

I.S.I.S.S. "G.B. Novelli"
Marcianise (CE)

Istituto Statale Istruzione Secondaria Superiore

"G.B. Novelli"

PROGRAMMAZIONE - DIPARTIMENTO

ASSE Scientifico tecnologico

SCIENZE NATURALI, SCIENZE MOTORIE

LICEI

Primo biennio

A.S.2015/2016

PRIMO BIENNIO

Indirizzo: Liceo delle Scienze Umane, Liceo delle Scienze Umane (opzione economico sociale), Liceo Linguistico.

DISCIPLINE: SCIENZE NATURALI, SCIENZE MOTORIE.

DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI	Monte ore settimanale classi Classi I, II, III, IV, V
--	--

Liceo Linguistico	2 2 2 2 2
Liceo delle Scienze umane	2 2 2 2 2
Liceo delle Scienze Umane (opzione economico sociale)	2 2

PECUP LICEI

- Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.
- Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento.
- Comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.
- Saper effettuare connessioni logiche.
- Riconoscere, stabilire relazioni, classificare.
- Formulare ipotesi in base ai dati forniti e trarre conclusioni sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate.
- Risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici.
- Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale.

Classe :1^

Indirizzo: Liceo delle Scienze Umane, Liceo delle Scienze Umane (opzione economico sociale), Liceo Linguistico.

COMPETENZE: CLASSIFICARE, FORMULARE IPOTESI, TROVARE CONCLUSIONI. APPLICARE LE CONOSCENZE ACQUISITE A SITUAZIONI DELLA VITA REALE.		
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
ELEMENTI DI CHIMICA GENERALE Il metodo sperimentale. Proprietà chimiche e fisiche della materia. Stati di aggregazione della materia e passaggi di stato. Natura particellare della materia Grandezze fisiche fondamentali e derivate Le misure ed il sistema internazionale	Le tappe del metodo sperimentale . Esempi di proprietà chimiche e fisiche della materia. Passaggi di stato: fusione, evaporazione, ebollizione, sublimazione, solidificazione, liquefazione , brinamento. Comportamento delle particelle materiali nei diversi stati di aggregazione. Definizione delle grandezze fondamentali e delle più semplici grandezze derivate. Le unità di misura delle grandezze fondamentali e derivate nel sistema internazionale. Multipli e sottomultipli di grandezze. Notazione scientifica. Massa, volume e densità. Forza, peso, pressione ed energia.	Essere in grado di: Distinguere i fenomeni fisici da quelli chimici. Distinguere una teoria da una legge scientifica. Individuare le condizioni ambientali in cui avvengono i passaggi di stato. Individuare le differenze tra solidi, liquidi e gas a livello particellare. Scrivere un numero in forma esponenziale. Esprimere le grandezze con le opportune unità di misura. Saper usare multipli e sottomultipli, ed eventualmente diverse unità di misura, per esprimere una grandezza. Comprendere la differenza tra massa e peso e tra calore e temperatura.
COMPITO DI PRESTAZIONE: LA DENSITÀ DEI METALLI . AGLI STUDENTI, SUDDIVISI IN GRUPPI, VENGONO FORNITI CAMPIONI DI DIVERSI METALLI (ZINCO, FERRO, PIOMBO, ALLUMINIO...). IL COMPITO CONSISTE NELL'INDIVIDUARE IL TIPO DI METALLO ATTRAVERSO LA DETERMINAZIONE SPERIMENTALE DELLA SUA DENSITÀ E RELAZIONARE PER ISCRITTO IN MERITO ALLA PROCEDURA SEGUITA, INDICANDO LE ATRE PROPRIETÀ OSSERVABILI DI CIASCUN CAMPIONE. OGNI ALUNNO DOVRÀ DETERMINARE LA DENSITÀ DI UNO SPECIFICO MATERIALE E SI ASSUMERÀ UNA PARTE DI RESPONSABILITÀ NELLA STESURA DELLA RELAZIONE FINALE.		
DISCIPLINE CONCORRENTI: FISICA, MATEMATICA		

COMPETENZE: SAPER EFFETTUARE CONNESSIONI LOGICHE. RICONOSCERE O STABILIRE RELAZIONI. RICONOSCERE NELLE SITUAZIONI DELLA VITA REALE ASPETTI COLLEGATI ALLE CONOSCENZE ACQUISITE. PORSI IN MODO CONSAPEVOLE DI FRONTE A TEMI DI CARATTERE SCIENTIFICO E TECNOLOGICO.		
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
ELEMENTI DI GEOGRAFIA ASTRONOMICA I corpi celesti. La sfera celeste e la posizione delle stelle. Evoluzione stellare. Le galassie. Origine ed evoluzione dell'universo. Il Sole, i pianeti, i corpi minori del sistema solare. Forma e dimensioni della Terra. Coordinate geografiche. I moti della Terra. La Luna ed i suoi movimenti. L'orientamento e la misura del tempo.	Colore, temperatura e spettri stellari. Reazioni di fusione nucleare. Magnitudine apparente ed assoluta. Le costellazioni. Lo zodiaco. Le nebulose Nascita ed evoluzione di una stella; giganti rosse, nane bianche, stelle di neutroni e buchi neri. Diagramma H.R. Classificazione delle galassie. Ammassi e superammassi. La legge di Hubble e l'espansione dell'universo. Struttura interna del Sole, fotosfera ed atmosfera solare. Pianeti di tipo terrestre e di tipo gioviano. Asteroidi, comete, meteore e meteoriti. Le leggi di Keplero e la legge di Newton. Ellissoide e geoide. Misura di Eratostene. Reticolato geografico e coordinate geografiche. Moto di rotazione con prove e conseguenze. Moto di rivoluzione con prove e conseguenze. Alternanza delle stagioni e zone astronomiche. Caratteristiche della Luna. Moti lunari di rotazione, rivoluzione e traslazione. Fasi lunari ed eclissi. Orientamento con il Sole, con la stella polare e con la bussola. Cenni sul campo magnetico terrestre. Giorno solare e giorno siderale, anno solare ed anno siderale, anno civile. L'ora civile ed i fusi orari. La linea del cambiamento di data.	Essere in grado di: distinguere le principali costellazioni del cielo notturno tramite osservazione diretta; individuare la posizione del Sole tra le costellazioni zodiacali utilizzando dati tratti da internet; disegnare un'ellisse; reperire informazioni relative alle caratteristiche dei pianeti consultando le tabelle; ricognere i pianeti visibili osservando ad occhio nudo il cielo notturno; leggere le coordinate geografiche di una località sulle carte geografiche. Simulare i moti della Terra e della Luna con semplici modelli. Osservare le fasi lunari e confrontarle con le indicazioni riportate sul calendario. Individuare i punti cardinali in base alla posizione del sole. Orientare una carta geografica. Individuare la stella polare nel cielo notturno. Calcolare la longitudine di un punto confrontando l'ora locale con il T.U.
COMPITO DI PRESTAZIONE: LE COORDINATE GEOGRAFICHE. GLI ALUNNI, UTILIZZANDO UNA CARTINA GEOGRAFICA DELL'ITALIA, DOVRANNO INDIVIDUARE LA LOCALITÀ ITALIANA PIÙ SETTENTRIONALE, QUELLA PIÙ MERIDIONALE, QUELLA PIÙ ORIENTALE E QUELLA PIÙ OCCIDENTALE; DI OGNUNA DI ESSE INDICHERANNO LE COORDINATE GEOGRAFICHE PRECISE; CALCOLERANNO INOLTRE L'ESTENSIONE DEL TERRITORIO ITALIANO NEL SENSO DELLA LATITUDINE E DELLA LONGITUDINE E LA DIFFERENZA TRA L'ORARIO SOLARE DELLA LOCALITÀ PIÙ AD EST E QUELLA PIÙ AD OVEST. RELAZIONERANNO PER ISCRITTO INDIVIDUALMENTE.		
DISCIPLINE CONCORRENTI: FISICA E MATEMATICA.		

