



Istituto Professionale Statale

"Guglielmo Marconi"

Industria e Artigianato per il made in Italy - Manutenzione e Assistenza Tecnica
Design della Comunicazione Visiva e Pubblicitaria - Agenzia Formativa

A. S. 2020-2021

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DIPARTIMENTO AREA SCIENTIFICA

DISCIPLINE	DOCENTI
Matematica	Paola Bianco
	Alessandra Borsani
	Carla Debora Faenza
	Mario Grosso
	Franca Licata
	Gianni Maini
	Vittorio Mazzoni
	Marina Schuss
Scienze Integrate: Scienze della terra e Biologia	Barbara Maddalena
Scienze Integrate: Chimica	Viola Guarducci
	Giorgia Risuglia
Scienze Integrate: Fisica	Sara Greco
	Carla Tarchi
Scienze Motorie e Sportive	Gabriele Barbieri
	Lorenzo Becheroni
	Roberto Cristiano
	Andrea Puggelli

COORDINATORE

Prof.ssa Carla Tarchi

DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof. Paolo Cipriani

ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI DI AREA GENERALE

Asse matematico: MATEMATICA

L'asse matematico ha l'obiettivo di sviluppare nello studente conoscenze e competenze che lo mettano in grado di valutare le condizioni e scegliere strategie opportune nella risoluzione dei problemi al fine di orientarsi consapevolmente nei diversi contesti del mondo contemporaneo. La competenza matematica, che non si esaurisce nel sapere disciplinare e neppure riguarda soltanto gli ambiti operativi di riferimento, consiste nell'abilità di individuare e applicare le procedure che consentono di esprimere e affrontare situazioni problematiche attraverso linguaggi formalizzati. La competenza matematica comporta la capacità e la disponibilità a usare modelli matematici di pensiero (dialettico e algoritmico) e di rappresentazione grafica e simbolica (formule, modelli, costrutti, grafici, carte), la capacità di comprendere ed esprimere adeguatamente informazioni qualitative e quantitative, di esplorare situazioni problematiche, di porsi e risolvere problemi, di progettare e costruire modelli di situazioni reali. Finalità dell'asse matematico è l'acquisizione delle abilità necessarie per applicare i principi e i processi matematici di base nel contesto quotidiano della sfera domestica e sul lavoro, nonché per seguire e vagliare la coerenza logica delle argomentazioni proprie e altrui in molteplici contesti di indagine conoscitiva e di decisione.

Asse SCIENZE MOTORIE

La progettazione di Scienze Motorie e Sportive è finalizzata all'acquisizione di conoscenze, abilità e competenze in linea con la maturazione psicofisica degli alunni.

Si lavorerà per migliorare ed affinare le capacità motorie e psicomotorie e le competenze personali di ogni studente. La pratica motoria e sportiva, nella scuola secondaria di II grado ha una duplice valenza, in quanto mira a migliorare la condizione fisica e psicofisica generale dell'alunno, e contribuisce al tempo stesso alla formazione integrale dello studente, al suo successo formativo, in collegamento con gli altri linguaggi per quanto concerne gli aspetti espressivo-comunicativo e relazionali.

Durante il percorso scolastico del primo biennio, gli studenti dovranno conseguire obiettivi educativi e didattici trasversali attraverso:

La costruzione di una positiva integrazione con gli altri e con la realtà sociale e naturale:

- Conoscere e condividere le regole della convivenza civile dell'istituto: L'allievo deve consolidare una cultura motoria e sportiva quale costume di vita
- Assumere un comportamento responsabile e corretto nei confronti di tutte le componenti scolastiche
- Assumere un atteggiamento di disponibilità e rispetto nei confronti delle persone e delle cose
- Sviluppare la capacità di partecipazione attiva e di collaborazione

E attraverso la "costruzione del sé":

