



PROGRAMMA PARTE TEORICA		2018/2019	
Docenti	prof. Serratore Monia – Risuglia Renato		
Materia	Scienze integrate: Chimica		
Classe	2	Sezione	D
Testo utilizzato	PISTARA' PAOLO - COMPRENDERE LA CHIMICA - ATLAS		

L'atomo

Le particelle fondamentali: elettrone, protone, neutrone. La struttura dell'atomo. I modelli atomici di Thomson e Rutherford. Numero atomico, numero di massa e isotopi. La configurazione elettronica

I legami chimici

La rappresentazione di Lewis. La regola dell'ottetto. Concetto generale di legame. Il legame ionico. Il legame covalente. I legami covalenti multipli. La scala dell'elettronegatività e la previsione del tipo di legame covalente. Il legame covalente polare e non polare. Le formule di struttura di molecole semplici. Le forze intermolecolari: il legame a ponte di idrogeno.

La mole

La massa degli atomi e delle molecole. La massa atomica e molecolare. La definizione di mole. Il numero di Avogadro. La massa molare.



La stechiometria

Le equazioni chimiche. I coefficienti stechiometrici. Il bilanciamento delle reazioni chimiche. Problemi stechiometrici

LABORATORIO

Esercitazioni dimostrative su:

- Norme di comportamento in laboratorio.
- Vetreria di laboratorio e piccola strumentazione di uso comune.
- Saggio alla fiamma;
- Preparazione di una soluzione a titolo noto per pesata;
- Preparazione di una soluzione a titolo noto per diluizione;
- Distillazione dell'acqua o del vino;
- Titolazioni acido-base;
- Costruzione in laboratorio della Pila Daniell.



CLASSE 2D
PROGRAMMA ANNO SCOLASTICO 2018/2019
Docente Prof. Francesco Sardella

PROGRAMMA SVOLTO

DIRITTO

1) Costituzione e cittadinanza: principi, libertà, diritti e doveri.

a) La Costituzione

- Le origini storiche
- La struttura
- I caratteri

b) I principi fondamentali

- La democrazia
- Diritti e doveri
- L'uguaglianza
- Il lavoro
- Il decentramento e l'autonomia
- Le minoranze linguistiche
- La religione e i patti lateranensi
- La cultura, la scienza e l'ambiente
- Il diritto internazionale e gli stranieri
- La pace
- Il tricolore, bandiera dell'Italia

c) I principali diritti civili

- La libertà personale
- La libertà di circolazione e di soggiorno
- La libertà di riunione
- La libertà di associazione
- La libertà di manifestazione del pensiero
- Le libertà giurisdizionali

d) I principali rapporti etico-sociali

- La famiglia



- La tutela della salute
- Il diritto all'istruzione

e) I principali rapporti economici e politici

- I diritti dei lavoratori subordinati
- Il diritto di proprietà
- Il diritto di voto
- I partiti politici

f) Gli organi dello Stato:

Il Parlamento

- La Camera dei deputati e il Senato
- I sistemi elettorali
- I parlamentari
- L'organizzazione delle Camere
- Le deliberazioni delle Camere
- Il processo di formazione delle leggi
- Le funzioni ispettive e di controllo

Il Presidente della Repubblica

- Il Presidente della Repubblica
- L'elezione del Presidente della Repubblica
- L'elezione del Capo dello Stato nei paesi dell'Unione Europea
- Le attribuzioni del Presidente della Repubblica
- Le responsabilità del Presidente della Repubblica

Il Governo

- La composizione del Governo
- La formazione del Governo
- Le funzioni del Governo
- La responsabilità dei ministri

La Pubblica Amministrazione

- La Pubblica Amministrazione

- I principi costituzionali che regolano la P.A.
- Gli enti locali
- I Comuni
- Le Province
- Le Regioni

La Magistratura

- Il ruolo dei magistrati
- Le tipologie di giurisdizione
- Giurisdizione ordinaria e speciale
- La posizione costituzionale dei magistrati
- L'indipendenza dei giudici
- Il Consiglio Superiore della Magistratura
- La responsabilità dei magistrati

La Corte Costituzionale

- Il ruolo della Corte Costituzionale
- La composizione della Corte Costituzionale
- Le funzioni della Corte Costituzionale

