



ISTITUTO TECNICO STATALE TITO ACERBO  
PESCARA

DOCUMENTO SUL PERCORSO FORMATIVO - ITALIANO

**Programma svolto**  
classe II sez. B CAT - a.s. 2017/2018  
Prof.ssa Franca D'Andrea

**La riflessione sulla lingua**

**Le parti del discorso:** verbo, congiunzioni coordinanti e subordinanti.

**La frase semplice:** la struttura della frase, soggetto e predicato, attributo e apposizione, complemento diretto (compl. ogg.) e complementi indiretti (compl. di specificazione, di termine, d'agente e di causa efficiente, di tempo, di luogo, di causa e di fine, di mezzo o strumento, di modo o maniera, di compagnia e di unione, compl. predicativo e i verbi copulativi)

**La frase complessa:** la struttura del periodo, proposizione principale, coordinate e subordinate di 1°, 2° e 3° grado, esplicite e implicite, complete (soggettiva, oggettiva, dichiarativa, interrogativa indiretta), relativa, causale, finale, temporale, paratassi e ipotassi.

**Il testo come atto comunicativo**

Il sistema della comunicazione, testo e contesto, i vari tipi di testo, principi di organizzazione (elementi, struttura, mezzi linguistici) del discorso descrittivo, narrativo (racconto, romanzo), espositivo – informativo (riassunto, cronaca, relazione), argomentativo, teatrale, poetico.

**Percorsi antologici**

**Il linguaggio teatrale:** le caratteristiche del testo teatrale, la rappresentazione, le origini del teatro, tragedie e commedia nella civiltà greca e latina.

*L'Elogio funebre di Antonio*, tratto dal *Giulio Cesare* di Shakespeare;

*Una passione più forte della ragione* tratto da *Medea* di Euripide;

*L'avarò Euclione* tratto da *La commedia della pentola* di Plauto.

**Il linguaggio poetico:** le caratteristiche del testo poetico, aspetto grafico, metrico-ritmico, fonico, lessicale e sintattico, retorico (figure retoriche fonetiche, di posizione e di significato), parafrasi e analisi del testo in poesia.

**Percorso 2: Gli animali e gli oggetti**> gli oggetti – sentimenti e gli animali come *alter ego* dell'uomo, *Cimice e pulci con molti pidocchi* (comprensione e analisi) di D. Di Giovanni, *Essere matita è segreta ambizione* (comprensione e analisi) di V. Magrelli (informazioni sull'autore).

**Percorso 3: L'amore** > aspetti dell'amore in poesia, Baudelaire (informazioni sull'autore) *A una passante* (comprensione e analisi), Prevert *I ragazzi che si amano* (comprensione e analisi).

**Percorso 5: Luoghi e paesaggi**> il luogo per parlare di sé, *Trieste* (comprensione e analisi) di U. Saba, *Merigiare pallido e assorto* (comprensione e analisi) di E. Montale.

**Percorso 6: Ideali e valori**> la poesia impegnata, *Uomo del mio tempo* (comprensione e analisi) di S. Quasimodo (informazioni sull'autore).

**Progetto Libriamoci** (settimana della lettura): brani tratti da *Streghe a Rocciagreve*

**I promessi sposi**: *Viaggio nel mondo dei promessi sposi* da Ulisse: il piacere della scoperta

Pescara, 30 maggio 2018

GLI ALUNNI

*Ulciano Tremolieri*  
*Luca Gabriele Di Pasquale*

L'INSEGNANTE

*Franca D'Andrea*  
*Franca D'Andrea*



**ISTITUTO TECNICO STATALE TITO ACERBO  
PESCARA**

**DOCUMENTO SUL PERCORSO FORMATIVO - STORIA**

**Programma svolto  
classe II sez. B CAT - a.s. 2017/2018  
Prof.ssa Franca D'Andrea**

**L'impero romano**

- La crisi della Repubblica (sintesi)
- Giulio Cesare e la fine della Repubblica (sintesi)
- Augusto: la fondazione del Principato
- L'Impero nei secoli d'oro
- La crisi del III secolo

**L'età tardo antica**

- Il cristianesimo delle origini
- L'Impero cristiano
- Cinesi, Unni e Romani: un destino incrociato
- La fine dell'Impero romano d'Occidente
- La condizione della donna nell'Impero e nell'Alto Medioevo

**Il Medioevo romano-germanico**

- Romani e barbari: la legge, la terra, la Chiesa
- L'Occidente germanico e l'Oriente bizantino
- Longobardi e Bizantini in Italia

Pescara, 30 maggio 2018.

GLI ALUNNI

Micusa Trandafir  
Luca Gabriel Di Biase

L'INSEGNANTE

Franca D'Andrea  
Franca D'Andrea

I.T.S. "Tito Acerbo"-Pescara

Anno scolastico 2017-2018

Classe II Sezione "B" Indirizzo Costruzioni Ambiente Territorio

Programma svolto di Scienze e Tecnologie Applicate, prof. Paolo Trivellone

Unità di misura fondamentali del Sistema Internazionale. Unità di misura derivate: aree, forze, pressioni. Unità di misura degli angoli e loro trasformazione: angoli sessagesimali, sessadecimali, centesimali e radianti. Esercitazioni e verifiche.

Coordinate cartesiane e polari. Il cerchio goniometrico: le sei funzioni trigonometriche, seno, coseno, tangente, cotangente, secante, cosecante. Funzioni trigonometriche inverse. Uso corretto della calcolatrice, specie in relazione alle funzioni trigonometriche. I teoremi trigonometrici sui triangoli rettangoli. Risoluzione dei triangoli qualsiasi: teorema del seno, del coseno e Carnot inverso con dimostrazioni. Calcolo delle aree di triangoli qualsiasi con le formule trigonometriche. Punti notevoli dei triangoli qualsiasi: circocentro, incentro, baricentro, ortocentro, ex centro. Angoli al centro ed alla circonferenza, definizioni di segmento circolare, settore circolare, corona circolare con relativi calcoli su misure lineari ed aree. Esercitazioni e verifiche.

La misura diretta delle distanze: tipi di longimetri, strumenti e tecniche per il rilievo topografico, la collatazione, le trilaterazioni, tolleranze catastali sulla misura delle distanze in base al tipo di terreno. Esercitazione pratica di rilievo dell'aula con restituzione grafica in scala 1:50.

La misura dei dislivelli: definizioni di distanza topografica, dislivello e pendenza. Esercitazioni e verifiche.

Classificazione geologica delle rocce. Lavorazione e proprietà tecniche della pietra. Uso delle pietre in edilizia nell'antichità ed ai giorni nostri. Classificazione commerciale delle pietre.

I laterizi: processi produttivi dei laterizi, classificazione UNI dei mattoni, tipologie dei laterizi in base al loro impiego in edilizia, laterizi per coperture. Le prove sui laterizi: compressione, flessione, gelività, efflorescenza, imbibizione, permeabilità. Le ceramiche: classificazione in base ai processi produttivi ed alla composizione chimica, differenza fra laterizi e ceramiche.

Il ciclo della calce. Calci aeree ed idrauliche, la presa, l'indurimento ed il ritiro dei leganti. Differenza fra calce e cemento in base ai processi di lavorazione ed alle caratteristiche chimico-fisiche. Tipi di cemento e classi di resistenza.

