Lo studente presenta gravi carenze complessive in tale area.	Lo studente mostra qualche difficoltà nel generalizzare, argomentare e astrarre, limitandosi a ragionamenti semplici riferiti a singole situazioni. Ha limitate competenze nell'utilizzo della tecnologia dell'informazione.	Lo studente riesce ad argomentare e ragionare, generalizzando in presenza di nuovi contesti semplici. Ha sufficienti competenze nell'utilizzo della tecnologia dell'informazione.	Lo studente ragiona, argomenta, astrae, generalizza e modella con buona padronanza, anche in contesti nuovi. Ha buone competenze nell'utilizzo della tecnologia dell'informazione e della comunicazione.	Lo studente applica un ragionamento critico con proprietà argomentativa anche in contesti nuovi. Mostra una padronanza nell'utilizzo della tecnologia dell'informazione e della comunicazione.	

VOTO COMPLESSIVO : _____

Note:

Il materiale e le considerazioni metodologiche sono tratte dalle proposte di rubriche valutative OCSE-PISA 2006 (G. Benvenuto, O. Di Bucci Felicetti, F. Favilli "Le rubriche valutative" - Piano Qualità e Merito- Indire)

CLASSI PRIMO BIENNIO

PREMESSA

Per le classi del primo biennio la programmazione disciplinare è integrata mediante la messa a punto di Unità Didattiche di Apprendimento interdisciplinari, con modalità didattiche laboratoriali, in ambienti di apprendimento collaborativi, volte allo sviluppo delle competenze chiave di cittadinanza e competenze trasversali di processo.

Di seguito è riportata la rubrica valutativa per le otto Competenze Chiave di cittadinanza da acquisire al termine dell'istruzione obbligatoria (DM 139/2007)

CERTIFICAZIONE DELLE OTTO COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA			
Ambito formativo	Competenza chiave	Definizione	<i>Livello Raggiunto</i>
Costruzione di sé	Imparare ad imparare	Organizza il proprio apprendimento individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazioni, anche in funzione dei tempi disponibili.	☐ Livello base ☐ Livello medio ☐ Livello avanzato
	Progettare	Utilizza le conoscenze per definire strategie d'azione e realizza progetti con obiettivi significativi e realistici.	☐ Livello base ☐ Livello medio ☐ Livello avanzato

Relazione con gli altri	Comunicare	Comprende messaggi di genere diverso. Comunica in modo efficace mediante linguaggi e supporti diversi.	☐ Livello base ☐ Livello medio ☐ Livello avanzato
	Collaborare e partecipare	Interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive.	☐ Livello base ☐ Livello medio ☐ Livello avanzato
	Agire in modo autonomo e responsabile	Riconosce il valore delle regole e della responsabilità personale.	☐ Livello base ☐ Livello medio ☐ Livello avanzato
	Risolvere problemi	Affronta situazioni problematiche e contribuisce a risolverle, costruendo ipotesi adeguate e proponendo soluzioni che utilizzano contenuti e metodi delle diverse discipline.	☐ Livello base ☐ Livello medio ☐ Livello avanzato
Rapporto con la realtà naturale e sociale	Individuare collegamenti e relazioni	Individua e rappresenta collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari.	☐ Livello base ☐ Livello medio ☐ Livello avanzato
	Acquisire ed interpretare l'informazione	Acquisisce ed interpreta criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.	☐ Livello base ☐ Livello medio ☐ Livello avanzato

LEGENDA

LIVELLO BASE: possiede il livello indispensabile della competenza.