Le organizzazioni internazionali

- L'Unione Europea: dalle origini storiche ai nostri
- Le istituzioni dell'Unione Europea
- La cittadinanza europea e i progetti per i giovani

ECONOMIA

I Sistemi economici

- Liberismo
- Collettivismo
- Sistema misto
- I soggetti del sistema economico:
- Le famiglie



- Le imprese
- Lo Stato
- Il resto del mondo
- I settori della produzione
- I fattori produttivi

Domanda e offerta

- La curva della domanda
- La curva dell'offerta
- Il prezzo di equilibrio
- Lo sviluppo economico
- L'importanza delle innovazioni e della ricerca
- L'investimento del capitale umano



PROGRAMMA DIDATTICO SVOLTO

Materia: **Scienze Integrate: FISICA**

Prof.: **CARLA TARCHI**

Classe: **2D**

LE FORZE E IL MOVIMENTO

- Esperimenti di Galileo e primo principio della dinamica.
- Secondo principio della dinamica. L'unità di misura della forza: il Newton. Relazione fra massa e peso. Moto di caduta libera dei gravi.
- Terzo principio della dinamica.

IL PRINCIPIO DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA MECCANICA

- Lavoro di una forza. Potenza. Lavoro della forza peso: energia potenziale gravitazionale. Energia cinetica. Lavoro come variazione di energia cinetica.
- Principio di conservazione dell'energia meccanica nel campo gravitazionale.

TERMOLOGIA

- Principio dell'equilibrio termico. Termometri a liquido. Scale termometriche: Celsius e Kelvin. Dilatazione termica lineare e di volume dei solidi e dei liquidi.
- Equivalenza fra calore e lavoro. La caloria. Calore specifico e legge fondamentale della termologia. Calorimetro ad acqua e temperatura di equilibrio.
- Propagazione del calore: conduzione, convezione, irraggiamento.

TERMODINAMICA

- Richiami alle leggi delle trasformazioni dei gas perfetti.
- Lavoro in una trasformazione. Rappresentazione grafica. Scambi energetici: lavoro, calore, energia interna. Primo principio della termodinamica. Applicazioni ai vari tipi di trasformazione. Trasformazioni adiabatiche.
- Macchine termiche e loro rendimento. Secondo principio della termodinamica. Rendimento massimo e ciclo di Carnot.

CARICHE E CORRENTI ELETTRICHE

- Richiami sui modelli atomici di Thomson, Rutherford, Bohr.
- L'interazione fra cariche elettriche: legge di Coulomb.
- Il campo elettrico. Confronto con il campo gravitazionale. Campo elettrico di una carica puntiforme.
- Il lavoro del campo elettrico e la differenza di potenziale.
- L'intensità di corrente. Il circuito elettrico e il ruolo del generatore.



- La prima legge di Ohm e la resistenza elettrica. Collegamenti in serie e in parallelo. Seconda legge di Ohm e resistività.
- L'effetto termico della corrente: legge di Joule.

ELETTROMAGNETISMO

- Fenomeni magnetici fondamentali. Linee di forza. Campo magnetico terrestre.
- Campo prodotto da una corrente. Campo di un filo rettilineo (legge di Biot-Savart).
- Interazione fra correnti e campi magnetici: forza agente su un circuito e vettore induzione magnetica. Regola della mano destra.
- Interazione fra due correnti: legge di Ampère.
- L'induzione elettromagnetica: esperimenti di Faraday. Flusso magnetico. Legge di Faraday-Neumann.

LABORATORIO

1. Secondo principio della dinamica.
2. Principio di conservazione dell'energia meccanica.
3. Misura del calore specifico di un solido col calorimetro ad acqua e misura della massa equivalente in acqua del calorimetro.
4. Prima e seconda legge di Ohm.
5. Effetto Joule.



DISCIPLINA DI LINGUA INGLESE

CLASSE II D

A.S. 2018/19

Prof.ssa Alessandra Gerocarni

Contenuti Didattici Svolti

Modulo 1: Unit 7 “Best Friends”

Lessico:

Strutture grammaticali:

- Past simple;
- Past simple (irregular verbs);
- Double genitives.

Modulo 2: Unit 8 “The wonders of the world”

Lessico:

Strutture grammaticali:

- Comparative adjectives;
- Can (ability);
- Superlative adjectives.