Cenni sul cemento armato, proprietà fondamentali, esecuzione in cantiere di una gettata di cemento armato, pregi e difetti del cemento armato.

Pescara, 26 maggio 2018

Gli alunni

Federico de Pasquale  
Diana Vignani

Il docente di Topografia

Paolo Trivellone  
Paolo Trivellone

## ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE "TITO ACERBO"

PROGRAMMA DI EDUCAZIONE FISICA  
(BIENNIO)  
ANNO SCOLASTICO 2017 - 2018**Potenziamento fisiologico generale**

- Corsa prolungata in regime aerobico;
- Corsa con variazioni di ritmo;
- Lavoro in circuito;
- Esercizi di potenziamento muscolare a carico naturale;
- Esercizi a piccoli e grandi attrezzi modificati e non ( palla medica, bacchette, funicelle, manubri, appoggi, bastoni di ferro - spalliera, plinto );
- Esercizi di opposizione e di resistenza;
- Esercizi per migliorare la velocità o prontezza di riflessi
- Esercizi per migliorare la velocità di spostamento;
- Esercizi attivi e passivi, individuali ed a coppie, di mobilitazione degli arti superiori, inferiori e del tronco, a corpo libero,
- Esercizi di streatching.

**Consolidamento e rielaborazione degli schemi motori**

- Esercizi combinati tra le varie parti del corpo;
- Andature ginnastiche combinate in differenti modi;
- Esercizi di lanci, prese, controllo e spostamento con piccoli attrezzi;
- Esercitazioni dinamiche tratte dai giochi di squadra per valutare le distanze, direzioni, le traiettorie e la durata delle variazioni;
- Esercizi statici e dinamici a corpo libero, con piccoli attrezzi per il controllo posturale anche in fase di volo.

**Consolidamento del carattere, sviluppo della socialità e del senso civico**

- Esercitazione a coppia ed in gruppo per favorire la socialità;
- Giochi pre – sportivi e sportivi per favorire la conoscenza delle regole e la loro applicazione;
- Compiti di organizzazione e arbitraggio dei giochi pre – sportivi e sportivi.

### Conoscenza e pratica delle attività sportive

- Esercitazioni su i fondamentali della pallavolo;
- Conoscenza di schemi elementari di gioco della pallavolo;
- La danza come mezzo di comunicazione non verbale.

### Elementi di teoria

- Educazione alla salute :
- Sistema cardio circolatorio - respiratorio

Firma Alunni

Leonardo Gabriel Di Pasquale  
Di estia Antonia

PROGRAMMA SVOLTO DI LINGUA INGLESE

a.s. 2017/ 2018

Docente: Prof.ssa Rossana Mirra

Classe: 2 B CAT

<p><b>CONTENUTI GRAMMATICALI</b></p>	<p><b>Revision</b> : Simple present . Present Continuous .Simple past (regular and irregular verbs- all forms). Simple past TO BE + mind maps</p> <p><b>Modals</b>: can- may / could / was –were able to/-might, to be able to, must, to have to all tenses) ,shall, should. (mind map)</p> <p><b>The futures</b>: Simple future. Present Continuous with future meaning. Future with intention. Simple Present with future meaning. Doppio futuro ( if, when, unless, until, as soon as). (mind maps)</p> <p><b>Past tenses</b>: Present Perfect (all forms)+Adverbs of time ( already, just, ever/never, yet, recently, this month/year/ week) . Have gone/ have been. Present Perfect Continuous 'duration form'. For/since. Past Continuous VS Simple Past . Linkers: when, while, then. (mind maps )</p> <p><b>Comparatives and superlatives</b>: comparatives of majority, comparatives of minority, comparatives of equality, superlatives of majority, superlatives of minority (mind map) Irregular comparatives and superlatives ( good – bad) .</p> <p><b>IF- clauses</b> : 0-1<sup>st</sup>-2<sup>nd</sup> Type. Present Conditional</p> <p><b>Relative pronouns</b> (who/which/ that /where)</p>
<p><b>COURSEBOOK</b></p> <p>A.Greenwood, A. Zanella, L.Tracogna, <i>CULT [smart]</i>, Black Cat ED.</p>	
<p><b>Studenti</b></p> <p><i>Polina Loumis</i> <i>Luca Salvatore</i></p>	<p><b>Docente</b></p> <p>Prof.ssa / Rossana Mirra</p> <p><i>Rossana Mirra</i></p>

PROGRAMMA SVOLTO DI LINGUA INGLESE

a.s. 2017/ 2018

Docente: Prof.ssa Rossana Mirra

Classe: 2 B CAT

CONTENUTI GRAMMATICALI

**Revision** : Simple present . Present Continuous .Simple past (regular and irregular verbs- all forms). Simple past TO BE + mind maps

•**Modals**: can- may / could / was –were able to/-might, to be able to, must, to have to all tenses) ,shall, should. (mind map)

• **The futures**: Simple future. Present Continuous with future meaning. Future with intention. Simple Present with future meaning. Doppio futuro ( if, when, unless, until, as soon as). (mind maps)

•**Past tenses**: Present Perfect (all forms)+Adverbs of time ( already, just, ever/never, yet, recently, this month/year/ week) . Have gone/ have been. Present Perfect Continuous 'duration form'. For/since. Past Continuous VS Simple Past . Linkers: when, while, then. (mind maps )

•**Comparatives and superlatives**: comparatives of majority, comparatives of minority, comparatives of equality, superlatives of majority, superlatives of minority (mind map) Irregular comparatives and superlatives ( good – bad) .

**IF- clauses** : 0-1<sup>st</sup>-2<sup>nd</sup> Type. Present Conditional

Relative pronouns (who/which/ that /where)

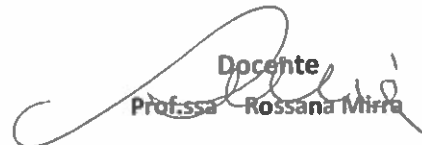
COURSEBOOK

A.Greenwood, A. Zanella,  
L.Tracogna, *CULT [smart]*, Black  
Cat ED.

Studenti

*Colombi L. 52211725*  
*Luca Ghirelli*

Docente  
Prof.ssa Rossana Mirra





**UDA 1 - Rappresentazione dei prospetti di un edificio**

- Relazioni tra pianta e prospetto nella rappresentazione architettonica.
- Elementi architettonici principali di un prospetto in scala 1:100.
- Disegno dei quattro prospetti in scala 1:100 di un semplice edificio residenziale.

Attività effettuata attraverso l’ausilio del CAD.

**UDA 2 – Le Sezioni**

- Rappresentazione della sezione nel disegno geometrico; sezione retta di solidi; le sezioni nel disegno architettonico: disegno di sezione di edifici a complessità crescente, fino a due piani fuori terra.

Attività effettuata attraverso l’ausilio del CAD.

**UDA 3 – Villa sul lago per l’artista dell’Arch. Giuseppe Terragni: studio, analisi geometrica, rappresentazione**

- Ricerca storiografica e reperimento di disegni ed immagini della villa;
- restituzione grafica in scala 1:100 delle piante;
- analisi dei rapporti geometrici ed architettonici della planimetria;
- studio dei prospetti e restituzione grafica in scala 1:100;
- realizzazione di una sezione longitudinale ed una trasversale dell’edificio;
- analisi degli aspetti tecnologici e strutturali.