- Utilizzare e potenziare un metodo di lavoro proficuo ed efficace, imparando ad organizzare autonomamente il proprio lavoro. La maggiore padronanza di sé e l'ampliamento delle capacità coordinative, condizionali permettono agli studenti di realizzare movimenti complessi con diverse metodiche di allenamento, supportati anche da approfondimenti tecnico-tattici.
- Individuare le proprie attitudini e sapersi orientare nelle scelte future: La pratica motoria e sportiva di diverse discipline permetterà di sviluppare le abilità più adatte alle proprie attitudini personali aiutando così l'allievo a sapersi orientare anche nelle scelte future.
- Operare autonomamente nell'applicazione, nella correlazione dei dati e degli argomenti di una stessa disciplina e di discipline diverse, nonché nella risoluzione dei problemi.
- Acquisire capacità ed autonomia d'analisi, sintesi, organizzazione di contenuti ed elaborazione personale, al fine di sviluppare ed organizzare il proprio senso critico

ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI DI AREA D'INDIRIZZO

Asse scientifico, tecnologico e professionale: SCIENZE INTEGRATE

Le Scienze integrate e l'Area Generale

Le Scienze integrate sono inserite nell'asse scientifico, tecnologico e professionale, ma si tratta di insegnamenti che da un lato concorrono certamente alla formazione culturale dell'uomo e del cittadino, dall'altro contribuiscono in modo significativo allo sviluppo delle competenze professionali.

La padronanza di alcune abilità (es. misurare lunghezze, volumi, tempi, masse, temperature; raccogliere e rappresentare dati; utilizzare strumenti meccanici ed elettronici di base quali microscopio, righello, bilancia, termometro, cilindro graduato ecc.) costituisce una caratteristica imprescindibile di tutte le scienze sperimentali e un bagaglio indispensabile di abilità necessarie anche per il pieno esercizio della cittadinanza.

Per quanto riguarda le conoscenze, occorre selezionare alcuni nuclei necessari ai fini della formazione del cittadino. Pertanto, oltre alle conoscenze di base sugli strumenti di misura e di osservazione, si dovranno fornire gli elementi per la comprensione, ad esempio, della fisiologia umana e della relazione fra uomo e ambiente. Tali aspetti potranno essere trattati anche in unità di apprendimento multidisciplinari, che coinvolgano gli altri assi culturali.

Le Scienze integrate e l'Area d'Indirizzo

D'altra parte è importante che gli aspetti metodologici e unificanti delle scienze sperimentali siano appresi in contesti strettamente correlati alle attività caratterizzanti l'area professionalizzante, sia allo scopo di motivare maggiormente gli alunni, sia per favorire un apprendimento attivo e significativo. Per questi motivi saranno valorizzate le attività di Laboratorio di Chimica e di Fisica, che saranno il punto di partenza per gli ulteriori sviluppi del curriculum dell'Area Tecnica.

PROFILO DI USCITA DEI PERCORSI DI ISTRUZIONE PROFESSIONALE

Il P.E.Cu.P. (Profilo Educativo, Culturale e Professionale) degli studenti dell'Istruzione Professionale è definito attraverso la declinazione dei risultati di apprendimento attribuiti alle attività e insegnamenti di **area generale**, comuni a tutti gli indirizzi di studio (**12 competenze declinate in abilità e conoscenze - Allegato 1 Dlgs 24/05/18, n.92**) e a quelli dell'**area d'indirizzo (6 competenze - Allegato 2-D per l'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica"; 7 competenze - Allegato 2-F per l'indirizzo "Servizi Commerciali")**. Tali risultati sono riferiti sia agli assi culturali dei linguaggi, matematico, storico sociale e scientifico/tecnologico/professionale, sia a competenze trasversali che presuppongono l'interazione tra tutte le attività didattiche e formative.

Per questo motivo la nostra programmazione fa riferimento oltre alle competenze di cui sopra anche alle competenze chiave e a quelle di cittadinanza, più sotto riportate.

Il **Dlgs 61/2017** dà peraltro chiare indicazioni in merito alle metodologie di apprendimento, che dovranno necessariamente includere attività di tipo induttivo e prevedere un'organizzazione per unità di apprendimento (UDA), che saranno indicate in questa stessa programmazione di Dipartimento e ulteriormente sviluppate nella programmazione del Consiglio di Classe.