Modulo 3: Unit 9 “Around the town”

Lessico:

Strutture grammaticali:

- Be going to (intentions);
- Present continuous (arrangements);
- Adverbs of manner.

Modulo 4: Unit 10 “Future Bodies”

Lessico:

Strutture grammaticali:

- Will /won't (future predictions, offers and spontaneous decisions);
- First conditional.

Modulo 5: Unit 11 “Travellers' tales”

Lessico:



Strutture grammaticali:

- Present perfect simple;
- Present perfect with ever /never;
- Present perfect vs past simple.

Testo in adozione:

“GET THINKING”, Volume 1, Puchta H., Stranks J. & Jones P. with Kennedy C. & Gregson L., Cambridge, ISBN: 978-11-075-1685-4

PRATO, lunedì 10 giugno 2019

FIRMA DOCENTE

FIRMA ALUNNI



a.a 2018/2019

Programma di Italiano

Classe 2D

Docente Prof.ssa Elena Guerrieri

- La lingua e lo stile: scelte linguistiche e stilistiche; ritmo stilistico; figure retoriche; registri letterari.
- Alle origini del narrare: il Mito; l'Epica.
- Analisi del testo: testi scelti da *Iliade* e *Odissea*
- Il linguaggio della poesia.
- Sintassi: Analisi del periodo: rapporto di subordinazione e coordinazione; tipologie di coordinazione e subordinazione

Prato, 7 giugno 2019
Guerrieri

Prof.ssa Elena

Rappresentanti di classe

Contenuti Didattici Svolti

MODULI	ARGOMENTI
Normativa	Norme di sicurezza nei laboratori, interruttori differenziali, interruttori magnetotermici, impianto di terra. Dimensionamento dei cavi e loro classificazione
Simboli grafici	Principali simboli grafici
Apparecchi elettrici	Prese da 10A e 16A, interruttore bipolare, pulsanti, relè commutatore, relè interruttore, temporizzatori.
Progettazione su cartaceo di un impianto elettrico	Disegno degli apparecchi più importanti, simboli topografici, funzionali, multifilari. Comando, schema topografico, schema di principio, schema multifilare di semplici impianti elettrici.
Montaggio su pannelli didattici di semplici impianti elettrici	Montaggio dei seguenti impianti: <ul style="list-style-type: none"> - Comando di un punto luce da un posto (uso di relè e pulsanti) - Comando di due punti luce da un posto (uso di relè e pulsanti) - Comando di un punto luce da due posti (uso di relè e pulsanti) - Comando di punti luce da tre posti (uso di relè e pulsanti) - Prese comandate da 10 e 16 ampere
Lavorazioni al Banco	Limatura, foratura al trapano, taglio.

Testo in adozione

Titolo – Edizione – Volume – Autori – Editore – ISDN



CLASSE 2D A.S. 2018/19 Prof.ssa Marina Schuss

MATEMATICA

Contenuti Didattici

Modulo 1 Equazioni di primo grado intere e fratte

Definizione di equazione e principi di equivalenza. Risoluzione di equazioni di primo grado intere e fratte.

Modulo 2 Sistemi di equazioni di primo grado

Definizione di sistema lineare di due equazioni in due incognite e sua interpretazione geometrica nel piano cartesiano. Risoluzione di un sistema con metodi algebrici: metodo di sostituzione; metodo del confronto; metodo di addizione o sottrazione; metodo di Cramer. Risoluzione di un sistema per via grafica. Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite.

Modulo 3 Elementi di geometria analitica

Il piano cartesiano: riferimenti, distanza tra due punti e punto medio di un segmento. Calcolo di perimetro e area di figure geometriche nel piano cartesiano. La retta, l'equazione della retta generica e sua rappresentazione grafica.

Modulo 4 Disequazioni di primo grado e sistemi

Principi di equivalenza per le disequazioni. Risoluzione di una disequazione lineare intera e fratta. Sistemi lineari di disequazioni intere in un'incognita.

Modulo 5 Equazioni di secondo grado intere e fratte e sistemi

Casi particolari: equazioni pure e spurie e relativa risoluzione. Equazione completa. Il discriminante e discussione del suo valore. La risoluzione di un'equazione di secondo grado. La scomposizione di un trinomio di secondo grado in base alle soluzioni dell'equazione. Equazioni fratte di grado 2. Sistemi di secondo grado.

Modulo 6 Disequazioni di secondo grado

Risoluzioni di disequazioni di secondo grado per via algebrica.