Classe : 2^

SCIENZE DELLA TERRA		
COMPETENZE: CLASSIFICARE, FORMULARE IPOTESI, TROVARE CONCLUSIONI. APPLICARE LE CONOSCENZE ACQUISITE A SITUAZIONI DELLA VITA REALE.		
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
IDROSFERA MARINA E CONTINENTALE Le acque marine: oceani e mari. Onde, maree e correnti. Il ciclo dell'acqua. Le acque nel terreno e nelle rocce. Fiumi, laghi e ghiacciai. Inquinamento delle acque continentali.	Caratteristiche fisiche delle acque marine. I tre oceani. Fondali oceanici. Il moto ondoso. Le maree: cause e ritmi. Maree e fasi lunari. La circolazione delle acque oceaniche. Inquinamento delle acque marine, organico, chimico e da petrolio. Il motore del ciclo dell'acqua. Le falde idriche. Le sorgenti. Velocità e portata di un fiume. Bacino idrografico. I laghi. I ghiacciai e i loro movimenti. Il limite delle nevi. Inquinamento delle acque continentali.	Essere in grado di: - mettere in relazione le attività umane con le diverse forme di inquinamento delle acque. -Comprendere la genesi delle correnti marine. -mettere in relazione gli effetti dell'inquinamento delle acque con la salute umana. -costruire un modello di ciclo dell'acqua
COMPITO DI PRESTAZIONE: I LAGHI ITALIANI. AGLI ALUNNI VIENE RICHIESTO DI FARE UN ELENCO DEI PRINCIPALI LAGHI ITALIANI E RICERCARE SU INTERNET INFORMAZIONI UTILI PER POTER CLASSIFICARE CIASCUNO DI ESSI IN BASE ALLA LORO ORIGINE.		
DISCIPLINE CONCORRENTI: FISICA, MATEMATICA		

CHIMICA		
COMPETENZE: SAPER EFFETTUARE CONNESSIONI LOGICHE. RICONOSCERE O STABILIRE RELAZIONI. RICONOSCERE NELLE SITUAZIONI DELLA VITA REALE ASPETTI COLLEGATI ALLE CONOSCENZE ACQUISITE. PORSI IN MODO CONSAPEVOLE DI FRONTE A TEMI DI CARATTERE SCIENTIFICO E TECNOLOGICO.		
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
ELEMENTI DI CHIMICA GENERALE ED INORGANICA Sostanze, miscugli, elementi e composti. Trasformazioni fisiche e chimiche della materia. Leggi fondamentali della chimica. Reazioni chimiche. Tavola periodica. La teoria atomica di Dalton. La struttura dell'atomo. Le formule chimiche.	Miscugli omogenei ed eterogenei. Soluzioni e sostanze pure. Tecniche di separazione dei miscugli. Trasformazioni fisiche: passaggi di stato. Trasformazioni chimiche: le reazioni chimiche. Legge di Lavoisier. Reazioni esoergoniche ed endoergoniche. Elementi e composti. Legge di Proust. Tavola periodica degli elementi. Metalli, non metalli e semimetalli. I simboli degli elementi. La teoria atomica di Dalton e la legge di Dalton. Proprietà elettriche della materia: protoni, neutroni ed elettroni. Numero atomico e numero di massa. Gli isotopi. Gli ioni. La struttura dell'atomo. L'esperimento di Rutherford e la scoperta del nucleo. I livelli energetici. I diversi tipi di formule chimiche.	Essere in grado di: -produrre miscugli omogenei ed eterogenei ed individuare opportune tecniche di separazione; -spiegare la legge di Proust e Dalton alla luce della teoria atomica; -individuare il numero atomico ed il numero di massa di un atomo in base al numero di particelle subatomiche; -individuare il tipo di elemento chimico in base al numero di particelle subatomiche; -spiegare il meccanismo di formazione degli ioni; -comprendere il significato quantitativo e qualitativo di una formula chimica; -comprendere le differenze tra formula minima e molecolare; -comprendere il significato delle formule dei composti ionici.
COMPITO DI PRESTAZIONE: I MISCUGLI : VENGONO PREPARATI IN LABORATORIO, IN PRESENZA DEGLI STUDENTI, DIVERSI TIPI DI MISCUGLI, SIA OMOGENEI CHE ETEROGENEI; GLI ALUNNI VENGONO SUDDIVISI IN GRUPPI E AD OGNI GRUPPO VENGONO AFFIDATI DUE MISCUGLI DIVERSI: GLI ALUNNI DEVONO IDEARE ED APPLICARE PER OGNUNO LE CORRETTE TECNICHE DI SEPARAZIONE E RELAZIONARE PER ISCRITTO IN MERITO ALLE PROCEDURE SEGUITE ED AI MOTIVI DELLE LORO SCELTE OPERATIVE.		
DISCIPLINE CONCORRENTI: FISICA E MATEMATICA.		

BIOLOGIA		
COMPETENZE: CLASSIFICARE, FORMULARE IPOTESI, TROVARE CONCLUSIONI. APPLICARE LE CONOSCENZE ACQUISITE A SITUAZIONI DELLA VITA REALE.		
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
ELEMENTI DI BIOLOGIA Le caratteristiche generali dei viventi. La varietà dei viventi. La teoria cellulare. L'acqua e le biomolecole. Introduzione allo studio della cellula.	Introduzione a: l'organizzazione cellulare; livelli gerarchici ed interazioni tra viventi: popolazioni, comunità, ecosistemi; l'evoluzione biologica; i cinque regni. Struttura e proprietà dell'acqua. Le soluzioni acquose. Acidi, basi e pH. Proprietà delle biomolecole. Carboidrati: struttura e funzioni. Proteine: struttura e funzioni. Lipidi: struttura e funzioni. Fosfolipidi : struttura e funzioni. Acidi nucleici: struttura e funzioni. La cellula: forma e dimensioni. Il microscopio ottico ed il microscopio elettronico. Caratteristiche generali delle cellule procariote. Caratteristiche generali delle cellule eucariote.	Essere in grado di: Comprendere le relazioni tra esseri viventi ed ambiente. Comprendere le relazioni reciproche tra gli esseri viventi. Individuare il regno a cui ogni essere vivente appartiene. Comprendere la relazione tra i legami ad idrogeno e le proprietà dell'acqua. Comprendere i meccanismi della condensazione e dell'idrolisi.- Comprendere l'importanza biologica del pH. Comprendere il legame tra la struttura e la funzione di una proteina. Comprendere il ruolo biologico delle macromolecole organiche. Usare il microscopio ottico. Riconoscere le principali strutture cellulari dalle osservazioni al microscopio. Distinguere una cellula eucariota da una cellula procariota.
COMPITO DI PRESTAZIONE: GLI INDICATORI DI PH. GLI ALUNNI, SUDDIVISI IN GRUPPI E SEGUENDO LE INDICAZIONI SCRITTE FORNITE DALL'INSEGNANTE, PRODUCONO UN INDICATORE DI PH A PARTIRE DA ESTRATTI VEGETALI E LO UTILIZZANO PER MISURARE IL PH DI SOLUZIONI ACQUOSE. RELAZIONANO PER ISCRITTO IN MERITO ALLE PROCEDURE SEGUITE ED AI RISULTATI OTTENUTI.		
DISCIPLINE CONCORRENTI: FISICA, MATEMATICA		

DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Monte ore settimanale classi Classi I, II, III, IV, V				
---	--	--	--	--	--

Liceo Linguistico	2	2	2	2	2
Liceo delle Scienze umane	2	2	2	2	2
Liceo delle Scienze Umane (opzione economico sociale)	2	2	2	2	2
COMPETENZE ATTESE (PECUP) ■Acquisire la consapevolezza della propria corporeità intesa come conoscenza, padronanza e rispetto del proprio corpo; ■Consolidare i valori sociali dello sport ; ■Acquisire una buona preparazione motoria; ■Maturare un atteggiamento positivo verso uno stile di vita sano e attivo; ■Cogliere le implicazioni e i benefici derivanti dalla pratica di varie attività fisiche svolte nei diversi ambienti					