Attività effettuata attraverso il disegno tecnico manuale e con l’ausilio del CAD.

**UDA 4 – Il disegno a mano libera – basi teoriche ed utilità**

- Lo schizzo come strumento di lavoro;
- principi base della prospettiva centrale e della rappresentazione assonometrica per la realizzazione di rappresentazioni architettoniche;
- eidotipi di studio.

Attività effettuata attraverso il disegno tecnico manuale.

**UDA 5 – Il rilievo architettonico dei fabbricati**

- Basi teoriche del rilievo planimetrico diretto dei fabbricati; attività di rilievo diretto della pianta esterna dell’edificio storico dell’Istituto Tito Acerbo; restituzione grafica in pianta del rilievo effettuato.
- Basi teoriche del rilievo altimetrico dei fabbricati; realizzazione di eidotipi di studio; strumenti di misura per il rilievo delle quote; principi base di foto raddrizzamento e restituzione grafica di prospetti .
- Rappresentazione dal vero di un plastico architettonico

Attività effettuata attraverso l’ausilio del CAD.

#### UDA 6 – Introduzione al progetto

- Metodologia del processo progettuale;
- studio del progetto di un oggetto di uso comune: problemi e considerazioni;
- produzione di più ipotesi progettuali; analisi funzionale, formale, dei materiali e delle tecnologie realizzative.

Attività effettuata attraverso il disegno tecnico manuale e con l'ausilio del CAD.

#### UDA 7 – Gli elementi edilizi

- Disegno degli elementi edilizi in scala 1:100 e 1:50: scale e componenti.

Attività effettuata attraverso il disegno tecnico manuale e con l'ausilio del CAD.

#### UDA 8 –Principi per la redazione di un progetto architettonico sul seguente tema: padiglione polifunzionale all'interno del giardino dell'Istituto Scolastico

- Rilievo del lotto di progetto
- Principi su Forma e orientamento;
- Ricerca ed analisi di esempi di progettuali attinenti
- Principi per l'organizzazione degli spazi interni ed esterni in relazione alle funzioni;
- Dimensionamento degli ambienti interni e dei servizi;
- Principi di sostenibilità e di accessibilità in edilizia;
- Elenco degli elaborati necessari per il progetto
- Organizzazione del lavoro per gestione delle fasi progettuali dal contesto generale alla definizione del particolare: rappresentazione delle piante d'inquadramento in scala 1:200, della copertura e del piano terra in scala 1:100 e degli interni in scala 1:50;



Attività effettuata attraverso il disegno tecnico manuale e con l'ausilio del CAD.

#### UDA 9 – Autocad

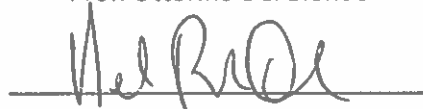
- Approfondimento comandi di disegno e modifica nel disegno CAD: Polilinea, poligoni, arco e cerchio, ellisse, spline, linea di costruzione, fumetto di revisione, contorno, regione, tratteggio, riempimento, sfumatura.
- Gestione del testo.
- Creazione e modifica di blocchi.
- Riferimenti esterni ed immagini raster.
- Quotatura: caratteristiche e tipi di quote; stile di quota; quote annotative.
- Introduzione al disegno tridimensionale: UCS; gestione delle viste; disegno di modelli 3D; stili di visualizzazione; rendering.
- Layout di stampa e plot-styles.

Pescara, 06/06/2018

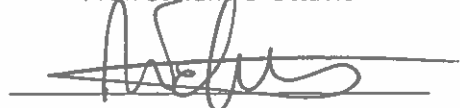
Gli alunni

Prof. Ottorino Del Biondo



Prof. Stefano D'Ottavio



ISTITUTO TECNICO "T. ACERBO" PESCARA a.s. 2017/2018  
**PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE INTEGRATE (BIOLOGIA)**  
CLASSE 2B CAT - Prof. Ugo Donatelli

**1) I CARATTERI DEI VIVENTI E LA CHIMICA DELLA VITA**

Le caratteristiche della vita: organizzazione, autoregolazione, crescita e sviluppo, dipendenza da fonti esterne, risposta agli stimoli, riproduzione, evoluzione. La teoria cellulare e l'organizzazione gerarchica della materia e della vita. La varietà degli esseri viventi: Archei, Batteri, Eucarioti. Entità "non cellulari": i Virus. La molecola H<sub>2</sub>O e le proprietà dell'acqua: polarità, legame a idrogeno, densità, tensione superficiale, capillarità, calore specifico, potere solvente, pH. La chimica del carbonio: gli idrocarburi. Le biomolecole: carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici.

**2) IL "MONDO" DELLA CELLULA**

Analogie e differenze tra cellula procariotica ed eucariotica e tra cellula animale e vegetale. La membrana plasmatica: struttura e composizione, meccanismi di trasporto (passivo, attivo e osmosi) e funzioni delle proteine di membrana. Il sistema delle membrane interne: nucleo, ribosomi, reticoli endoplasmatici, apparato di Golgi, lisosomi, perossisomi e vacuoli. Gli organuli dell'energia: mitocondri e cloroplasti. La cellula in movimento: cistoscheletro, ciglia e flagelli. L'ATP e il metabolismo cellulare: enzimi, anabolismo e catabolismo. La fotosintesi: reazione chimica generale, fase luminosa e fase oscura. La respirazione cellulare: glicolisi, ciclo di Krebs e catena di trasporto degli elettroni. La fermentazione lattica e quella alcolica. La divisione cellulare e la riproduzione asessuata. Il ciclo cellulare: i cromosomi e le fasi della mitosi. La riproduzione sessuata: gameti e fasi della meiosi.

**3) IL LINGUAGGIO DELLA VITA E L'EREDITARIETÀ**

Il DNA: struttura e funzioni. Il meccanismo di duplicazione. Il codice genetico. L'RNA: struttura e funzioni. La sintesi proteica: trascrizione e traduzione. Variabilità genetica e caratteri ereditari: geni, genotipo e fenotipo, alleli, omozigosi ed eterozigosi. Le tre Leggi di Mendel: dominanza, segregazione e indipendenza dei caratteri. Ampliamenti della genetica mendeliana: dominanza incompleta, codominanza e allelia multipla. L'ereditarietà legata al sesso e le malattie genetiche.

**4) EVOLUZIONE E BIODIVERSITÀ**

L'origine dei viventi e le teorie evolutive. Darwin e la selezione naturale. Prove a favore dell'evoluzione e teoria sintetica. Il concetto di specie e le categorie tassonomiche. Dai 5 regni ai 3 domini: Archei, Batteri ed Eucarioti. I Procarioti: Batteri ed Archei. I Protisti unicellulari e pluricellulari. Il Regno dei Funghi. Le Piante: Briofite, Pteridofite, Gimnosperme e Angiosperme. Gli Animali: Invertebrati e Vertebrati. L'evoluzione della specie umana.


**5) PRINCIPI DI ECOLOGIA**


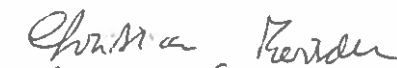

I livelli di studio dell'ecologia. Il concetto di ecosistema e di biodiversità. Fattori biotici e abiotici degli ecosistemi. Habitat, nicchia ecologica e catene trofiche. Caratteri peculiari dei principali biomi terrestri e acquatici. I cicli biogeochimici. L'impatto antropico e lo sviluppo sostenibile.