Modulo 7 Introduzione alla probabilità: eventi certi, impossibili e aleatori; la probabilità di un evento secondo la concezione classica; diagramma ad albero; principio fondamentale del calcolo combinatorio; eventi incompatibili; unione e intersezione di eventi.



DISCIPLINA RELIGIONE CATTOLICA

CLASSE 2D

A.S. 2018/19

Prof. ROSSI TOMMASO

UNITA' DIDATTICA 1

TITOLO: **Gesù di Nazareth**

INDIRIZZO: tutti

COMPETENZE: Conoscenza delle opere e del messaggio di Gesù attraverso le fonti bibliche ed extrabibliche e la rilevanza che esse assumono nella fede della chiesa e nella cultura delle diverse epoche.

ELENCO UNITA' DIDATTICHE

1. Le fonti bibliche ed extrabibliche su Gesù: I 4 vangeli canonici, gli Atti degli Apostoli l'epistolario paolino; valore storico, letterario e teologico dei testi evangelici; I Vangeli apocrifi.
2. Le parabole e i miracoli.
3. La passione e la resurrezione.
4. Gesù Uomo-Dio.
5. Gesù nel cinema.

UNITA' DIDATTICA 2

TITOLO: **Convivenza civile e confronto tra culture nell'età dell'adolescenza in un mondo globalizzato**

COMPETENZE: orientarsi all'interno delle dinamiche dello sviluppo della propria vita che avviene nell'età adolescenziale.

Argomenti svolti:

1. L'età dell'adolescenza.
2. Il valore della diversità.
3. L'integrazione delle diverse culture e tradizioni nella società.
4. L'integrazione nell'età dell'adolescenza vista attraverso il mondo del cinema.

Testo in adozione

"Le vie del mondo" di Luigi Solinas, casa editrice SEI, cod. ISBN 9788805074389

PRATO, 10 giugno 2019



PROGRAMMA di SCIENZE svolto in 2D

CLASSI SECONDE A.S. 2018/19 Prof. ANTONINO DE MICHELE

1. INTRODUZIONE ALLE SCIENZE DELLA VITA

- a. Cosa studia la biologia
- b. Definizione di organismo vivente
- c. Proprietà della vita
- d. Livelli di organizzazione biologica
- e. I Domini della vita
- f. I cinque Regni della natura

2. LA CHIMICA DELLA VITA

- a. I costituenti molecolari degli organismi viventi
- b. Le caratteristiche dell'acqua
- c. Il pH
- d. La vita sulla Terra è basata sul carbonio
- e. Le molecole biologiche: carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici

3. LA CELLULA

- a. Cellule procariote ed eucariote
- b. Cellula animale e vegetale
- c. La membrana cellulare
- d. Gli organuli cellulari
- e. Respirazione cellulare e fotosintesi

4. IL CORPO UMANO

- a. Anatomia e fisiologia
- b. Cellule, tessuti, organi ed apparati
- c. Apparato digerente, anatomia, fisiologia e patologie(cenni)
- d. Apparato respiratorio, anatomia, fisiologia e patologie(cenni)
- e. Apparato cardiocircolatorio, anatomia, fisiologia e patologie(cenni)
- f. Sistema immunitario, anatomia, fisiologia e patologie(cenni)

DISCIPLINA DI: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

CLASSE

2D

A.S. 2018/19

Prof. Puggelli Andrea

Contenuti Didattici

Modulo 1 (Potenziamento fisiologico della resistenza)	<i>Capacità di protrarre un'attività fisica nel tempo senza che diminuisca l'intensità del lavoro.</i>
Modulo 2 (Incremento delle capacità coordinative)	<i>Organizzare, regolare e controllare il movimento del corpo nello spazio e nel tempo per raggiungere un obiettivo motorio complesso.</i>
Modulo 3 (Potenziamento muscolare)	<i>Potenziamento muscolare generale, con particolare riferimento ai muscoli addominali e arti superiori.</i>
Modulo 4 (Incremento della mobilità articolare)	<i>Compiere movimenti di grande ampiezza, sfruttando al massimo l'escursione fisiologica delle articolazioni.</i>
Modulo 5 (Giochi sportivi di squadra)	<i>Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di squadra.</i>
Modulo 6 (Parte teorica)	<i>Conoscenza di base degli argomenti trattati nelle dispense online e loro eventuale rielaborazione.</i>

Testo in adozione

Nessun testo adottato. Per la parte teorica della materia gli alunni utilizzano le dispense messe a disposizione nel sito dell'Istituto.