COMPETENZE OBBLIGATORIE (All. A del Dlgs. 61/2017 – All. 1 del Dlgs 92/2018)

Nell'Allegato 1 del Dlgs 92/2018 si prosegue nella ricerca di innovazione metodologica introdotta dal precedente Dlgs 61/2017, attraverso l'accorpamento delle discipline in assi culturali, di cui tiene conto la declinazione in abilità e conoscenze delle competenze già previste. Nel Dlgs 92 si sottolinea però che alcune competenze del PeCuP non sono declinabili con riferimento ad assi e discipline, ma sono assolutamente trasversali, per cui la loro acquisizione si ottiene con l'interazione fra le varie attività formative, con la condivisione di metodi, strategie e strumenti.

COMPETENZE DI RIFERIMENTO DELL'AREA GENERALE

- 1) Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali
- 2) Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali
- 3) 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
- 4) 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
- 5) Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro
- 6) Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali
- 7) Individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
- 8) Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento
- 9) Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo
- 10) Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi
- 11) Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- 12) Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi

Le discipline afferenti al Dipartimento faranno riferimento a tutte le competenze sopra elencate, ad eccezione delle n. 5 e n. 6, relative soprattutto all'Asse dei linguaggi e storico-sociale.

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE 2018

Il Consiglio d'Europa ha adottato nel 2018 una nuova Raccomandazione sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente, che tiene conto da un lato delle profonde trasformazioni economiche, sociali e culturali degli ultimi anni, dall'altro della persistenza di gravi difficoltà nello sviluppo delle competenze di base dei più giovani, soprattutto imprenditoriali, sociali e civiche, ritenute indispensabili "per vivere i cambiamenti". Si pone inoltre l'accento sulla complessità e sullo sviluppo sostenibile. La Raccomandazione fornisce quindi il seguente elenco di competenze essenziali, intese come combinazione di conoscenze, abilità e atteggiamenti, ritenute necessarie ai singoli individui per la realizzazione e lo sviluppo personale, l'occupabilità, l'inclusione sociale, uno stile di vita sostenibile, una vita fruttuosa in società pacifiche, una gestione della vita attenta alla salute e alla cittadinanza attiva.

- 1) **COMPETENZA ALFABETICO-FUNZIONALE**
- 2) **COMPETENZA MULTILINGUISTICA**
- 3) **COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA**
- 4) **COMPETENZA DIGITALE**
- 5) **COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITA' DI IMPARARE A IMPARARE**
- 6) **COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA**

7) COMPETENZA IMPRENDITORIALE

8) COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE

Le discipline afferenti al Dipartimento faranno riferimento a tutte le competenze sopra elencate, ad eccezione della n. 2, relativa soprattutto all'Asse dei linguaggi.

COMPETENZE DI CITTADINANZA (D.M. 139/2007)

Il D.M. 139/2007 ha individuato una serie di 16 competenze di base comuni a tutti i bienni dell'istruzione secondaria superiore, da conseguire al termine dell'obbligo d'istruzione. A tali competenze di base si affiancano le seguenti 8 competenze di cittadinanza, individuate per completare il quadro per l'apprendimento permanente delineato nei documenti europei.

- 1) IMPARARE A IMPARARE
- 2) PROGETTARE
- 3) COMUNICARE
- 4) COLLABORARE E PARTECIPARE
- 5) AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE
- 6) RISOLVERE PROBLEMI
- 7) INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI
- 8) ACQUISIRE E INTERPRETARE L'INFORMAZIONE

Oltre ai contributi allo sviluppo delle competenze di cittadinanza forniti dagli assi dell'Area generale (Matematico e Scienze Motorie), già individuati sopra, decliniamo meglio quelli specifici dell'Area d'indirizzo, ovvero delle **Scienze Integrate**, al termine del biennio:

COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO-STRUMENTALE

1) *IMPARARE AD IMPARARE*

Gli studenti saranno spronati a prendere appunti nel modo corretto, e a ragionare autonomamente per assimilare in modo critico le informazioni ricevute in classe.

2) *PROGETTARE*

Sarà incentivato il lavoro di gruppo nell'attività di laboratorio, per favorire un apprendimento consapevole e attivo.