Classe : 1

Indirizzo: LICEO LINGUISTICO-LICEO SCIENZE UMANE

COMPETENZE:		
COMUNICARE COL LINGUAGGIO VERBALE E NON VERBALE UTILIZZARE CORRETTAMENTE NELLA VITA QUOTIDIANA GLI SCHEMI MOTORI DI BASE PARTECIPARE E COLLABORARE RISOLVERE PROBLEMI		
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
Modulo: Io e il mio corpo Cellula, tessuti , apparati e sistemi Apparato scheletrico La comunicazione non verbale- Il linguaggio del corpo. Gli schemi motori di base Capacità coordinative e condizionali I giochi presportivi e sportivi	Riconoscere le potenzialità del proprio corpo, le posture e le funzioni scheletriche Riconoscere i diversi apparati e sistemi che costituiscono il corpo umano Riconoscere la differenza tra diversi tipi di linguaggio Conoscere possibili interazioni tra linguaggi espressivi ed altri ambiti Riconoscere gli schemi motori di base Coordinazione oculo- manuale e oculo-podolica Forza e resistenza Gli aspetti fondamentali del gioco.	Comprendere e produrre consapevolmente i messaggi non verbali, leggendo e decodificando i propri messaggi corporei e quelli altrui. Ideare e realizzare sequenze di movimento in situazioni mimiche, danzate e di espressione corporea. Padroneggiare gli aspetti non verbali della comunicazione
COMPITO DI PRESTAZIONE: I DIVERSI CODICI LINGUISTICI GLI ALUNNI,SUDDIVISI IN GRUPPI, DOVRANNO RAPPRESENTARE, SU CARTELLONI, IL LINGUAGGIO NON VERBALE. I DIVERSI CODICI LINGUISTICI		
DISCIPLINE CONCORRENTI: TUTTE LE DISCIPLINE		

Classe : 2

Indirizzo: LICEO LINGUISTICO-LICEO SCIENZE UMANE

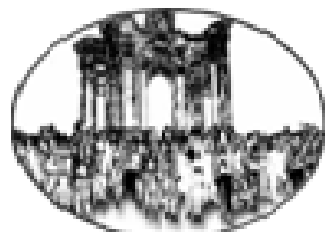
COMPETENZE:

UTILIZZARE AL MEGLIO LE CAPACITÀ MOTORIE SECONDO POSSIBILITÀ E LIMITI

PARTECIPARE E COLLABORARE

RISOLVERE PROBLEMI

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
Modulo: Io e il mio corpo Apparato scheletrico, articolare e sistema muscolare	Riconoscere le potenzialità del proprio corpo, le posture e le funzioni scheletriche, articolari e muscolari	Elaborare risposte motorie efficaci e personali in situazioni semplici. Assumere posture corrette soprattutto in presenza di carichi
COMPITO DI PRESTAZIONE: IL CORPO UMANO GLI ALUNNI, SUDDIVISI IN GRUPPI, DOVRANNO RAPPRESENTARE GRAFICAMENTE LE VARIE PARTI DEL		
DISCIPLINE CONCORRENTI: STORIA DELL'ARTE		



I.S.I.S.S. "G.B. Novelli"

Marcianise (CE)

Istituto Statale Istruzione Secondaria Superiore

"G.B. Novelli"

PROGRAMMAZIONE - DIPARTIMENTO

ASSE Scientifico tecnologico

**SCIENZE INTEGRATE (BIOLOGIA, CHIMICA,
CHIMICA/LABORATORIO, FISICA,
FISICA/LABORATORIO E SCIENZE DELLA TERRA)**

PROFESSIONALI

Primo Biennio

PROFESSIONALI 1 BIENNIO

DISCIPLINE: SCIENZE INTEGRATE (BIOLOGIA, CHIMICA, CHIMICA/LABORATORIO, FISICA, FISICA/LABORATORIO E SCIENZE DELLA TERRA)

DISCIPLINA:	Monte ore settimanale classi Classi I, II, III, IV, V
--------------------	--

SCIENZE INTEGRATE (Scienze della Terra e Biologia)	
Istituto Professionale Produzioni Industriali ed Artigianali Moda e Abbigliamento	2 2
Istituto Professionale per i Servizi Socio-sanitari	2 2
Istituto Professionale per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera	2 2
SCIENZE INTEGRATE (Chimica)	
Istituto Professionale Produzioni Industriali ed Artigianali Moda e Abbigliamento	2 2
Istituto Professionale per i Servizi Socio-sanitari	2
Istituto Professionale per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera	2
SCIENZE INTEGRATE (Fisica)	
Istituto Professionale Produzioni Industriali ed Artigianali Moda e Abbigliamento	2 2
Istituto Professionale per i Servizi Socio-sanitari	2
Istituto Professionale per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera	2

PECUP PER PROFESSIONALI

- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati;
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento critico, razionale, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, fisici, chimici dell'ambiente naturale;
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento;
- 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.

Disciplina: Scienze della Terra

Indirizzo: Professionale Produzioni Industriali e Artigianali – Servizi Socio Sanitari - Servizi per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera

Classe :1^

COMPETENZE: 1.OSSERVARE, DESCRIVERE E ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE ED ARTIFICIALE E RICONOSCERE NELLE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E COMPLESSITÀ.

2.ANALIZZARE QUALITATIVAMENTE E QUANTITATIVAMENTE FENOMENI LEGATI ALLE TRASFORMAZIONI DI ENERGIA A PARTIRE DALL'ESPERIENZA.

COMPETENZE CITTADINANZA: COLLABORARE E PARTECIPARE

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
-----------	------------	---------

LA TERRA NELLO SPAZIO Sistema solare. I Pianeti del Sistema Solare. Il pianeta Terra. La luna. L'orientamento sulla superficie terrestre.	I corpi celesti appartenenti al sistema solare. La struttura e le caratteristiche del Sole. L'energia solare: la fusione termonucleare. Le leggi che regolano i moti dei corpi celesti. Le stelle e le galassie. Teorie sull'origine dell'universo. La vera forma della Terra: sfera, ellissoide e geoide Le prove della sfericità terrestre. Moto di rotazione della Terra prove e conseguenze. Moto di rivoluzione della Terra prove e conseguenze. Sistema Terra-Luna I moti della Luna (rotazione, rivoluzione, traslazione) Le fasi lunari. Le eclissi I punti di riferimento per l'orientamento Le coordinate assolute I punti cardinali La latitudine e la longitudine I fusi orari.	Rappresentare i meccanismi della produzione dell'energia solare. Individuare le proprietà e le caratteristiche delle orbite ellittiche. Applicare le conoscenze relative all'orientamento, in situazioni e luoghi familiari (scuola, casa, altro). Attraverso la percezione del moto apparente del Sole e mediante l'analisi delle ombre nelle varie stagioni, interpretare il funzionamento di semplici strumenti quali la meridiana. Analizzare attraverso i siti di informazione scientifica il verificarsi dei fenomeni delle eclissi e della loro periodicità. Indicare la latitudine e longitudine di un luogo sul planisfero. Interpretare le variazioni di tempo nel viaggiare tra un fuso orario e l'altro durante lo spostamento sulla superficie terrestre. Identificare le conseguenze dei moti di rotazione e di rivoluzione del nostro pianeta.
COMPITO DI PRESTAZIONE: IL SOLE FONTE DI ENERGIA “L'energia solare è utilizzata per generare elettricità attraverso i Pannelli Fotovoltaici o per generare calore mediante i Pannelli Solari Termici. Per questo compito gli alunni analizzeranno i dati forniti, li raccoglieranno in tabelle e rappresenteranno l'andamento della produzione dell'energia elettrica generata da pannelli solari installati sull'edificio della propria scuola.		
DISCIPLINE CONCORRENTI: FISICA		

COMPETENZE: 1.OSSERVARE,DESCRIVERE E ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE ED ARTIFICIALE E RICONOSCERE NELLE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E COMPLESSITÀ.
2.ANALIZZARE QUALITATIVAMENTE E QUANTITATIVAMENTE FENOMENI LEGATI ALLE TRASFORMAZIONI DI ENERGIA A PARTIRE DALL'ESPERIENZA.