Prato, 10 giugno 2019.



a.a. 2018/2019

Programma di Storia

Classe 2 D

Docente Prof.ssa Elena Guerrieri

- Regni e imperi dell'Asia: La civiltà persiana
- La nascita delle polis e la colonizzazione
- L'età classica e l'ellenismo
- Roma: dalla monarchia alla Repubblica
- La crisi della Repubblica romana
- L'impero romano
- La crisi del III secolo
- L'Occidente nell'Alto Medioevo
- L'Oriente nell'Alto Medioevo

Prato, 7 giugno 2019
Guerrieri

Prof.ssa Elena

Rappresentanti di classe



DISCIPLINA DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

CLASSE II D

A.S. 2018/19

Prof. LORENZO MELANI

Contenuti Didattici Svolti

PARTE TEORICA	
MODULI	ARGOMENTI
UdA – 1	
Nozioni di base del disegno di macchine	<i>Proiezioni ortogonali di semplici pezzi meccanici</i>
	<i>Viste in sezione: campitura e classificazione delle sezioni</i>
	<i>Quotatura: quota nominale, quote di grandezza e di posizione, quote funzionali, non funzionali ed ausiliarie</i>
UdA – 2	
Elementi di disegno meccanico	<i>Alberi di trasmissione: alberi ad asse rettilineo, alberi a gomito, alberi a camme, mozzo e organi correlati</i>
	<i>Collegamenti per trasmissione di potenza: chiavette, linguette, alberi scanalati</i>
	<i>Conicità e collegamenti con spine coniche e cilindriche: definizioni e normative</i>
	<i>Organi filettati: accoppiamento filettato, filettatura, normativa</i>
	<i>Guida del moto: guida alla rotazione ed alla traslazione, cuscinetti ed attrito</i>
	<i>Trasmissione del moto: ingranaggi, assi, cinghie e catene</i>

PARTE LABORATORIALE	
UdA – 1	
Disegno con Autocad	<i>Introduzione all'Autocad, preparazione del foglio di lavoro, comandi fondamentali per l'uso del CAD</i>
	<i>Disegni guidati di semplici pezzi meccanici</i>
	<i>Proiezioni ortogonali, sezioni e quotature</i>

Testo in adozione:

Nuovo Lezioni di Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica –Edizione Openschool – Autori: Angelo Infusi, Andrea Chini, Carmelo Cammarata - Editore Ulrico Hoepli Milano– ISBN 978-88-203-6128-0

PRATO, venerdì 7 giugno 2019

DISCIPLINA DI TEI

CLASSE 2D

A.S. 2018/19

Prof. Giacomelli Filippo

Contenuti Didattici

MODULI	ARGOMENTI
Uda 1 - Conosciamo le reti di computer e internet	Classificazione per estensione, per mezzo trasmissivo, per topologia
	Tipi di dispositivi di rete e Protocolli
	Gli indirizzi IP - il M.A.C.
	La rete Internet
Uda 3 - Logica Booleana	La logica booleana
	Operatori logici
	Porte logiche
	Risoluzione di reti con porte logiche e di funzione logiche
Uda 4 - Algoritmi	L'algoritmo
	Dall'algoritmo al codice macchina
Uda 5 - Diagrammi a Blocchi	Condizione di Scelta semplice
	L'istruzione di iterazione o ciclo
	L'iterazione definita FOR
	L'iterazione indefinit WHILE
L'applicazione Excel	Le formule con riferimento assoluto di riga e di colonna
	La formattazione condizionale.
	La convalida dati.
	La Protezione delle celle e dei fogli di lavoro
L'applicazione Word	Le tabulazioni
	Le tabelle, le proprietà delle tabelle.
	Gli elenchi puntati e numerati.
	La funzione stampa unione.
	Gli Stili

Testo in adozione

TIC - TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE. NUOVA EDIZIONE OPEN OFFICE 2010 E WINDOWS 7 - CAMAGNI PAOLO, NIKOLASSY RICCARDO- Hoepli – 9788820358624

Prato, 11 giugno 2019

Il docente

I rappresentanti degli studenti