6) *RISOLVERE PROBLEMI*

Saranno proposti esercizi e problemi per valutare la capacità degli alunni di utilizzare le conoscenze acquisite.

7) *INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI*

Gli alunni saranno stimolati a ragionare sul contesto storico-culturale in cui sono state effettuate le scoperte scientifiche, mettendo in evidenza la complessità e la dialettica interna al sapere scientifico, che si costruisce integrando le conoscenze di diverse discipline. Inoltre sarà sottolineata l'importanza della tecnologia nello studio dei fenomeni naturali.

8) *ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI*

Saranno proposte ricerche individuali o di gruppo, abituando i ragazzi ad attingere le informazioni da testi e siti istituzionali di divulgazione scientifica e da altre fonti reperibili on-line, integrando le informazioni acquisite.

COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

3) *COMUNICARE*

Gli alunni saranno invitati a partecipare all'apprendimento stimolando il dialogo e il confronto e sottolineando l'importanza della comunicazione e del linguaggio nelle discipline scientifiche.

4) *COLLABORARE E PARTECIPARE*

All'interno della classe, l'insegnante favorirà la partecipazione di tutti gli alunni al processo di apprendimento, valorizzando le capacità di ognuno e sottolineando l'importanza del confronto tra i diversi punti di vista per la crescita di ognuno.

COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ

5) AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE

Sarà favorito un dialogo costruttivo con gli alunni, per valutare in modo continuo il processo di apprendimento e stimolare l'autovalutazione, indispensabile per comprendere i propri punti deboli e le proprie potenzialità e adottare il metodo di studio più opportuno.

COMPETENZE DI RIFERIMENTO DELL'AREA D'INDIRIZZO (All. 2 del Dlgs 92/2018)

Il contributo allo sviluppo delle competenze dell'Area d'indirizzo da parte delle **Scienze Integrate**, come già detto sopra, è innanzitutto relativo agli aspetti metodologici e unificanti delle scienze sperimentali, oltre che alle competenze trasversali che presuppongono l'interazione tra tutte le attività didattiche e formative.

Per le competenze in oggetto si fa riferimento all'Allegato 2 del Dlg 92/2018, in particolare **Allegato 2-D** per l'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica", e **Allegato 2-F** per l'indirizzo "Servizi Commerciali". In tali allegati i risultati di apprendimento specifici del profilo in uscita dell'indirizzo sono specificati in termini di competenze, abilità minime e conoscenze essenziali.

Ad esempio per l'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" la disciplina **Scienze Integrate: Fisica** fornisce alcune delle conoscenze essenziali previste per la **Competenza n. 4** (*Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore*).

Per l'indirizzo "Servizi Commerciali" le **Scienze Integrate (Scienze e Chimica)** possono contribuire allo sviluppo della **Competenza n. 6** (*Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, prevenendo eventuali situazioni di rischio*).

In generale, per il raggiungimento di tutti gli obiettivi di competenza sopra descritti risultano indispensabili:

- le *attività di laboratorio* specifiche delle discipline, decisive per sviluppare l'acquisizione di conoscenze e abilità attraverso un corretto metodo scientifico;
- le *attività laboratoriali* in senso più largo, cioè i percorsi interdisciplinari intrapresi con metodologie innovative e con l'apporto delle altre discipline, non solo dell'asse scientifico-tecnologico, in modo da approfondire argomenti legati alla crescita culturale e civile degli studenti.

METODOLOGIA

Come indicato dal Dlgs 61/2017, i nuovi percorsi prevedono un rinnovamento della metodologia d'insegnamento. La didattica dovrà favorire il più possibile il coinvolgimento attivo degli studenti e l'espressione dei loro talenti e stili cognitivi. Nonostante gli istituti professionali abbiano da sempre alcune di queste caratteristiche, si richiede che la "laboratorialità" diventi un principio guida per tutte le discipline, in modo che la didattica non si limiti alla trasmissione di saperi, ma spinga gli studenti a utilizzare ciò che apprendono sia a scuola, sia in altri contesti (compiti di realtà). Siamo quindi chiamati al passaggio ad un approccio per competenze, in cui il curriculum didattico si articola in maniera continua passando attraverso i nuclei essenziali delle discipline, collegati da percorsi interdisciplinari (UDA). Tuttavia queste indicazioni saranno assunte in forma graduale, quindi per ora le nuove UDA progettate non copriranno l'intero contenuto delle discipline, ma saranno il banco di prova di questa didattica rinnovata.