COMPETENZA DI CITTADINANZA: ACQUISIRE ED INTERPRETARE L'INFORMAZIONE COMUNICARE		
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
LA LITOSFERA E LA SUA DINAMICA Minerali e rocce. Il ciclo delle rocce. Dinamicità della litosfera. Fenomeni sismici e vulcanici. I movimenti della litosfera.	I minerali e le loro proprietà. Le rocce: ignee, sedimentarie e metamorfiche. Il ciclo litogenetico. Le onde sismiche in rapporto alla struttura interna del nostro pianeta. Caratteristiche dei diversi strati costituenti l'interno della Terra e delle superfici di discontinuità I vulcani : struttura e tipi di eruzione Fenomeni del vulcanesimo secondario I terremoti e l'importanza delle onde sismiche Scala Mercalli e scala Richter. I sismogrammi. Le teorie della deriva dei continenti di Wegener, dell'espansione dei fondi oceanici e della tettonica a zolle. L'orogenesi.	Analizzare lo stato attuale e le modificazioni del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra. Riconoscere i minerali e le principali rocce ignee, sedimentarie, e metamorfiche. Conoscere l'impiego e l'uso corrente delle principali rocce ignee, sedimentarie, e metamorfiche Consultare carte (geografiche, tematiche ecc) e siti specifici(Es.google, ecc) per spiegare fenomeni e ipotizzare probabili scenari sulla superficie terrestre(es. aree vulcaniche della Campania, estensione e scioglimento ghiacciai). Raccogliere dati sulla sismicità attraverso la visione e consultazione di riviste scientifiche e di siti scientifici e/o altre fonti di informazione. Descrivere le possibili conseguenze di un sisma. Indicare le possibilità di prevenzione e di previsione dei terremoti Assumere un comportamento corretto in caso di emergenza sismica.
COMPITO DI PRESTAZIONE: IL FENOMENO SISMICO Per questo compito gli alunni dovranno analizzare i dati, raccogliarli in tabelle e rappresentare l'andamento della sismicità relativamente al comune di Marcianise attraverso la visione di siti scientifici e/o altre fonti di informazione.		
DISCIPLINE CONCORRENTI: FISICA E CHIMICA		

COMPETENZE: 1.OSSERVARE,DESCRIVERE E ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE ED ARTIFICIALE E RICONOSCERE NELLE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E COMPLESSITÀ. 2.ANALIZZARE QUALITATIVAMENTE E QUANTITATIVAMENTE FENOMENI LEGATI ALLE TRASFORMAZIONI DI ENERGIA A PARTIRE DALL'ESPERIENZA. 3.ESSERE CONSAPEVOLE DELLE POTENZIALITÀ E DEI LIMITI DELLE TECNOLOGIE NEL CONTESTO CULTURALE E SOCIALE IN CUI VENGONO APPLICATE. COMPETENZA DI CITTADINANZA:COLLABORARE E PARTECIPARE

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
L'ATMOSFERA E I CLIMI L'aria e i suoi movimenti. Il tempo atmosferico e il clima.	La composizione dell'atmosfera terrestre. La partizione dell'atmosfera. I principali fenomeni meteorologici. L'effetto serra. Il clima. Le diverse fasce climatiche.	Distinguere le diverse fasce climatiche dell'atmosfera terrestre. Comprendere e distinguere i diversi fenomeni meteorologici. Attraverso la raccolta di dati meteo stabilire correlazioni climatiche e stagionali. Riuscire a dare una interpretazione delle previsioni meteorologiche. Comprendere l'effetto serra. Applicare le conoscenze per comprendere le variazioni climatiche degli ultimi decenni.
COMPITO DI PRESTAZIONE: GIORNI DI CIELO SERENO Il sistema meteorologico regionale ha fornito i dati relativi agli ultimi tre mesi per la stazione meteo di Caserta. Bisogna illustrare e commentare sul sito della scuola l'andamento climatico di questi mesi e fare delle previsioni per i prossimi tre mesi fino a giugno 2016. Per questo compito si analizzeranno i dati, si raccoglieranno in tabelle e si rappresenterà l'andamento delle temperature, delle precipitazioni di altri fenomeni atmosferici. Inoltre, al fine di realizzare una settimana verde con la classe, gli alunni daranno indicazioni sul periodo migliore da scegliere compreso fra i mesi di settembre e marzo. Per questo compito è possibile consultare i siti proposti: www.ilmeteo.it www.meteo.it www.meteo.fvg.it www.meteogiornale.it		
DISCIPLINE CONCORRENTI: FISICA E CHIMICA		

COMPETENZE: 1.OSSERVARE, DESCRIVERE E ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE ED ARTIFICIALE E RICONOSCERE NELLE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E COMPLESSITÀ. 2.ANALIZZARE QUALITATIVAMENTE E QUANTITATIVAMENTE FENOMENI LEGATI ALLE TRASFORMAZIONI DI ENERGIA A PARTIRE DALL'ESPERIENZA.		
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ

L'IDROSFERA L'idrosfera terrestre Il ciclo biogeochimico dell'acqua. Il mare. Il dissesto idrogeologico.	La distribuzione delle acque sul nostro pianeta. Le proprietà dell'acqua. Le fasi del ciclo dell'acqua. Il mare. La formazione delle onde, delle correnti e delle maree. I disastri naturali e il dissesto idrogeologico.	Comprendere l'importanza e la diversa distribuzione delle acque sul nostro pianeta. Costruire un modello di ciclo dell'acqua. Individuare e distinguere le proprietà e le caratteristiche del mare. Comprendere la genesi della formazione delle correnti, delle onde e delle maree. Analizzare attraverso i siti di informazione scientifica il verificarsi dei fenomeni delle maree e della loro periodicità, nonché applicare il corretto uso di strumenti per l'osservazione. Evidenziare le attività umane che aumentano il rischio di frane ed alluvioni.
COMPITO DI PRESTAZIONE: SCHEDA INTERVISTA SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO NEL PROPRIO TERRITORIO Per questo compito sarà chiesto agli alunni di intervistare persone del proprio territorio chiedendo se in passato si sono verificati eventi calamitosi o eccezionali che hanno causato danni a cose e persone. Infatti frane e alluvioni sono fenomeni ciclici. Laddove c'è stata in passato una frana o un'alluvione questa dopo un certo periodo di tempo potrebbe tornare. Spiegare agli studenti che studiare la storia del proprio territorio è importante per non farsi trovare impreparati. Al termine del lavoro sarà redatto un opuscolo in cui indicare per ogni evento calamitoso i danni procurati, l'anno in cui si è verificato, le eventuali vittime, etc..		
DISCIPLINE CONCORRENTI: FISICA E CHIMICA		

Disciplina: Biologia Scienze della Terra

Indirizzo: Professionale Produzioni Industriali e Artigianali – Servizi Socio Sanitari - Servizi per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera

Classe :2^

COMPETENZE: 1.OSSERVARE E,DESCRIVERE E ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE ED ARTIFICIALE E RICONOSCERE NELLE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E COMPLESSITÀ. 2.ANALIZZARE QUALITATIVAMENTE E QUANTITATIVAMENTE FENOMENI LEGATI ALLE TRASFORMAZIONI DI ENERGIA A PARTIRE DALL'ESPERIENZA. COMPETENZE DI CITTADINANZA: ACQUISIRE ED INTERPRETARE L'INFORMAZIONE		
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ

ECOLOGIA E CENNI DI SISTEMATICA La biosfera e gli ecosistemi. I cicli biogeochimici Le principali teorie sull'evoluzione della specie. La classificazione degli esseri viventi.	L'adattamento degli organismi al loro ambiente. Le interazioni tra gli organismi di una comunità. La dinamica delle popolazioni. Il flusso di energia in un ecosistema. Il riciclaggio di materia negli ecosistemi. Ecologia: la protezione ambientale (uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti) Teorie interpretative dell'evoluzione della specie: Lamarck e Darwin. Origine della vita: livelli di organizzazione della materia vivente. Il regno delle monere, dei protisti, dei funghi, degli animali e delle piante. I virus.	Individuare ed analizzare la componente biotica e abiotica di un ecosistema. Individuare in ambienti diversi, il livello trofico occupato in una catena alimentare da un insieme di organismi. Descrivere il ruolo degli organismi, fondamentale per l'equilibrio degli ambienti naturali e per il riequilibrio di quelli degradati dall'inquinamento. Confrontare le teorie sull'evoluzione e individuarne le prove. Individuare le caratteristiche che permettono la classificazione dei viventi.
COMPITO DI PRESTAZIONE: L'ACQUA POTABILE È importante avere una riserva di acqua potabile di buona qualità. L'acqua che si trova sottoterra si chiama acqua sotterranea. Gli alunni dovranno fornire una ragione per cui ci sono meno batteri e particelle inquinanti nelle acque sotterranee che nelle acque di superficie, come i fiumi e i laghi documentandosi attraverso la visione e consultazione di riviste scientifiche e siti scientifici e/o altre fonti di informazione.		
DISCIPLINE CONCORRENTI: FISICA E CHIMICA		
COMPETENZE: 1.OSSERVARE,DESCRIVERE E ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE ED ARTIFICIALE E RICONOSCERE NELLE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E COMPLESSITÀ. 2.ANALIZZARE QUALITATIVAMENTE E QUANTITATIVAMENTE FENOMENI LEGATI ALLE TRASFORMAZIONI DI ENERGIA A PARTIRE DALL'ESPERIENZA. COMPETENZE DI CITTADINANZA:COMUNICARE		
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ

DALLA CELLULA ALL'UOMO La cellula: unità elementare della vita Tessuti e apparati dell'uomo	La cellula: forma e dimensioni L'organizzazione interna di una cellula La cellula animale e vegetale e le loro funzioni. La struttura della cellula procariote e della cellula eucariote. L'organizzazione del D.N.A nei cromosomi. La mitosi e la meiosi Differenza tra una cellula diploide e una aploide. La riproduzione sessuata ed asessuata I livelli di organizzazione del corpo umano. Le caratteristiche dei quattro tipi di tessuto animale. Gli organi e la funzione dell'apparato circolatorio. Gli organi e la funzione dell'apparato digerente. Gli organi e la funzione dell'apparato riproduttore. Il corpo umano come sistema complesso e stato di salute. Le malattie: prevenzione e stili di vita(disturbi alimentari, fumo, alcool, droghe e sostanze stupefacenti, infezioni sessualmente trasmissibili)	Riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base della costituzione di ogni essere vivente. Comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucariote, distinguendo tra cellule animali e vegetali. Usare il microscopio ottico per organizzare esperienze di osservazione relative ai diversi tipi di cellule. Comprendere l'importanza del D.N.A. Descrivere il meccanismo di duplicazione del D.N.A. Distinguere gli organismi in cui avviene la riproduzione sessuata da quelli in cui avviene la riproduzione asessuata. Usare il microscopio ottico per organizzare esperienze di osservazione relative ai diversi tipi di tessuti. Descrivere le caratteristiche e le funzioni dei diversi organi e apparati. Descrivere il corpo umano, analizzando le interconnessioni tra i sistemi e apparati Descrivere le principali malattie. Descrivere stili di vita scorretti. Abitudini alimentari, interpretare lo stato di benessere e/o malessere, condurre analisi dello stile di vita
COMPITO DI PRESTAZIONE: IL COLESTEROLO Una dieta troppo ricca di cibi che contengono molto colesterolo è dannosa per la salute e predispone a molte malattie soprattutto relative all'apparato cardio-circolatorio. Gli alunni dovranno: D1.ricercare su Internet(http://www.valori-alimenti.com/cerca/colesterolo.php)o ricavare direttamente dalle etichette il contenuto in colesterolo dei seguenti alimenti: pane, pasta, riso, carne rossa, carne bianca, dolci, latte intero, burro, olio di oliva, uova, formaggi, salumi, mele, arance, pesce, cioccolata, fagioli. D2. prendere nota,per una settimana, della quantità dei cibi della tabella precedente consumati e riportali in un'altra tabella D3.rispondere poialle seguenti domande relative al grafico: a: quale alimento consumato nel giorno da te scelto contiene più colesterolo? b:quale alimento contiene minor quantità di colesterolo?		

D4. rappresentare con un grafico cartesiano l'andamento dell'assunzione di colesterolo presente nei vari cibi, nell'arco della settimana, riportando sull'asse delle ascisse i giorni e su quello delle ordinate il colesterolo totale assunto ogni giorno.

DISCIPLINE CONCORRENTI: CHIMICA E SCIENZE MOTORIE

COMPETENZE:

1. OSSERVARE, DESCRIVERE E ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE ED ARTIFICIALE E RICONOSCERE NELLE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E COMPLESSITÀ.
2. ANALIZZARE QUALITATIVAMENTE E QUANTITATIVAMENTE FENOMENI LEGATI ALLE TRASFORMAZIONI DI ENERGIA A PARTIRE DALL'ESPERIENZA.
3. ESSERE CONSAPEVOLE DELLE POTENZIALITÀ E DEI LIMITI DELLE TECNOLOGIE NEL CONTESTO CULTURALE E SOCIALE IN CUI VENGONO APPLICATE.

COMPETENZE DI CITTADINANZA: COLLABORARE E PARTECIPARE

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
LE TRASFORMAZIONI ENERGETICHE NELLE CELLULE Elementi di metabolismo cellulare	Le reazioni chimiche. Differenza tra reazione esoergonica ed endoergonica. L'ATP e il suo ruolo nella cellula. Gli enzimi. Organismi autotrofi ed eterotrofi I passaggi chiave delle reazioni fotosintetiche. Le tappe essenziali dei tre stadi della respirazione cellulare.	Comprendere che per reazione chimica s'intende trasformazione di materia. Distinguere i processi endoergonici da quelli esoergonici. Applicare il concetto di metabolismo alle proprie conoscenze. Comprendere il significato dell'energia in ambito biologico. Conoscere come avviene la cattura dell'energia solare da parte degli organismi viventi. Distinguere gli organismi autotrofi da quelli eterotrofi.

COMPITO DI PRESTAZIONE: METABOLISMO: FABBISOGNO ENERGETICO E ALIMENTAZIONE.

Attraverso l'utilizzo di riviste scientifiche, siti scientifici e/o altre fonti di informazione individuare le diverse forme di dipendenza patologica (droghe, alcool, tabagismo, bulimia e anoressia, video e net-dipendenze) e proporre diverse forme di recupero. Elaborare tabelle che mettono in relazione il sesso, l'età, il tipo di dipendenza e le cause. Produrre una breve guida per classificare le diverse dipendenze e il loro recupero.

DISCIPLINE CONCORRENTI: FISICA E CHIMICA

COMPETENZE: 1.OSSERVARE,DESCRIVERE E ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE ED ARTIFICIALE E RICONOSCERE NELLE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E COMPLESSITÀ. 2.ANALIZZARE QUALITATIVAMENTE E QUANTITATIVAMENTE FENOMENI LEGATI ALLE TRASFORMAZIONI DI ENERGIA A PARTIRE DALL’ESPERIENZA. COMPETENZE DI CITTADINANZA: COMUNICARE		
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
LA GENETICA Leggi di Mendel. Dai fattori di Mendel ai geni. Modelli di trasmissione dei caratteri. Mutazioni ed anomalie cromosomiche.	La genetica e Mendel. Le leggi della genetica: dominanza, segregazione dei caratteri ed assortimento dei caratteri. La trasmissione dei caratteri legati al sesso. Il concetto di gene e cromosoma. Le mutazioni . Le malattie genetiche	Descrivere i meccanismi che sono alla base della trasmissione dei caratteri ereditari. Definire i termini recessivo, dominante, omozigote ed eterozigote. Comprendere il legame tra le generazioni. Riconoscere i diversi modelli di trasmissione dei caratteri ereditari.
COMPITO DI PRESTAZIONE: TALASSEMIA O ANEMIA MEDITERRANEA Questa malattia viene trasmessa da un gene anomalo, recessivo, posizionato su un cromosoma omologo. Gli alunni dovranno determinare la probabilità che, dall'unione di due genitori, di cui uno eterozigote e uno omozigote dominante, nasca: - un figlio sano - un figlio malato di talassemia major - un figlio malato di talassemia minor Indica con T il gene normale e con t il gene anomalo.		

	T	t	GENOTIPO →	FENOTIPO
			50% TT	50% omozigote dominante
T	TT	Tt	50% Tt	50% eterozigote dominante
T	TT	Tt		

Le probabilità richieste sono:

un figlio sano 50%

un figlio malato di talassemia maior 0%

un figlio malato di talassemia minor 50%

Gli allievi dovranno documentarsi e relazionare utilizzando il corretto linguaggio scientifico.