**5) ANATOMIA E FISIOLOGIA DEL CORPO UMANO**

L'organizzazione gerarchica del corpo umano. I tessuti principali. Struttura e funzioni dei principali sistemi e apparati del corpo umano. Cause e conseguenze delle principali malattie dell'uomo.

Pescara, 07/06/2018

Il Docente  
  
gli studenti

**ISTITUTO TECNICO STATALE**

**TITO ACERBO PESCARA**

**Programma di Religione**

**A.S. 2017/2018**

**Classe: 2      Sez: B    Corso:CAT**

Le Religioni come vie di pace e il dialogo interreligioso.

Le caratteristiche delle religioni.

Magia e superstizione.

La visione cristiana della Speranza, oltre l'orizzonte storico.

La vita e le sue sfide alla luce dello spirito delle Beatitudini.

Le problematiche esistenziali, tipiche dell'adolescenza e la prospettiva della fede.

Riflessione sul fenomeno del bullismo come espressione di mancanza di valori.

La cultura della vita e la cultura dello scarto : partecipazione al concorso del MpV sul tema "Vita, diritto per tutti o privilegio per pochi?"

Le Parabole di Gesù, stile di un insegnamento che provoca le coscienze.

Scienza, tecnologia e fede: i valori etici sono necessari per promuovere il vero progresso.

Il Vangelo attraverso le espressioni artistiche: il Buon Samaritano di Van Gogh , la parabola del Padre Misericordioso con sand art di Joe Castillo

L'arte e la cultura nel corso della Storia interpretano il senso della Croce di Gesù dal Beato Angelico a Grunewald.

Educare alla vita buona, cioè bella, come insegna il Vangelo per rispondere alle sfide di oggi.

Il dramma del dolore innocente alla luce del Risorto.

La Sindone, testimonianza per la Fede e elemento di studio per la Scienza e la Storia.

Essere uomini maturi e responsabili: le opere della Misericordia e il volontariato.

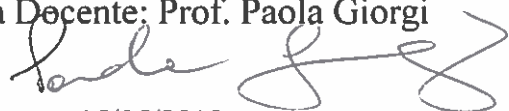
Le dipendenze come nuove forme di schiavitù e la libertà autentica con la valorizzazione della coscienza e del rispetto della legge.

Gesù e le Donne: il riconoscimento della pari dignità nel messaggio cristiano.

La testimonianza dei valori cristiani oggi

I miracoli come segni del progetto salvifico di Dio.

La Docente: Prof. Paola Giorgi



Pescara, 15/05/2018

Gli Alunni:



**PROGRAMMA SVOLTO**  
**PROF. Enzo Citarella**  
 Classe 2 sez. B del Corso CAT a.s. 2017/2018

MATERIA	Materia Alternativa alla Religione
LIBRI DI TESTO	nessuno
ORE SETTIMANALI DI LEZIONE:	1
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il messaggio contenuto in un testo</li> <li>• Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo</li> <li>• Esporre in modo chiaro logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati</li> <li>• Riconoscere differenti registri comunicativi di un testo</li> <li>• Affrontare molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni, idee per esprimere anche il proprio punto di vista</li> <li>• Individuare il punto di vista dell'altro in contesti formali ed informali</li> <li>• Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva</li> <li>• Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici.</li> <li>• Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici e di aree geografiche</li> <li>• Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale delle risorse naturali</li> <li>• Adottare nella vita quotidiana comportamenti responsabili per la tutela e il rispetto dell'ambiente e</li> </ul>	
<b>UNITA' DI APPRENDIMENTO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Le forme di comunicazione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Le serie televisive</li> <li>○ I murales</li> <li>○ Le scritte sui muri</li> <li>○ La fotografia</li> <li>○ I social</li> <li>○ I fumetti</li> <li>○ Gli aforismi</li> <li>○ Le saghe</li> <li>○ Il racconto breve</li> <li>○ I miti di oggi</li> </ul> </li> <li>• <b>L'etica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>cos'è? Esempi di problemi etici</li> <li>teorie etiche</li> <li>l'etica nella scuola</li> <li>la mediazione</li> </ul> </li> <li>• <b>La psicologia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>la comunicazione</li> <li>le emozioni</li> <li>La legge Basaglia 180/78</li> <li>l'interpretazione dei sogni.</li> </ul> </li> <li>• <b>La politica:</b></li> </ul>	

il processo decisionale

- **L'apprendimento:**  
cosa , come e perché si apprendere,  
il mio metodo di studio  
i metodi di studio.

#### METODI E STRATEGIE DIDATTICHE

- APPRENDIMENTO COOPERATIVO
- BRAIN STORMING
- DEBRIEFING
- DIDATTICA LABORATORIALE PROBLEM SOLVING
- ROLE PLAYING DIDATTICA METACOGNITIVA
- DIDATTICA MULTIMEDIALE
- LAVORO DI GRUPPO
- LEZIONE FRONTALE
- LEZIONE SOCRATICA
- METODO ESPERIENZIALE

#### MATERIALI DIDATTICI:

Fotocopie, powerpoint, film.

#### VERIFICHE E VALUTAZIONI:

##### VERIFICHE:

- ATTIVITA' CLASSE VIRTUALE
- ATTIVITA' DI LABORATORIO
- DISCUSSIONE ORALE
- LAVORI DI GRUPPO
- RELAZIONI SCRITTE
- RISULTATI DI RICERCHE INDIVIDUALI E DI GRUPPO
- PROVA PRATICA/GRAFICA
- SCHEDE DI LETTURA/VISIONE
- TEST STRUTTURATI E SEMISTRUTTURATI
- VERIFICHE ORALI (semplici domande dal posto o interventi spontanei durante lo svolgimento delle lezioni, interventi alla lavagna/Lim, tradizionali interrogazioni)

##### VALUTAZIONI:

N° PROVE 1° PERIODO: 2; N° PROVE 2° PERIODO: 2-3;

*Per i criteri di valutazione e la corrispondenza voti-livelli si rimanda alla griglia condivisa ed adottata nel dipartimento disciplinare nonché a quanto predisposto nella progettazione di classe e nel PTOF dell'Istituto.*

*Le griglie di correzione delle prove scritte sono quelle condivise nel dipartimento disciplinare.*

#### INTERVENTI DI RECUPERO:

In itinere

5 Giugno 2018

*Taurotou Fayfainou*

Prof. Enzo Citarella

*Enzo Citarella*

**Istituto Tecnico Statale "T. Acerbo"**  
**Pescara**

**Programma SVOLTO di Matematica**

**Classe II sez. B C.A.T.**

**A.S. 2017-2018**

**Prof. Raffaele Odorisio**

Le voci sotto riportate indicano i capitoli e i paragrafi svolti del libro di testo:

**Matematica Multimediale.verde VOL. 2 – Bergamini, Barozzi – Zanichelli Editore**

**U.D.A. 1**

**EQUAZIONI LINEARI E SISTEMI DI EQUAZIONI (RIPASSO)**

**Contenuti**

**LE EQUAZIONI LINEARI E SISTEMI LINEARI (RIPASSO)**

- Le equazioni;
- Equazioni equivalenti;
- I principi di equivalenza delle equazioni;
- Le equazioni numeriche intere e fratte;
- Sistemi di equazioni lineari;
- Metodi di risoluzione di un sistema lineare: sostituzione, confronto, riduzione e Cramer.