La programmazione didattica di ciascuna disciplina sarà quindi svolta con le metodologie di volta in volta ritenute opportune ed efficaci dal docente a seconda del tema, del gruppo classe e delle esigenze individuali degli studenti: lezioni frontali o dialogate; attività di laboratorio; esercitazioni e attività di gruppo; lezioni pratiche.

UNITA' DI APPRENDIMENTO INTERDISCIPLINARI

All'inizio di questo anno scolastico abbiamo avuto la possibilità di approfondire attraverso un corso di formazione articolato i diversi aspetti della progettazione del curricolo nel senso sopra descritto. A partire dalle pratiche in uso dell'istituto è stato quindi possibile progettare attività formative complesse, che non si risolvano con l'applicazione di procedure standard, ma che si presentino agli studenti come compiti sfidanti, ovvero che richiedano loro doti di relazione, competenze trasversali, disponibilità ad ingaggiarsi, abilità pratiche, capacità di adattamento per conseguire il risultato.

Le Unità di Apprendimento sono state progettate in gruppi di lavoro sostenuti da esperti e condivise poi con tutti i docenti dell'istituto, che hanno ulteriormente contribuito alla definizione dei percorsi all'interno delle proprie discipline.

Anche in questo difficile periodo della pandemia, in cui si alterna la didattica in presenza con quella a distanza, sarà possibile svolgere le attività pratiche di laboratorio in presenza, mentre il lavoro di ricerca, riflessione, supervisione di esperti, potrà eventualmente essere svolto in videoconferenza.

Di seguito le UDA progettate per le varie classi dell'istituto, cui partecipano le discipline dell'Area Scientifica:

TITOLO	CLASSI	COMPITO SFIDANTE
LAVORARE IN SICUREZZA	PRIME ma - my	Cartellonistica sulla sicurezza nei laboratori e anti-covid Pseudo DVR e Prontuario sulle norme di sicurezza
PER UN FUTURO SOSTENIBILE	SECONDE ma	Portasacchi per la raccolta differenziata nelle classi dell'istituto
LA TAVOLA PERIODICA NEL QUOTIDIANO	PRIME ma – my SECONDE Grafico	Tavola periodica interattiva per il nuovo laboratorio di Chimica e Scienze
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO	TERZE ele – ti	Diagnosi energetica dell'Istituto e individuazione degli interventi migliorativi
PRE-REVISIONE MEZZO DI TRASPORTO	TERZE mt	Servizio di manutenzione di pre-revisione in vista della revisione periodica
FUTURO SOSTENIBILE	PRIME Grafico	Monogramma o logotipo per i portasacchi per la raccolta differenziata
FUTURO SOSTENIBILE	SECONDE Grafico	Gadget: Calendario 2022 a tema "Futuro sostenibile"
DIFFERENZIAMOCI CON SENSIBILITA'	TERZE Grafico	Trittico di manifesti sulla raccolta differenziata (uno per tipologia di rifiuto/contenitore)

La documentazione dell'UDA "La tavola periodica nel quotidiano", che è stata progettata all'interno dell'area scientifica, è allegata al presente documento. Per le altre UDA si fa riferimento al Dipartimento dell'Area Tecnica.

ATTIVITA' RIVOLTE A STUDENTI CON BISOGNI EDUCATIVI SPECIALI INTEGRAZIONE E INCLUSIONE

Per gli studenti con BES saranno indicati individualmente gli strumenti compensativi e le misure dispensative da parte di ciascun Consiglio di Classe.

Per gli studenti con disabilità ogni docente indicherà nella programmazione disciplinare gli Obiettivi Minimi richiesti, pur restando indispensabile concordare in sede di PEI e di Consiglio di classe gli opportuni progetti individualizzati.

Anche la progettazione delle UDA prevede la definizione degli obiettivi minimi da raggiungere nel percorso.