LIVELLO MEDIO: possiede il livello discreto e/o buono della competenza

LIVELLO AVANZATO: possiede il livello ottimo della competenza

CLASSI SECONDE

PREREQUISITI ESSENZIALI IN INGRESSO		
Conoscenze	Abilità/Competenze	Modalità di recupero¹
Unità di misura e strumenti di misurazione-grafici cartesiani. Semplici schemi per presentare correlazioni tra le variabili di un fenomeno appartenente all'ambito scientifico.	Saper effettuare una misurazione e determinare l'errore. Saper costruire ed interpretare un grafico. Saper seguire la corretta sequenza delle operazioni da effettuare.	Lezioni frontali DDI DAD in caso di lockdown COVID

¹ Non superare il primo mese di scuola

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA					
Periodo e AMBITI DI CONTENUTO	Conoscenze ²	Abilità (Saper fare)	Competenze (Saper essere)	Strategie didattiche e strumenti	Verifiche ³
Settembre- Dicembre Nel cuore della materia: Atomi e molecole	Minime Conoscere gli stati della materia e i passaggi di stato. Conoscere la teoria atomica, la struttura degli atomi e le cariche elettriche. Conoscere la struttura elettronica degli atomi Conoscere la suddivisione della tavola periodica. Conoscere il concetto di elettroni di valenza e la regola dell'ottetto. Conoscere i diversi legami chimici. Conoscere la differenza tra elementi e composti. Conoscere il concetto di peso atomico, peso molecolare. Massime Conoscere i grafici relativi ai passaggi di stato Conoscere la struttura elettronica degli atomi e le caratteristiche connesse a tale struttura. Conoscere in dettaglio la tavola periodica.	Minime Saper descrivere i diversi stati di aggregazione e i passaggi di stato. Saper descrivere la struttura dell'atomo. Saper descrivere la struttura degli atomi nei diversi livelli. Saper calcolare il peso molecolare e fare semplici calcoli. Massime Saper esporre le conoscenze acquisite con un linguaggio scientifico corretto.	Saper usare la tavola periodica. Saper spiegare la differenza tra i vari tipi di legame. Saper distinguere il legame covalente puro da quello polare e il legame covalente polare da quello ionico. Individuare autonomamente le strategie appropriate per la soluzione di problemi.	Lezioni frontali Lavori di gruppo Ricerche individuali e di gruppo Libri di testo Audiovisivi Materiale multimediale Didattica laboratoriale DDI DAD in caso di lockdown COVID	Interrogazioni Test Verifiche scritte Relazioni Interventi dal posto

² Definiti per livelli

³ Indicare se prove parallele

Periodo e AMBITI DI CONTENUTO	Conoscenze ⁴	Abilità (Saper fare)	Competenze (Saper essere)	Strategie didattiche e strumenti	Verifiche ⁵
Gennaio- Febbraio	Minime Conoscere i sistemi omogenei ed eterogenei e le tecniche di separazione. Conoscere la differenza tra trasformazioni fisiche e chimiche. Conoscere la legge di Lavoisier.	Minime Saper utilizzare le principali tecniche per separare un miscuglio. Saper dimostrare la legge di Lavoisier.	Saper distinguere tra processi fisici e chimici.	Lezioni frontali Lavori di gruppo Ricerche individuali e di gruppo Libri di testo Audiovisivi Materiale multimediale Didattica laboratoriale DDI DAD in caso di lockdown COVID	Interrogazioni Test Verifiche scritte Relazioni Interventi dal posto
	Massime Le conoscenze indicate esposte in modo dettagliato e approfondito.	Massime Saper individuare le tecniche migliori per separare un miscuglio. Saper procedere autonomamente e senza errori nella separazione di un miscuglio.			

⁴ Definiti per livelli

⁵ Indicare se prove parallele

Periodo e AMBITI DI CONTENUTO	Conoscenze ⁶	Abilità (Saper fare)	Competenze (Saper essere)	Strategie didattiche e strumenti	Verifiche ⁷
Marzo-fine anno La materia e le reazioni chimiche	Minime Conoscere i criteri di classificazione dei composti. Conoscere i fattori che regolano la velocità di una reazione chimica. Conoscere il concetto di bilanciamento di una reazione. Conoscere il concetto di equilibrio chimico. Conoscere le definizioni di acido e base e di pH. Massime Le conoscenze indicate esposte in modo dettagliato e approfondito.	Minime Saper classificare i diversi composti. Saper bilanciare le reazioni chimiche. Saper descrivere una reazione chimica. Saper determinare acidità e basicità di una soluzione. Massime Saper utilizzare la tavola periodica per la definizione dei composti. Saper applicare il metodo sperimentale ai vari contenuti in modo autonomo e senza errori.	Saper riconoscere i diversi composti. Saper descrivere le proprietà dei sistemi chimici all'equilibrio. Saper utilizzare la tavola periodica per la definizione dei composti. Saper spiegare in dettaglio l'equilibrio chimico e i fattori che lo influenzano.	Lezioni frontali Lavori di gruppo Ricerche individuali e di gruppo Didattica laboratoriale Libri di testo Audiovisivi Materiale multimediale e di laboratorio DDI DAD in caso di lockdown COVID	Interrogazioni Test Verifiche scritte Relazioni Interventi dal posto