DISCIPLINE CONCORRENTI: CHIMICA

DISCIPLINA: Chimica e laboratorio, Fisica e laboratorio

Indirizzo: IProfessionale Produzioni Industriali e Artigianali

Classe :1^

COMPETENZE:

1. OSSERVARE, DESCRIVERE ED ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E ARTIFICIALE E RICONOSCERE NELLE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E DI COMPLESSITÀ.
2. ANALIZZARE QUALITATIVAMENTE E QUANTATIVAMENTE FENOMENI LEGATI ALLE TRASFORMAZIONI DI ENERGIA A PARTIRE DALL'ESPERIENZA

COMPETENZE DI CITTADINANZA: ACQUISIRE ED INTERPRETARE LE INFORMAZIONI.

COLLABORARE E PARTECIPARE

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
-----------	------------	---------

LA MATERIA NELLA SUA VISIONE CORPUSCOLARE INDIFFERENZIATA	La chimica e la fisica: due scienze sperimentali; Il metodo scientifico; Concetti di grandezza fisica, misura, misurazione e unità di misura del SI; Il significato di ordine di grandezza; Il significato di misura attendibile e di errore di misura; Caratteristiche macroscopiche della materia; Stati di aggregazione della materia; I passaggi di stato. Sostanza pura, miscuglio e soluzioni; Simboli degli elementi. La teoria atomica della materia. Equilibrio di un punto materiale e di un corpo rigido; Il momento di una forza; La legge di Stevino, i principi di Pascal e di Archimede, il principio dei vasi comunicanti; Le condizioni di equilibrio di un punto materiale e di equilibrio di un corpo rigido; Il significato di momento di una forza.	Essere in grado di: Comprendere che cosa significa misurare Calcolare l'errore di una misura; Comprendere come sono collegate tra loro due grandezze proporzionali Rappresentare i dati in tabelle e grafici e saperli interpretarli; Saper misurare, massa, volume e densità; Distinguere tra miscuglio e soluzione. Identificare il solvente e il soluto di una soluzione. Eseguire le più semplici tecniche di separazioni Effettuare calcoli relativi al numero atomico e di massa. Determinare il peso molecolare di una sostanza di formula nota. Risolvere semplici problemi sull'equilibrio di un punto materiale; Calcolare momenti di forze e di coppie di forze; Risolvere semplici problemi sull'equilibrio di un corpo rigido; Utilizzare la legge di Stevino, i principi di Pascal e di Archimede e il principio dei vasi comunicanti nella risoluzione di semplici problemi di equilibrio dei fluidi.
COMPITO DI PRESTAZIONE: GRANDEZZE FISICHE (Agli alunni vengono date delle tabelle di grandezze fisiche relazionate tra loro come ad esempio massa e volume, l'allievo deve trovare la relazione che lega le grandezze e le informazioni inerenti). Relazione di laboratorio		
DISCIPLINE CONCORRENTI: CHIMICA, FISICA, MATEMATICA.		

COMPETENZE: 1 OSSERVARE, DESCRIVERE ED ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E ARTIFICIALE E RICONOSCERE NELLE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E DI COMPLESSITÀ. 3 ESSERE CONSAPEVOLE DELLE POTENZIALITÀ E DEI LIMITI DELLE TECNOLOGIE NEL CONTESTO CULTURALE E SOCIALE IN CUI VENGONO APPLICATE. COMPETENZE DI CITTADINANZA: COLLABORARE E PARTECIPARE. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI		
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ

LA MATERIA NELLA SUA VISIONE SUB-CORPUSCOLARE	Le particelle della materia: composti, elementi e atomi; Leggi fondamentali della chimica. Massa atomica e moli. Modelli atomici. La struttura dell' atomo da Rutherford a Bohr Modello atomico quantistico. Tavola periodica ; Configurazione elettronica; Sistema periodico. Il significato e la definizione di velocità e di accelerazione, media e istantanea; I moti principali di un corpo (rettilineo uniforme e uniformemente accelerato, moto circolare); L'enunciato e il significato dei principi della dinamica; Il significato di sistema di riferimento inerziale. I concetti di lavoro, energia cinetica, energia potenziale e potenza e le loro relazioni.	Essere in grado di: Costruire la configurazione elettronica di atomi. Riconoscere atomi dalla loro configurazione elettronica. Individuare la configurazione elettronica esterna di un atomo. Identificare la posizione di un elemento nella tavola periodica in base alla configurazione elettronica esterna. Ordinare gli elementi secondo le proprietà metalliche e non metalliche. Calcolare velocità e accelerazioni medie; Risolvere problemi sul moto rettilineo uniforme e sul moto rettilineo uniformemente accelerato; Costruire diagrammi spazio-tempo e velocità-tempo al moto di un corpo; Applicare i principi della dinamica all'analisi e alla risoluzione e spiegazione di situazioni reali; Utilizzare la legge fondamentale della dinamica per calcolare il valore di masse e accelerazioni; Calcolare la forza di attrazione gravitazionale tra due corpi; Calcolare la velocità orbitale di un satellite.
COMPITO DI PRESTAZIONE: ATOMO SHOW STORY (L'allievo deve rappresentare graficamente sotto forma di fumetto le tappe fondamentali delle diverse strutture atomiche, mettendo in evidenza il progredire della scienza ed esporre verbalmente il lavoro svolto)		
DISCIPLINE CONCORRENTI: CHIMICA, FISICA, MATEMATICA E RAPPRESENTAZIONE GRAFICHE..		

Classe : 2^

COMPETENZE:

1. OSSERVARE, DESCRIVERE ED ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E ARTIFICIALE E RICONOSCERE NELLE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E DI COMPLESSITÀ.
3. ESSERE CONSAPEVOLE DELLE POTENZIALITÀ E DEI LIMITI DELLE TECNOLOGIE NEL CONTESTO CULTURALE E SOCIALE IN CUI VENGONO APPLICATE.

COMPETENZE DI CITTADINANZA: COLLABORARE E PARTECIPARE
 PROGETTARE

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
LA MATERIA NELLA SUA VISIONE CLASSIFICATIVA.	Significato del legame chimico e regola dell'ottetto. Legami interatomici: covalenti, ionico e metallico; Legami intermolecolari: dipolo-dipolo, idrogeno, forze di London; Nomenclatura dei composti binari e ternari. Gli idrocarburi. Proprietà chimiche e fisiche degli idrocarburi; I gruppi funzionali. Il concetto di biomolecola. Le interazioni fra cariche elettriche e la legge di Coulomb; Le leggi di Ohm I circuiti elettrici; Le caratteristiche e le proprietà dei condensatori; Le relazioni tra elettricità e magnetismo; Le caratteristiche dei campi magnetici creati da fili, spire e solenoidi percorsi da corrente; Gli effetti dei campi magnetici su cariche in moto e conduttori percorsi da corrente; Il fenomeno dell'induzione elettromagnetica e la legge di Faraday; I fenomeni ondulatori e la natura delle onde meccaniche; - I fenomeni della riflessione, della rifrazione, dell'interferenza e della diffrazione della luce.	Essere in grado di: Rappresentare i legami covalenti e ionici con la simbologia di Lewis. Individuare i legami covalenti, ionici e metallici. Calcolare i numeri di ossidazione degli elementi nei composti. Scrivere le formule di semplici composti. Attribuire i nomi tradizionali e IUPAC dei principali composti. Identificare e attribuire il nome agli idrocarburi. Identificare i composti organici dal gruppo funzionale. Identificare le biomolecole. Calcolare le intensità dei campi magnetici; Determinare la forza che un campo magnetico esercita su conduttori percorsi da corrente e su cariche in moto; Calcolare la forza elettromotrice; Calcolare la tensione di un trasformatore; Costruire semplici circuiti elettrici. Calcolare la frequenza, la lunghezza d'onda, l'intensità e la sensazione sonora di un suono; Calcolare l'angolo di riflessione e l'angolo di rifrazione di un raggio luminoso; Risolvere semplici problemi sugli specchi e sulle lenti.
COMPITO DI PRESTAZIONE: CONDUTTORI DI PRIMA E SECONDA SPECIE (L'allievo dovrà realizzare un circuito elettrico utilizzando conduttori metallici e non, definire i limiti di applicazione). RELAZIONE DI LABORATORIO		
DISCIPLINE CONCORRENTI: CHIMICA, FISICA, SCIENZE NATURALI.		