STRATEGIE PER IL RECUPERO

Le attività di recupero delle eventuali carenze riscontrate, saranno programmate al termine di ogni modulo, in relazione ai risultati delle verifiche previste, e saranno effettuate in orario curricolare, attivando diverse modalità:

- lavoro di gruppo, con attività di tutoraggio fra pari
- esercitazioni per il consolidamento, a difficoltà crescente

CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione degli apprendimenti sarà riferita a varie tipologie di verifica, a seconda della disciplina e dell'argomento trattato: prove strutturate e semistrutturate, risoluzione di problemi ed esercizi, relazioni di laboratorio, prove pratiche, test specifici, prove orali. Le verifiche orali potranno essere talvolta sostituite con test scritti.

Alcuni criteri generali di valutazione in itinere sono i seguenti:

- Le verifiche scritte di varie tipologie saranno valutate mediante griglie.
- Per le relazioni di laboratorio o di altro tipo, i criteri saranno: completezza del contenuto, esattezza dell'elaborazione, accuratezza della presentazione, presenza di impostazioni e conclusioni personali.
- Le verifiche orali potranno avere una diversa impostazione a seconda delle caratteristiche dello studente. In ogni caso saranno valutate: conoscenza dell'argomento, capacità di fare collegamenti e di applicare le conoscenze, per esempio alla risoluzione di problemi ed esercizi, capacità linguistiche di espressione.

La valutazione finale terrà conto del livello di conseguimento di

- *competenze specifiche:*
in relazione a conoscenza, comprensione, uso di un linguaggio specifico, rispetto al livello di partenza;
- *competenze trasversali:*
in relazione a impegno, continuità nello studio, attenzione, interesse e partecipazione durante le lezioni.

Come strumento per l'assegnazione della valutazione finale sarà adottata la griglia elaborata nell'ambito del PTOF.

PROGRAMMAZIONI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

	DISCIPLINE
BIENNIO	Matematica
	Scienze Integrate: Scienze della terra e Biologia
	Scienze Integrate: Chimica
	Scienze Integrate: Fisica
	Scienze Motorie e Sportive
TRIENNIO	Matematica
	Scienze Motorie e Sportive

In allegato le programmazioni delle singole discipline e la documentazione delle UDA.

Il Coordinatore del Dipartimento

Carla Tarchi

Gli altri docenti del Dipartimento

Paola Bianco		Barbara Maddalena	
Alessandra Borsani		Viola Guarducci	
Carla Debora Faenza		Giorgia Risuglia	
Mario Grosso		Sara Greco	
Franca Licata		Gabriele Barbieri	
Gianni Maini		Lorenzo Becheroni	
Vittorio Mazzoni		Roberto Cristiano	
Marina Schuss		Andrea Puggelli	

ALLEGATO 1 - UDA: “La tavola periodica nel quotidiano”