**U.D.A. 2**

**DISEQUAZIONI LINEARI E SISTEMI DI DISEQUAZIONI**

**Contenuti**

**LE DISEQUAZIONI LINEARI**

- Le disuguaglianze numeriche;
- Le disequazioni di 1° grado;
- Le disequazioni equivalenti;
- Le disequazioni intere;
- Le disequazioni numeriche fratte;
- I sistemi di disequazioni.

**U.D.A. 3**

**I RADICALI**

**Contenuti**

**I RADICALI**

- Dai numeri razionali ai numeri reali;
- I radicali aritmetici;
- La proprietà invariantiva;
- Moltiplicazione e divisione tra radicali;
- Potenza e radice di un radicale;
- Addizione e sottrazione di un radicale;
- Espressioni irrazionali;
- Razionalizzazione del denominatore di una frazione;
- Radicali quadratici doppi;
- Equazioni, sistemi e disequazioni con coefficienti irrazionali;
- Potenze con esponente razionale;

<b>U.D.A. 4</b> <b>EQUAZIONI DI 2° GRADO E SISTEMI DI EQUAZIONI DI 2° GRADO</b>
<b>Contenuti</b>
<b>LE EQUAZIONI DI 2° GRADO E SISTEMI DI GRADO SUPERIORE AL 1°</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Risoluzione di un'equazione di 2° grado incompleta;</li><li>• Risoluzione di un'equazione di 2° grado completa;</li><li>• Relazioni tra radici e coefficienti di un'equazione di 2° grado;</li><li>• Regola di Cartesio;</li><li>• Scomposizione di un trinomio di 2° grado;</li><li>• Equazioni parametriche.</li><li>• Sistemi di equazioni di grado superiore al 1°;</li><li>• Metodo di sostituzione per la risoluzione di sistemi non lineari.</li></ul>

<b>U.D.A. 5</b> <b>DISEQUAZIONI DI 2° GRADO</b>
<b>Contenuti</b>
<b>DISEQUAZIONI DI 2° GRADO E SISTEMI DI DISEQUAZIONI</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Studio del segno di un prodotto;</li><li>• Disequazioni di 2° grado;</li><li>• Risoluzione algebrica di una disequazione di 2° grado;</li><li>• Disequazioni di grado superiore al secondo;</li><li>• Disequazioni fratte;</li><li>• Sistemi di disequazioni.</li></ul>

<b>U.D.A. 6</b> <b>EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL 2°</b>
<b>Contenuti</b>
<b>EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL 2° E SISTEMI DI EQUAZIONI DI 2° GRADO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le equazioni di grado superiore al 2°;</li><li>• Le equazioni biquadratiche;</li><li>• Le equazioni binomie;</li><li>• Le equazioni trinomie;</li><li>• Le equazioni reciproche;</li><li>• Le equazioni irrazionali e i teoremi di equivalenza;</li><li>• Risoluzione di equazioni irrazionali;</li><li>• Sistemi di 2° grado.</li><li>• Equazioni irrazionali.</li></ul>

<b>U.D.A. 7</b> <b>GEOMETRIA ANALITICA</b>
<b>Contenuti</b>
<b>PIANO CARTESIANO E RETTA</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Punti e segmenti;</li><li>• Rette;</li><li>• Rette parallele e rette perpendicolari;</li><li>• Fascio di rette: proprio e improprio;</li><li>• Rette passanti per un punto e per due punti;</li><li>• Distanza di un punto da una retta.</li></ul>

Pescara, 31 maggio 2018

**Gli alunni**

*Luca... D. Pasquale*  
*Tommaso... Langarini*  
*Mario Baccagna*

**Il Docente**

Prof. Raffaele Odorisio  
*Raffaele Odorisio*



# PROGRAMMA SVOLTO di S.I. CHIMICA CLASSE 2°B CAT

a.s.2017/2018 docente: SFARRA-CAMPLONE

## -IL LABORATORIO DI CHIMICA

Richiami sulle norme di sicurezza del laboratorio; i materiali e le attrezzature di laboratorio, come si lavora in sicurezza, classificazione delle sostanze pericolose e codici di rischio.

## -I LEGAMI CHIMICI

I gas nobili e la regola dell'ottetto, simbologia di Lewis, la scala dell'elettronegatività ed i legami, i legami chimici intramolecolari, il legame metallico. Molecole polari e non polari, le forze intermolecolari.

## -LA NOMENCLATURA DEI COMPOSTI INORGANICI

Dai simboli alla formula: il numero di ossidazione e la sua determinazione. Leggere e scrivere le formule, la nomenclatura chimica, classificazione e nomenclatura dei composti binari (Jupac, tradizionale, Stock), dei composti ternari (Jupac e tradizionale) dei Sali (tradizionale).

## -LE SOLUZIONI

La solubilità, la concentrazione delle soluzioni (percentuale in massa, percentuale in volume, massa su volume, la molarità). Le soluzioni elettrolitiche ed il pH. Le reazioni di neutralizzazione.

## -ACIDI e BASI

Le teorie sugli acidi e sulle basi; il prodotto ionico dell'acqua, il pH ed il suo significato, calcoli di pH delle soluzioni; le soluzioni di acidi e basi forti, gli indicatori di Ph

## -LE OSSIDO-RIDUZIONI E L'ELETTROCHIMICA

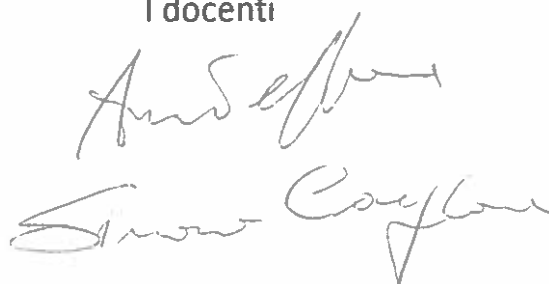
Significato di redox, ossidazione e riduzione, semplici bilanciamenti di ossido-riduzioni; redox spontanee e non spontanee e loro campi di utilizzazione. La pila Daniell, la scala dei potenziali standard di riduzione ed i suoi usi, calcoli di fem tramite la scala.

## -ESPERIMENTI DI LABORATORIO

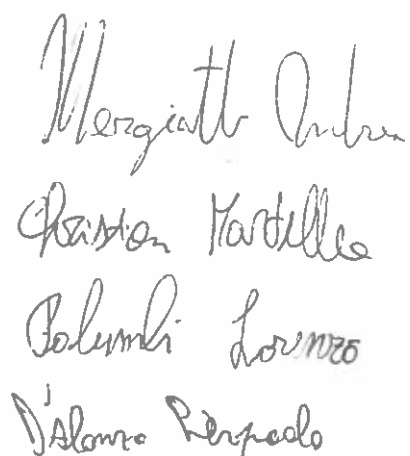
La polarità delle molecole. Formazione di ossidi basici, di anidridi, di acidi. La cristallizzazione. Preparazione di soluzioni a concentrazione nota. Esperimento del cavolo con misurazioni di pH di soluzioni varie. Titolazione acido forte-base forte. La velocità di reazione.