⁶ Definiti per livelli

⁷ Indicare se prove parallele

UTILIZZO DELLE RISORSE E DELLE NUOVE TECNOLOGIE

Considerato lo stretto legame tra innovazione didattica, nuove tecnologie e recupero, come si evidenzia dal PTOF, al fine di una preventiva programmazione del fondo d'Istituto, occorre fornire alcune indicazioni in merito a:

a) **supporti e risorse da utilizzare** (per classe-livello)

Tipo di risorsa/supporto	Classe-livello	Ambito di utilizzo	Periodo	Annotazioni
Corsi di aggiornamento	Seconde	Approfondimento		Attività da specificare durante l'anno scolastico in base ad eventuali proposte.
Personale esperto	Seconde	Approfondimento		Attività da specificare durante l'anno scolastico in base ad eventuali proposte.
Materiale librario o bibliografico	Seconde	Approfondimento	Anno scolastico	
Laboratori	Seconde	Approfondimento	Anno scolastico	

b) competenze e/o materiali fruibili da alunni e colleghi, resi disponibili da docenti

Attività o materiale ⁸	Nominativo docente

c) attività integrative

Tipologia attività	Classi coinvolte	Obiettivi	Periodo	Docente promotore

⁸ (predisposizione test o questionari; materiale documentale; Interventi specialistici; approfondimenti; aggiornamento; ...)

CRITERI DI VALUTAZIONE COLLEGATI AI LIVELLI DI CONOSCENZE E COMPETENZE.

GIUDIZIO / VOTO		CONOSCENZE	COMPETENZE
Scarso	1-2	Mancata acquisizione dei contenuti disciplinari minimi e sistematico e totale rifiuto di partecipare al dialogo educativo	Nessuna
Insufficiente	3-4	Lacunosa acquisizione dei contenuti disciplinari e scarsa partecipazione al dialogo educativo	Scarse e frammentarie
Mediocre	5	Parziale acquisizione dei contenuti disciplinari e modesta e/o discontinua partecipazione al dialogo educativo	Uso limitato del linguaggio specifico e parziale capacità di orientamento nelle discipline
Sufficiente	6	Acquisizione dei contenuti disciplinari minimi e accettabile partecipazione al dialogo educativo	Accettabile uso del linguaggio specifico e sufficiente capacità di orientamento nelle discipline
Discreto	7	Acquisizione dei contenuti disciplinari mediamente approfondita e soddisfacente partecipazione al dialogo educativo	Uso pertinente del linguaggio specifico e soddisfacente capacità di orientamento nelle discipline
Buono	8	Approfondita acquisizione dei contenuti disciplinari e soddisfacente partecipazione al dialogo educativo	Uso pertinente del linguaggio specifico e soddisfacente capacità di orientamento nelle discipline Capacità di elaborazione personale dei contenuti acquisiti
Ottimo	9	Approfondita e accurata acquisizione dei contenuti disciplinari e viva e costante partecipazione al dialogo educativo	Uso pertinente del linguaggio specifico e soddisfacente capacità di orientamento nelle discipline Capacità di elaborazione personale dei contenuti acquisiti Capacità di valutazione critica
Eccellente	10	Approfondita e accurata acquisizione dei contenuti disciplinari e viva e costante partecipazione al dialogo educativo, supportata da un vivo interesse per le discipline	Padronanza del linguaggio specifico e puntuale capacità di applicazione dei contenuti appresi Capacità di elaborazione personale dei contenuti acquisiti Capacità di valutazione critica

Roma 25/09/2020