1. Classi coinvolte	Classi prime Manutenzione e assistenza tecnica e Made in Italy: 1Ama - 1Bma - 1Cma - 1Amy - 1Bmy - 1Cmy Classi seconde Servizi commerciali: 2Agr - 2Bgr - 2Cgr
2. Scopo e natura del compito	<p>Gli indirizzi Manutenzione e Made in Italy in prima e l'indirizzo grafico in seconda, affrontano lo studio della materia in Chimica, dove per materia s'intende tutto ciò che ci circonda, dagli oggetti inanimati agli esseri viventi (dall'ambiente e gli elementi inquinanti all'uomo e gli elementi importanti per le funzioni vitali); il collegamento è presto fatto con le Scienze della Terra, che si occupano delle sfere geochimiche del sistema Terra (aria, acqua e roccia), con Geografia (effetto serra e buco dell'ozono) e con le Scienze Motorie, che studiano le componenti funzionali del corpo umano collegate all'attività sportiva (si focalizzerà l'attenzione su dieta sana, fabbisogno calorico, contenuto calorico degli alimenti, ambiente sano per attività fisica); poiché siamo fatti, circondati e perennemente in contatto con sostanze costituite dagli elementi chimici abbiamo deciso di intitolare questa UdA “ La Tavola Periodica nel quotidiano”.</p> <p>Assi coinvolti: asse scientifico (Scienze Integrate: Chimica e Scienze della Terra - Scienze Motorie) e area umanistica (Geografia).</p> <p>Nello specifico si chiederà alle classi di costruire una Tavola Periodica con informazioni e mappe correlate sugli elementi, da affiggere nel laboratorio di chimica e scienze.</p> <p>Per quanto riguarda il collegamento con gli assi questa UdA svilupperà le competenze di:</p> <ul style="list-style-type: none">• Saper utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale critico e responsabile di fronte alla realtà.• Saper utilizzare un linguaggio scientifico per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.• Produrre strumenti di comunicazione visiva.
3. Prodotto/i da realizzare	Costruire una Tavola Periodica interattiva con informazioni e mappe correlate sugli elementi.
4. Ingaggio	Istituto G. Marconi (Consiglio di Istituto, con committenza scritta)
5. Monte ore complessivo	Classi prime 30 ore, classi seconde 20 ore
6. Attività degli studenti	<p><u>Le attività didattiche e di supporto con le metodologie previste</u></p> <ul style="list-style-type: none">• lezione frontale• cooperative learning• attività di laboratorio: inquiry <p><u>Modalità</u></p> <ul style="list-style-type: none">• brainstorming• ricerca singola• rielaborazione di gruppo• esercitazioni di laboratorio• rappresentare graficamente le informazioni raccolte

<p>7. Insegnamenti coinvolti</p>	<p><u>MANUTENZIONE e MADE in ITALY classi prime</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Scienze della Terra e Biologia: 8 ore • Chimica: 10 ore • Scienze Motorie: 8 ore • Geografia: 4 ore • Inglese: 2 ore <p><u>SERVIZI COMMERCIALI classi seconde</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Chimica: 8 ore • Scienze Motorie: 8 ore • Geografia: 4 ore • Inglese: 2 ore
<p>8. Competenze “target”</p>	<p><u>Competenze di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Imparare ad imparare • Collaborare e partecipare • Acquisire e interpretare l’informazione <p><u>Competenze di area generale:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. • Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento. • Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell’espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo. • Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi. <p><u>Competenze area scientifica:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper leggere e interpretare i dati • Analizzare e illustrare i fenomeni che riguardano il sistema climatico e riconoscerne la sua complessità • Riconoscere sia le cause naturali che le cause antropiche del cambiamento climatico • Saper dibattere, dialogare sulle cause e sulle conseguenze del riscaldamento globale attraverso il proprio pensiero critico
<p>9. Saperi essenziali</p>	<p><u>SCIENZE DELLA TERRA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli elementi e i composti che costituiscono l’aria, l’elio ed altri gas nobili. • Gli elementi fondamentali della crosta terrestre. • Acque dolci e acque salate. <p><u>GEOGRAFIA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inquinamento ambientale. <p><u>BIOLOGIA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli elementi chimici che fanno parte del nostro quotidiano. • Principali elementi presenti nel corpo umano e funzioni. <p><u>SCIENZE MOTORIE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Allenamento aerobico e anaerobico. • Lo sport e gli integratori. • Ambiente e nutrizione ottimali per un “vivere sano”.

	<p><u>INGLESE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inglese scientifico • Traduzione di testi e formule • Traduzione di articoli scientifici su: effetto serra e riscaldamento globale
<p>10. Attività degli studenti</p>	<p><u>SCIENZE DELLA TERRA e BIOLOGIA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Raccolta ed acquisizione delle informazioni • Collegare le informazioni raccolte con quelle acquisite in classe • Stesura di mappe e schemi • Realizzazione della Tavola Periodica <p><u>CHIMICA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rielaborazione di gruppo • Realizzazione della Tavola Periodica <p><u>GEOGRAFIA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ricerche sulle sostanze che causano il riscaldamento globale • Realizzazione di un modellino sull'effetto serra <p><u>SCIENZE MOTORIE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcolare il contenuto calorico dei pasti principali • Creare una dieta “del benessere” per uno stile di vita sano <p><u>INGLESE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizzazione di articoli scientifici in inglese, creazione di interviste in inglese.