COMPETENZE:

1. OSSERVARE, DESCRIVERE ED ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E ARTIFICIALE E RICONOSCERE NELLE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E DI COMPLESSITÀ.
 2. ANALIZZARE QUALITATIVAMENTE E QUALITATIVAMENTE FENOMENI LEGATI ALLE TRASFORMAZIONI DI ENERGIA A PARTIRE DALL'ESPERIENZA.
- COMPETENZE DI CITTADINANZA: COMUNICARE
AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
LA MATERIA NELLA SUA VISIONE TRASFORMATIVA	Significato di reazione chimica. Bilanciare una reazione chimica. I concetti di legge cinetica e i fattori che regolano la velocità. Reazioni irreversibili e reversibili. Legge di azione di massa. Fattori che influiscono sull'equilibrio chimico. Reazioni esotermiche ed endotermiche. Spontaneità di una reazione. Reazioni di neutralizzazione. Acidi, basi. PH. Le soluzioni tampone. Le reazioni redox; Celle elettrochimiche; Elettrolisi Il significato di calore, temperatura, calore specifico e capacità termica; Le modalità di propagazione del calore e i cambiamenti che manifestano i corpi riscaldati; Le trasformazioni termodinamiche di un gas; I principi della termodinamica e il significato di rendimento di una macchina termica; Il modello cinematico molecolare dei gas e il significato di energia interna.	Essere in grado di: Bilanciare una reazione chimica Interpretare il significato della costante di equilibrio. Applicare il principio di LE CHATELIER. Riconoscere le sostanze acide e basiche. Riconoscere le reazioni esotermiche ed endotermiche. Individuare le reazioni spontanee. Riconoscere gli agenti ossidanti e quelli riducenti. Calcolare le quantità di calore scambiate e la temperatura di equilibrio tra due corpi a contatto; Calcolare i valori delle grandezze pressione, volume e temperatura di un gas in una trasformazione termodinamica; Calcolare il rendimento di una macchina termica; Utilizzare il primo principio della termodinamica per risolvere problemi.
COMPITO DI PRESTAZIONE: CLASSIFICAZIONE DELLE REAZIONI (L'allievo osservando alcuni fenomeni del quotidiano come ad esempio il cambio di colore di una statuetta di gesso ricoperta parzialmente di una sostanza che contiene cloruro di cobalto, deve analizzare le reazioni coinvolte e classificarle ed indicare l'effetto delle variabili di stato (pressione, volume e temperatura). COLLOQUIO ORALE; RELAZIONE DI LABORATORIO		
DISCIPLINE CONCORRENTI: CHIMICA, FISICA, SCIENZE NATURALI.		

DISCIPLINA: Fisica

Indirizzo: I.P. Servizi Socio Sanitari- Servizi per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera

Classe :1^A

COMPETENZE:

- 1 OSSERVARE, DESCRIVERE ED ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E ARTIFICIALE E RICONOSCERE NELLE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E DI COMPLESSITÀ.

2 ANALIZZARE QUALITATIVAMENTE E QUANTATIVAMENTE FENOMENI LEGATI ALLE TRASFORMAZIONI DI ENERGIA A PARTIRE DALL'ESPERIENZA. COMPETENZE DI CITTADINANZA: COMUNICARE INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI		
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
LA MATERIA NELLA SUA VISIONE CORPUSCOLARE INDIFFERENZIATA	La fisica: una scienza sperimentale; Il metodo scientifico; Concetti di grandezza fisica, misura, misurazioni e unità di misura del SI; Il significato di ordine di grandezza; Il significato di misura attendibile e di errore di misura; Caratteristiche macroscopiche della materia; Stati di aggregazione della materia; I passaggi di stato. Equilibrio di un punto materiale e di un corpo rigido; Il momento di una forza; La legge di Stevino, i principi di Pascal e di Archimede, il principio dei vasi comunicanti; Le condizioni di equilibrio di un punto materiale e di equilibrio di un corpo rigido; Il significato di momento di una forza;	Essere in grado di: Comprendere che cosa significa misurare Calcolare l'errore di una misura; Comprendere come sono collegate tra loro due grandezze proporzionali Rappresentare i dati in tabelle e grafici e saperli interpretarli; Saper misurare, massa, volume e densità; Risolvere semplici problemi sull'equilibrio di un punto materiale; Calcolare momenti di forze e di coppie di forze; Risolvere semplici problemi sull'equilibrio di un corpo rigido; Utilizzare la legge di Stevino, i principi di Pascal e di Archimede e il principio dei vasi comunicanti nella risoluzione di semplici problemi di equilibrio dei fluidi.
COMPITO DI PRESTAZIONE: LA DENSITA' DEI LIQUIDI (Agli alunni vengono forniti di alcuni liquidi: acqua, alcool, olio.....; Gli allievi attraverso misurazioni effettuate in laboratorio di masse e volume devono produrre una relazione in un file formato Word).		
DISCIPLINE CONCORRENTI: FISICA, MATEMATICA.		

COMPETENZE: 1. OSSERVARE, DESCRIVERE ED ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E ARTIFICIALE E RICONOSCERE NELLE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E DI COMPLESSITÀ. 3. ESSERE CONSAPEVOLE DELLE POTENZIALITÀ E DEI LIMITI DELLE TECNOLOGIE NEL CONTESTO CULTURALE E SOCIALE IN CUI VENGONO APPLICATE. COMPETENZE DI CITTADINANZA: COLLABORARE E PARTECIPARE		
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ

LA MATERIA DALLA SUA VISIONE MACROSCOPICA ALLA MICROSCOPICA	Il significato e la definizione di velocità e di accelerazione, media e istantanea; I moti principali di un corpo (rettilineo uniforme e uniformemente accelerato, moto circolare); L'enunciato e il significato dei principi della dinamica; Il significato di sistema di riferimento inerziale. I concetti di lavoro, energia cinetica, energia potenziale e potenza e le loro relazioni. Le interazioni fra cariche elettriche e la legge di Coulomb; Le leggi di Ohm I circuiti elettrici; Le caratteristiche e le proprietà dei condensatori;- Le relazione tra elettricità e magnetismo; Le caratteristiche dei campi magnetici creati da fili, spire e solenoidi percorsi da corrente; Gli effetti dei campi magnetici su cariche in moto e conduttori percorsi da corrente; Il fenomeno dell'induzione elettromagnetica e la legge di Faraday; I fenomeni ondulatori e la natura delle onde meccaniche; I fenomeni della riflessione, della rifrazione, dell'interferenza e della diffrazione della luce.	Essere in grado di: Calcolare velocità e accelerazioni medie; Risolvere problemi sul moto rettilineo uniforme e sul moto rettilineo uniformemente accelerato; Costruire diagrammi spazio-tempo e velocità-tempo al moto di un corpo; Applicare i principi della dinamica all'analisi e alla risoluzione e spiegazione di situazioni reali; Utilizzare la legge fondamentale della dinamica per calcolare il valore di masse e accelerazioni; Calcolare la forza di attrazione gravitazionale tra due corpi; Calcolare la velocità orbitale di un satellite. Calcolare le intensità dei campi magnetici; Determinare la forza che un campo magnetico esercita su conduttori percorsi da corrente e su cariche in moto; Calcolare la forza elettromotrice; Calcolare la tensione di un trasformatore; Costruire semplici circuiti elettrici. Calcolare la frequenza, la lunghezza d'onda, l'intensità e la sensazione sonora di un suono; Calcolare l'angolo di riflessione e l'angolo di rifrazione di un raggio luminoso; Risolvere semplici problemi sugli specchi e sulle lenti.
COMPITO DI PRESTAZIONE: EFFICIENZA ENERGETICA A CASA ED A SCUOLA (Gli allievi in base alla diagnosi energetica dei consumi di energia elettrica effettuati a casa ed a scuola dovranno produrre un file in formato Excel ove saranno rappresentati i dati raccolti in una tabella ed in un grafico e saranno elencati vari consigli per ridurre il consumo di energia elettrica).		
DISCIPLINE CONCORRENTI: FISICA E MATEMATICA.		