Pescara, li 6/06/2018

I docenti



Gli alunni



# PROGRAMMA DI DIRITTO ED ECONOMIA

A.S. 2017/2018 ISTITUTO TECNICO STATALE TITO ACERBO CLASSE 2BCAT

PROFESSORESSA BEATRICE GRILLI

## DIRITTO

### I DIRITTI E LE LIBERTA' DEI CITTADINI

#### - I PRINCIPI FONDAMENTALI DELLA COSTITUZIONE

- LA DEMOCRAZIA
- LA TUTELA DEI DIRITTI E L'ADEMPIMENTO DEI DOVERI
- IL PRINCIPIO DI EGUAGLIANZA
- IL LAVORO COME DIRITTO E DOVERE
- I PRINCIPI DEL DECENTRAMENTO E DELL'AUTONOMIA
- LA TUTELA DELLE MINORANZE LINGUISTICHE
- LA LIBERTA' RELIGIOSA
- LA TUTELA CULTURALE E SCIENTIFICA
- IL DIRITTO INTERNAZIONALE E LA POSIZIONE DEGLI STRANIERI
- LA TUTELA DELLA PACE ED IL RIPUDIO DELLA GUERRA
- IL TRICOLORE BANDIERA DELL'ITALIA

#### - LA TUTELA DELLE LIBERTA'

- LA LIBERTA' PERSONALE
- LA LIBERTA' DI DOMICILIO E DI SOGGIORNO
- LA LIBERTA' DI CIRCOLAZIONE E SOGGIORNO, DI RIUNIONE E ASSOCIAZIONE
- LA LIBERTA' DI MANIFESTAZIONE E DEL PENSIERO
- LE GARANZIE GIURISDIZIONALI
- IL DIRITTO ALL'ISTRUZIONE
- LA TUTELA DELLA SALUTE
- IL DIRITTO DI VOTO

- IL DIRITTO DI PROPRIETA'
- I DOVERI DEI CITTADINI

## **L'ORDINAMENTO DELLO STATO**

### **- IL PARLAMENTO**

- IL SENATO E LA CAMERA DEI DEPUTATI
- IL SISTEMA ELETTORALE ITALIANO
- I PARLAMENTARI
- L'ORGANIZZAZIONE E IL FUNZIONAMENTO DELLE CAMERE
- LA FORMAZIONE DELLE LEGGI
- LE FUNZIONI ISPETTIVE E DI CONTROLLO

### **- IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA**

- IL RUOLO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA
- L'ELEZIONE DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA
- LE FUNZIONI DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA
- LE RESPONSABILITA' DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

### **- IL GOVERNO**

- LA COMPOSIZIONE DEL GOVERNO
- LA FORMAZIONE DEL GOVERNO
- LE CRISI DI GOVERNO
- LE FUNZIONI DEL GOVERNO
- LA RESPONSABILITA' DEI MINISTRI

### **- LA MAGISTRATURA**

- IL RUOLO DEI MAGISTRATI
- LA GIURISDIZIONE CIVILE, AMMINISTRATIVA E PENALE
- LA POSIZIONE COSTITUZIONALE DEI MAGISTRATI
- GIURISDIZIONE ORDINARIA E SPECIALE

- L'INDIPENDENZA DELLA MAGISTRATURA ED IL CSM
- LA RESPONSABILITA' DEI GIUDICI
- LA CORTE COSTITUZIONALE
- IL RUOLO DELLA CORTE COSTITUZIONALE
- LA COMPOSIZIONE DELLA CORTE COSTITUZIONALE
- LE FUZIONI DELLA CORTE COSTITUZIONALE

## IL DIRITTO INTERNAZIONALE

### -L'UNIONE EUROPEA

- LE ORIGINI STORICHE
- LE TAPPE DELL' UNIONE EUROPEA DAL 1957 A OGGI
- GLI OBIETTIVI DELL'UNIONE EUROPEA
- GLI ORGANI DELL'UNIONE EUROPEA

## ECONOMIA

### LA MONETA, IL CREDITO E L'INFLAZIONE

#### -LA MONETA

- LE ORIGINI DELLA MONETA
- LE FUNZIONI DELLA MONETA
- LE SPECIE DI MONETA

PESCARA, 29/05/2018

LA DOCENTE

PROFESSORESSA BEATRICE GRILLI



GLI ALUNNI





**ISTITUTO TECNICO "TITO ACERBO"**  
Pescara

**Programma Finale**

A.S. 2017-'18

DISCIPLINA **SCIENZE INTEGRATE (FISICA) - CLASSE 2 SEZ. B CORSO CAT**

DOCENTI **GIOVANNI MANTINI – GIUSEPPE DI ROCCO**

<b>OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA</b>	
<b>Conoscenze</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Moti del punto materiale: moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato; moto circolare uniforme.</li><li>➤ Leggi della dinamica.</li><li>➤ Energia, lavoro, potenza.</li><li>➤ Conservazione dell'energia meccanica e della quantità di moto in un sistema isolato.</li><li>➤ Temperatura; energia interna; calore.</li><li>➤ Carica elettrica; campo elettrico; fenomeni elettrostatici.</li><li>➤ Corrente elettrica; elementi attivi e passivi in un circuito elettrico; potenza elettrica; effetto Joule.</li><li>➤ Campo magnetico; interazione fra magneti, fra corrente elettrica e magneti, fra correnti elettriche; forza di Lorentz.</li><li>➤ Induzione e autoinduzione elettromagnetica.</li><li>➤ Onde elettromagnetiche e loro classificazione in base alla frequenza o alla lunghezza d'onda; interazioni con la materia (anche vivente)</li></ul>
<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Riconoscere e spiegare la conservazione dell'energia in varie situazioni della vita quotidiana.</li><li>➤ Analizzare la trasformazione dell'energia negli apparecchi domestici, tenendo conto della loro potenza e valutandone il corretto utilizzo per il risparmio energetico.</li><li>➤ Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica e calcolare la quantità di calore trasmessa da un corpo.</li><li>➤ Confrontare le caratteristiche dei campi gravitazionale, elettrico e magnetico, individuando analogie e differenze.</li><li>➤ Realizzare semplici circuiti elettrici in corrente continua, con collegamenti in serie e parallelo, ed effettuare misure delle grandezze fisiche caratterizzanti.</li></ul>
<b>Competenze</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.</li><li>➤ Analizzare qualitativamente fenomeni legati alla trasformazione di energia con riferimento ad oggetti di uso quotidiano.</li><li>➤ Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</li></ul>

**MODULO 1****CINEMATICA DEL PUNTO MATERIALE**

Durata: 9 ore

**Conoscenze:**

- Conoscere il significato dei termini propri dello studio dei moti
- Comprendere le leggi che regolano il movimento dei corpi, senza porre l'attenzione sulle cause
- Imparare i concetti di velocità e di accelerazione
- Apprendere i diversi tipi di moto

**Abilità / Capacità:**

- Saper riconoscere le particolarità del moto di un corpo a partire da alcune sue grandezze
- Costruire ed analizzare semplici grafici spazio-tempo e velocità-tempo
- Applicare le leggi della cinematica in semplici casi di vita quotidiana

**Competenze:**

- Descrivere un moto rettilineo rispetto ad un dato sistema di riferimento e scegliere il sistema di riferimento adatto alla descrizione di un moto
- Utilizzare il diagramma orario di un moto per determinare velocità medie e istantanee e il grafico velocità-tempo per determinare accelerazioni medie e istantanee
- Applicare le equazioni del moto rettilineo uniforme e del moto rettilineo uniformemente accelerato

**Contenuti:****UD 2 RICHIAMI SUL MOTO RETTILINEO UNIFORME**

- Legge oraria e legge delle velocità del M.R.U.
- Rappresentazione grafica del M.R.U.

**UD 3 MOTO RETTILINEO UNIFORMEMENTE ACCELERATO**

- Legge oraria e legge delle velocità del M.R.U.
- Rappresentazione grafica del M.R.U.
- Accelerazione di gravità
- Moto naturalmente accelerato: caduta dei gravi e moto verso l'alto

**LAB.**

- Studio del M.R.U. tramite rotaia a cuscino d'aria
- Studio del M.R.U.A. tramite rotaia a cuscino d'aria

**Metodologia:**

Lezione espositiva; lezione partecipativa; esercitazioni pratiche individuali e di gruppo, esperimenti di laboratorio, lezioni multimediali tramite LIM o videoproiettore, mappe concettuali.

**Strumenti:**

Appunti dal docente; libro di testo (anche nella parte online), attrezzatura e strumenti di laboratorio.

**Verifica formativa:**

Controllo periodico del quaderno; interventi alla lavagna; sollecitazione continua di problem solving dal posto.

**Verifica sommativa:**

Colloqui orali brevi, test scritti (strutturati e non), valutazione attività e relazioni di laboratorio.

**MODULO 2****DINAMICA DEL PUNTO MATERIALE**

Durata: 9 ore

**Conoscenze:**

- Imparare i tre principi della dinamica
- Conoscere la relazione tra forza e accelerazione

<b>Abilità / Capacità:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper riconoscere gli effetti dinamici dell'applicazione di una forza</li> <li>- Saper riconoscere la reazione di un corpo ad una forza applicata</li> </ul>	
<b>Contenuti:</b>	
<b>UD 1</b>	<b>PRIMO PRINCIPIO DELLA DINAMICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Differenza tra cinematica e dinamica</li> <li>b. Principio di inerzia</li> </ul>
<b>UD 2</b>	<b>SECONDO PRINCIPIO DELLA DINAMICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Principio fondamentale della dinamica</li> <li>b. Definizione di accelerazione e di massa inerziale</li> <li>c. Spiegazione del primo principio tramite il secondo</li> </ul>
<b>UD 3</b>	<b>TERZO PRINCIPIO DELLA DINAMICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Principio di azione e reazione</li> <li>b. Applicazioni del terzo principio</li> </ul>
<b>LAB.</b>	a. Verifica del secondo principio della dinamica con rotaia a cuscino d'aria
<b>Metodologia:</b> Lezione espositiva; lezione partecipativa; esercitazioni pratiche individuali e di gruppo, esperimenti di laboratorio, lezioni multimediali tramite LIM o videoproiettore, mappe concettuali.	
<b>Strumenti:</b> Appunti dal docente; libro di testo (anche nella parte online), attrezzatura e strumenti di laboratorio.	
<b>Verifica formativa:</b> Controllo periodico del quaderno; interventi alla lavagna; sollecitazione continua di problem solving dal posto.	
<b>Verifica sommativa:</b> Colloqui orali brevi, test scritti (strutturati e non), valutazione attività e relazioni di laboratorio.	

<b>MODULO 3</b>
-----------------

<b>RICHIAMI SU ENERGIA MECCANICA E SUA CONSERVAZIONE</b>	<b>Durata: 6 ore</b>
<b>Conoscenze:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere le cause del moto e le leggi che le regolano</li> <li>- Comprendere il significato di massa inerziale e la differenza con la massa gravitazionale</li> <li>- Comprendere il concetto di lavoro di una forza</li> <li>- Capire il significato dell'energia e della potenza</li> <li>- Comprendere l'invariabilità dell'energia in un sistema isolato</li> </ul>	
<b>Abilità / Capacità:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper trovare le grandezze relative al moto di un corpo conoscendone quelle dinamiche, o viceversa</li> <li>- Saper calcolare l'energia meccanica per ogni situazione, e saperne applicare la conservazione</li> <li>- Riuscire a trovare l'energia meccanica, effettuando le opportune misure sperimentali</li> </ul>	
<b>Contenuti:</b>	
<b>UD 1</b>	<b>RICHIAMI SU ENERGIA E POTENZA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Definizione di lavoro ed energia</li> <li>b. Energia potenziale, gravitazionale ed elastica; energia cinetica</li> <li>c. Definizione e significato di potenza</li> </ul>



<b>UD 2</b>	<b>RICHIAMI SU CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA MECCANICA</b> a. Energia meccanica b. Principio di conservazione dell'energia meccanica e dell'energia totale c. Esempi pratici di conservazione dell'energia
<b>LAB.</b>	a. Ricerca incongruenze fisiche nei cartoni animati
<b>Metodologia:</b> Lezione espositiva; lezione partecipativa; esercitazioni pratiche individuali e di gruppo, esperimenti di laboratorio, lezioni multimediali tramite LIM o videoproiettore, mappe concettuali.	
<b>Strumenti:</b> Appunti dal docente; libro di testo (anche nella parte online), attrezzatura e strumenti di laboratorio.	
<b>Verifica formativa:</b> Controllo periodico del quaderno; interventi alla lavagna; sollecitazione continua di problem solving dal posto.	
<b>Verifica sommativa:</b> Colloqui orali brevi, test scritti (strutturati e non), valutazione attività e relazioni di laboratorio.	

<b>MODULO 4</b>
-----------------

<b>PRINCIPI DI TERMOLOGIA E CALORIMETRIA</b>	<b>Durata: 24 ore</b>
<b>Conoscenze:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere il significato di temperatura e di calore</li> <li>- Conoscere la legge della dilatazione termica</li> <li>- Comprendere cosa succede nel contatto tra due corpi a temperatura diversa</li> <li>- Acquisire i concetti di capacità termica e calore specifico</li> <li>- Apprendere con quali meccanismi l'energia termica passa da un corpo all'altro</li> </ul>	
<b>Abilità / Capacità</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper calcolare la temperatura assoluta di un corpo</li> <li>- Saper misurare la temperatura di un corpo</li> <li>- Riuscire a trovare le grandezze termologiche a partire dal principio dell'equilibrio termico</li> <li>- Saper individuare il meccanismo con cui si trasmette il calore in una determinata situazione</li> </ul>	
<b>Contenuti:</b>	
<b>UD 1</b>	<b>TEMPERATURA</b> a. Definizione di temperatura ed unità di misura b. Misura della temperatura (termoscopia e termometro) c. Principio dell'equilibrio termico d. Dilatazione termica
<b>UD 2</b>	<b>CALORE</b> a. Definizione di calore ed unità di misura della quantità di calore b. Calore specifico e capacità termica c. Scambio di calore tra corpi a temperatura diversa d. Il calorimetro delle mescolanze
<b>UD 3</b>	<b>TRASMISSIONE DEL CALORE</b> a. Trasmissione per convezione, naturale e forzata b. Trasmissione per conduzione c. Trasmissione per irraggiamento d. Applicazioni pratiche della trasmissione del calore
<b>LAB.</b>	a. Misura del coefficiente di dilatazione termica lineare di aste metalliche di materiale diverso b. Determinazione del calore specifico di oggetti solidi di materiale diverso c. Costruzione autonoma in gruppo di apparati sperimentali o strumenti laboratoriali

**Metodologia:**

Lezione espositiva; lezione partecipativa; esercitazioni pratiche individuali e di gruppo, esperimenti di laboratorio, lezioni multimediali tramite LIM o videoproiettore, mappe concettuali.