DISCIPLINA: Chimica

Indirizzo: Istituto Professionale Servizi Socio-Sanitari e Istituto Professionale per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera

Classe : 2^a

COMPETENZE: 1 OSSERVARE,DESCRIVERE ED ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTA' NATURALE E ARTIFICIALE E RICONOSCERE NELLE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E DI COMPLESSITA'. 3 ESSERE CONSAPEVOLE DELLE POTENZIALITÀ E DEI LIMITI DELLE TECNOLOGIE NEL CONTESTO CULTURALE E SOCIALE IN CUI VENGONO APPLICATE COMPETENZE DI CITTADINANZA : ACQUISIRE ED INTERPRETARE L'INFORMAZIONE COLLABORARE E PARTECIPARE		
C ONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ/C APACITÀ
LA MATERIA NELLA SUA VISIONE CORPUSCOLARE DALL' INDIFFERENZIATA ALLA DIFFERENZIATA	Misura, misurazioni e unità di misura del SI Quali sono le grandezze di uso comune in Chimica e le loro unità di misura. Stati di aggregazione. I passaggi di stato. Sostanza pura, miscuglio e soluzioni Simboli degli elementi. La teoria atomica della materia. Unità di massa atomica e la mole. Leggi fondamentali della chimica Unità di massa atomica e la mole. La struttura dell' atomo da Rutherford a Bohr Modello atomico quantistico. Configurazione elettronica. Sistema periodico. Lettura della tavola periodica. Le proprietà periodiche	Essere in grado di: comprendere che cosa significa misurare spiegare come sono collegate tra loro due grandezze proporzionali. Distinguere tra miscuglio e soluzione. Identificare il solvente e il soluto di una soluzione. Eseguire le più semplici tecniche di separazioni-Effettuare calcoli relativi al numero atomico e di massa.-Determinare il peso molecolare di una sostanza di formula nota.Utilizzare il concetto di moli Costruire la configurazione elettronica di atomi di numero atomico noto. Individuare la configurazione elettronica esterna di un atomo. Identificare la posizione di un elemento nella tavola periodica in base alla configurazione elettronica esterna. -Ordinare gli elementi secondo le proprietà metalliche e non metalliche
COMPITO DI PRESTAZIONE:SEPARAZIONE DI MISCUGLI E SOLUZIONI (L'ALLIEVO DEVE SEPARARE I COMPONENTI DI ALCUNI MISCUGLI ETEROGENEI ED OMOGENEI, PER CIASCUNA TECNICA APPLICATA INDICARE I PRINCIPI ED I LIMITI). RELAZIONE DI LABORATORIO		
DISCIPLINE CONCORRENTI:CHIMICA, SCIENZE NATURALI E MATEMATICA		

COMPETENZE:

- 1 OSSERVARE, DESCRIVERE ED ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E ARTIFICIALE E RICONOSCERE NELLE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E DI COMPLESSITÀ.
- 2 ANALIZZARE QUALITATIVAMENTE E QUANTITATIVAMENTE FENOMENI LEGATI ALLE TRASFORMAZIONI DI ENERGIA A PARTIRE DALL'ESPERIENZA.
- 3 COMPETENZE DI CITTADINANZA: COMUNICARE
ACQUISIRE ED INTERPRETARE LE INFORMAZIONI

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ
LA MATERIA NELLA SUA VISIONE CLASSIFICATIVA E TRASFORMATIVA	Significato del legame chimico e regola dell'ottetto. Legami covalenti Legame ionico. Legame metallico Legami intermolecolari: dipolo-dipolo, idrogeno, forze di London. Nomenclatura dei composti binari e ternari. Acidi e basi e pH Significato di reazione chimica. I concetti di legge cinetica e i fattori che regolano la velocità di reazione Reazioni irreversibili e reversibili. Legge di azione di massa. Fattori che influiscono sull'equilibrio chimico. Reazioni esotermiche ed endotermiche. Spontaneità di una reazione. Reazioni di neutralizzazione.	Essere in grado di: Rappresentare i legami covalenti e ionici con la simbologia di Lewis. Individuare i legami covalenti, ionici e metallici. Calcolare i numeri di ossidazione degli elementi nei composti. Scrivere le formule di semplici composti. Attribuire i nomi tradizionali e IUPAC dei principali composti. Interpretare il significato della costante di equilibrio. Applicare il principio di LE CHATELIER. Riconoscere le sostanze acide e basiche. Riconoscere le reazioni esotermiche ed endotermiche. Individuare le reazioni spontanee. Riconoscere gli agenti ossidanti e quelli riducenti.
.COMPITO DI PRESTAZIONE: LE REAZIONI (L'allievo osservando alcune azioni svolte nel quotidiano come ad esempio la conservazione dei cibi in frigorifero, deve analizzare le reazioni coinvolte e classificarle ed indicare l'effetto delle variabili di stato (pressione, volume e temperatura) COLLOQUIO ORALE E .RELAZIONE DI LABORATORIO		
DISCIPLINE CONCORRENTI: CHIMICA, SCIENZE NATURALI E MATEMATICA		

DISCIPLINA:	Monte ore settimanale classi Classi I, II, III, IV, V
--------------------	--

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
Istituto Professionale Produzioni Industriali ed Artigianali Moda e Abbigliamento	2 2 2 2 2
Istituto Professionale per i Servizi Socio-sanitari	2 2 2 2 2
Istituto Professionale per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera	2 2 2 2 2
COMPETENZE ATTESE (PECUP) ■Acquisire la consapevolezza della propria corporeità intesa come conoscenza, padronanza e rispetto del proprio corpo; ■Consolidare i valori sociali dello sport ; ■Acquisire una buona preparazione motoria; ■Maturare un atteggiamento positivo verso uno stile di vita sano e attivo; ■Cogliere le implicazioni e i benefici derivanti dalla pratica di varie attività fisiche svolte nei diversi ambienti	

Disciplina: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Indirizzo: ABBIGLIAMENTO E MODA, SERVIZI SOCIO-SANITARI, ENOGASTRONOMIA E OSPITALITA' ALBERGHIERA

Classe : 1

COMPETENZE: COMUNICARE COL LINGUAGGIO VERBALE E NON VERBALE UTILIZZARE CORRETTAMENTE NELLA VITA QUOTIDIANA GLI SCHEMI MOTORI DI BASE PARTECIPARE E COLLABORARE RISOLVERE PROBLEMI		
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ

Modulo: Io e il mio corpo La comunicazione non verbale- Il linguaggio del corpo. Capacità coordinative e condizionali	Riconoscere le potenzialità del proprio corpo, le posture e le funzioni scheletriche Riconoscere la differenza tra diversi tipi di linguaggio Conoscere possibili interazioni tra linguaggi espressivi ed altri ambiti Coordinazione oculo- manuale e oculo-podolica Forza e resistenza	Comprendere e produrre consapevolmente i messaggi non verbali, leggendo e decodificando i propri messaggi corporei e quelli altrui. Ideare e realizzare sequenze di movimento in situazioni mimiche, danzate e di espressione corporea. Padroneggiare gli aspetti non verbali della comunicazione
COMPITO DI PRESTAZIONE COMPITO DI PRESTAZIONE: I DIVERSI CODICI LINGUISTICI GLI ALUNNI DOVRANNO RAPPRESENTARE, SU CARTELLONI, IL LINGUAGGIO NON VERBALE		
DISCIPLINE CONCORRENTI: TUTTE LE DISCIPLINE		

Classe : 2

COMPETENZE: UTILIZZARE AL MEGLIO LE CAPACITÀ MOTORIE SECONDO POSSIBILITÀ E LIMITI PARTECIPARE E COLLABORARE RISOLVERE PROBLEMI		
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
Modulo: Io e il mio corpo Apparato scheletrico, articolare e sistema muscolare	Riconoscere le potenzialità del proprio corpo, le posture e le funzioni scheletriche, articolari e muscolari	Elaborare risposte motorie efficaci e personali in situazioni semplici. Assumere posture corrette soprattutto in presenza di carichi
COMPITO DI PRESTAZIONE: IL CORPO UMANO : IL CORPO UMANO L'ALUNNO DOVRÀ RAPPRESENTARE GRAFICAMENTE LE VARIE PARTI DEL CORPO		
DISCIPLINE CONCORRENTI: TUTTE LE DISCIPLINE		