**Strumenti:**

Appunti dal docente; libro di testo (anche nella parte online), attrezzatura e strumenti di laboratorio.

**Verifica formativa:**

Controllo periodico del quaderno; interventi alla lavagna; sollecitazione continua di problem solving dal posto.

**Verifica sommativa:**

Colloqui orali brevi, test scritti (strutturati e non), valutazione attività e relazioni di laboratorio.

**MODULO 5****NATURA ED UTILIZZO DELL'ENERGIA ELETTRICA**

Durata: 27 ore

**Conoscenze:**

- Comprendere la natura della carica elettrica, le grandezze da essa derivanti e gli strumenti per produrla o misurarla
- Saper applicare la legge che regola la forza elettrica, ed analizzare la differenza con la legge gravitazionale
- Comprendere il significato di potenziale elettrico e differenza di potenziale
- Comprendere il concetto di corrente elettrica e come la si ottiene
- Conoscere le leggi di Ohm e la legge di Joule
- Capire come si produce la differenza di potenziale tramite le pile
- Conoscere i metodi per risolvere i circuiti elettrici nelle grandezze tipiche

**Abilità / Capacità:**

- Produrre la carica elettrica con i più comuni metodi
- Misurare la presenza di carica elettrica con un elettroscopio
- Saper applicare la legge di Coulomb per trovare la forza elettrica tra due cariche
- Saper trovare le grandezze elettriche a partire dalle leggi di Ohm
- Saper trovare le grandezze elettriche in un circuito semplice
- Saper misurare le grandezze elettriche in un circuito semplice, utilizzando amperometri e voltometri
- Saper riconoscere le conseguenze della legge di Joule nella vita quotidiana

**Contenuti:****UD 1****ELETTROSTATICA**

- a. La carica elettrica
- b. Fenomeni di elettrizzazione (induzione, contatto, strofinio)
- c. Elettroscopio e macchina di Wimshurt
- d. Legge di Coulomb
- e. Definizione di campo di forze elettriche
- f. Campo elettrico e potenziale elettrico

**UD 2****CORRENTI ELETTRICHE**

- a. Intensità di corrente elettrica
- b. Differenza di potenziale
- c. La pila e la forza elettromotrice
- d. Le Leggi di Volta
- e. La resistenza elettrica e la prima legge di Ohm
- f. La resistività elettrica e la seconda legge di Ohm
- g. Variazione della resistività con la temperatura
- h. Materiali isolanti e conduttori
- i. Conduttori non ohmici
- j. Potenza elettrica ed energia elettrica
- k. Legge di Joule

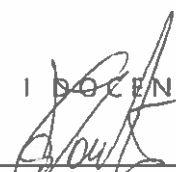
<b>UD 3</b>	<b>CIRCUITI ELETTRICI</b> a. Resistenze in serie ed in parallelo e resistenza equivalente b. Circuito base e circuiti con più resistenze c. Strumenti di misura: amperometro e voltmetro
<b>LAB.</b>	a. Osservazione fenomeni elettrostatici ed utilizzo di strumenti e macchine elettrostatiche b. Verifica prima Legge di Ohm c. Studio di un circuito con conduttore non ohmico d. Studio di un circuito con resistenze in serie e in parallelo e. Verifica seconda Legge di Ohm f. Costruzione autonoma in gruppo di apparati sperimentali o strumenti laboratoriali
<b>Metodologia:</b> Lezione espositiva; lezione partecipativa; esercitazioni pratiche individuali e di gruppo, esperimenti di laboratorio, lezioni multimediali tramite LIM o videoproiettore, mappe concettuali.	
<b>Strumenti:</b> Appunti dal docente; libro di testo (anche nella parte online), attrezzatura e strumenti di laboratorio.	
<b>Verifica formativa:</b> Controllo periodico del quaderno; interventi alla lavagna; sollecitazione continua di problem solving dal posto.	
<b>Verifica sommativa:</b> Colloqui orali brevi, test scritti (strutturati e non), valutazione attività e relazioni di laboratorio.	

<b>MODULO 6</b>	
<b>MAGNETISMO ED ELETTROMAGNETISMO</b>	<b>Durata: 20 ore</b>
<b>Conoscenze:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere il fenomeno del magnetismo naturale</li> <li>- Comprendere la produzione di campi magnetici per via elettrica</li> <li>- Conoscere alcune leggi che regolano l'interazione tra circuiti elettrici e campi magnetici</li> <li>- Sapere come si produce l'energia elettrica e conoscere le interazioni con la società</li> <li>- Avere le nozioni per un corretto utilizzo dell'energia elettrica</li> </ul>	
<b>Abilità / Capacità:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper riconoscere ed interpretare i fenomeni magnetici ed elettromagnetici</li> <li>- Saper calcolare il campo magnetico generato da corrente, a seconda della situazione, applicando le opportune leggi</li> <li>- Saper interpretare correttamente le problematiche connesse alla produzione di energia ed al risparmio energetico</li> </ul>	
<b>Contenuti:</b>	
<b>UD 1</b>	<b>IL CAMPO MAGNETICO NATURALE</b> a. Il magnetismo naturale: comportamento dei magneti naturali b. Campo magnetico terrestre. Bussola c. Verso e linee di forza del campo magnetico
<b>UD 2</b>	<b>INTERAZIONI TRA CAMPI MAGNETICI E CORRENTI</b> a. Forza su un filo conduttore attraversato da corrente e immerso in un campo magnetico b. Forza di Lorentz c. Campo magnetico generato da filo, spira e solenoide d. Interazione tra fili percorsi da corrente e. Natura del magnetismo naturale f. Applicazioni: il motore elettrico e l'elettromagnete

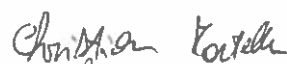


UD 3	<b>INDUZIONE ELETTROMAGNETICA</b>  a. Il flusso magnetico b. Induzione elettromagnetica: Legge di Faraday-Neumann c. Verso della corrente indotta: Legge di Lenz d. Comportamento di una spira immersa in un campo magnetico e. L'alternatore
LAB.	a. Fenomeni magnetici ed elettromagnetici
<b>Metodologia:</b>  Lezione espositiva; lezione partecipativa; esercitazioni pratiche individuali e di gruppo, esperimenti di laboratorio, lezioni multimediali tramite LIM o videoproiettore, mappe concettuali.	
<b>Strumenti:</b>  Appunti dal docente; libro di testo (anche nella parte online), attrezzatura e strumenti di laboratorio.	
<b>Verifica formativa:</b>  Controllo periodico del quaderno; interventi alla lavagna; sollecitazione continua di problem solving dal posto.  <b>Verifica sommativa:</b>  Colloqui orali brevi, test scritti (strutturati e non), valutazione attività e relazioni di laboratorio.	

Pescara, 07/06/2018

I DOCENTI

  
\_\_\_\_\_  
Giuseppe A. Rocco

Gli studenti

  
\_\_\_\_\_  
Christian Totella  
  
\_\_\_\_\_  
Gabriele Lorenzini  
  
\_\_\_\_\_  
Ilario Pizzolo