

CLASSE 4 E ANNO SCOLASTICO 2015/16

MATERIA	INSEGNANTE	FIRMA
Italiano	MARIA FAVA	Maria Fava
Latino	MARIA FAVA	Maria Fava
Storia	MARINI CATERINA	Caterinella Marini
Geografia		
Filosofia	MARINI CATERINA	Caterinella Marini
Inglese	NALDI	Naldi
Matematica	M. MACCIO	M. Maccio
Fisica	" "	M. Maccio
Scienze	LUCIA CHITI	Lucia Chiti
Informatica		
Disegno e Storia dell'Arte	GUZZO Eleonora	Eleonora Guzzo
Scienze Motorie e Sportive	DAMI STEFANIA	Stefania Dam
Discipline Sportive		
Religione		

PROGRAMMA DI **STORIA**, CITTADINANZA E COSTITUZIONE
PROGRAMMA DI **FILOSOFIA** CLASSE **IV E**

Docente: CATERINA MARINI

STORIA

Testo in adozione: Ciuffolletti, Baldocchi, *Dentro la storia*, vol.2, casa editrice G.D'Anna

TRIMESTRE

- Linee generali sul concetto di assolutismo. La figura del re Luigi XIV. L'idea di identificazione tra stato e sovrano. La costruzione della Reggia di Versailles. La politica economica attuata da J. B. Colbert. Il mercantilismo, le compagnie navali, la produzione interna e la politica di non importazione. L'intolleranza religiosa di Luigi XIV: dalla revoca dell'Editto di Nantes all'emanazione dell'Editto di Fontainebleau. La cacciata degli ugonotti.
- La politica estera di Luigi XIV. Dalla guerra di "devoluzione" allo scontro con l'Olanda. Dalla pace di Nimega alla Lega d'Augusta.
- La politica estera di Luigi XIV. Dalla guerra di "devoluzione" allo scontro con l'Olanda. Dalla pace di Nimega alla Lega d'Augusta.
- L'Inghilterra come patria del parlamentarismo. La società inglese sotto gli Stuart; le questioni religiose; il regno di Carlo I: il "corto" e il "lungo" parlamento. la prima fase della guerra civile inglese. Oliver Cromwell.
- L'inizio della guerra civile inglese. La sconfitta di Carlo I, la battaglia di Naseby. I livellatori, i moderati e gli zappatori come fronte antimonarchico. La decapitazione del re nel 1649.
- Il Commonwealth e Cromwell come Lord protettore. La politica interna ed estera. La dittatura militare di Cromwell.
- L'Olanda nel XVII secolo. La società, la cultura, la questione religiosa e l'economia. La struttura politica: Orangisti e Reggenti. Le guerre anglo-olandesi.
- Sintesi relativa all'Italia del 1600. La dominazione spagnola nel Sud, i Savoia al Nord.
- L'Italia sotto la dominazione spagnola del XVII secolo. I Savoia e l'idea di uno stato centralistico. La Toscana medicea e lo Stato della Chiesa. Napoli e la rivolta di Masianello. La guerra dei sette anni e il destino della Polonia nel '700.
- Il dispotismo illuminato: Pietro il Grande e Caterina II di Russia; da Federico Guglielmo a Federico II il Grande di Prussia; l'Austria di Maria Teresa e Giuseppe II.
- L'Illuminismo e il suo aspetto "laico": tolleranza e deismo.

- Sintesi e aspetti fondamentali della I rivoluzione industriale inglese: cause ed effetti.
- La situazione delle colonie americane all'inizio del XVII secolo. Dallo Stamp Act alle prime rivolte. Jefferson e la Dichiarazione d'indipendenza del 4 luglio 1776. Dalle prime sconfitte alla battaglia di Saratoga fino alla Pace di Parigi.
- L'epilogo della rivoluzione americana: dal potere del popolo alla sovranità della costituzione. Il delinearsi di una forma di democrazia diretta.
- Il concetto di felicità nella Dichiarazione di indipendenza. La questione sociale relativa alla schiavitù dei neri e alla salvaguardia degli indigeni (i pellerossa).
- Introduzione alla rivoluzione francese. Gli aspetti sociali, culturali, economici e politici della Francia alla fine del XVIII secolo.
- La rivoluzione francese. Le rimostranze del Terzo stato. La convocazione degli Stati Generali.

PENTAMESTRE

- La situazione economico-sociale della Francia prerivoluzionaria. Nobiltà, Clero e Terzo stato. Le rivolte popolari e le decisioni del re. La convocazione degli Stati Generali.
- Il valore dei "cahiers de doléances"; dalla riunione dell'Assemblea nella sala della Pallacorda all'autoaffermarsi come "Assemblea nazionale costituente". L'assalto alla Bastiglia, le rivolte contadine e la "Dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino". La proposta economica di Talleyrand.
- La fuga di Luigi XVI da Parigi. La costituzione del '91; la vittoria di Valmy; la nascita della repubblica e la morte del re. L'inizio del periodo del Terrore. La fine di Robespierre e la costituzione del '95.
- Dalla Costituzione del 1795 alla politica militare del Direttorio. La nascita delle Repubbliche Sorelle. La delusione del Trattato di Campoformio.
- Le conseguenze in Italia del dispotismo francese. La coalizione austro-russa e la fine delle repubbliche giacobine.
- Il colpo di stato del 18 Brumaio e la Costituzione dell'anno VIII. Il rafforzamento del potere di Napoleone come primo console. Napoleone imperatore dal 4 aprile 1804.
- Dalla pace di Amiens alla battaglia di Trafalgar. III e IV coalizione. La battaglia di Austerlitz (dei tre imperatori); le battaglie di Jena e Auerstedt e la disfatta della Prussia. La pace di Tilsit.
- Napoleone occupa l'Italia e la penisola iberica; la resistenza della Spagna. L'attacco alla Russia e il "generale inverno". La VI coalizione: l'Europa contro Napoleone. L'abdicazione e l'esilio all'Elba. Il ritorno in Francia e i "100 giorni". La definitiva disfatta di Waterloo e la fine a Sant'Elena.
- Il Congresso di Vienna. Il "nuovo" assetto geo-politico dell'Europa. I moti del '20, '31 e del 1848 in Italia e nel resto d'Europa. Cause ed effetti.

- Il mito del Risorgimento italiano: le diverse ideologie e correnti politiche. Mazzini e Garibaldi. La Giovine Italia e la Giovine Europa. Il Federalismo e il Neoguelfismo. Cattaneo, Rosmini e Gioberti. I guerra d' Indipendenza; II guerra d' indipendenza.
- La nascita del Regno d'Italia e i conseguenti problemi economici, ideologici, culturali e politici.
- La questione di Venezia e Roma: la posizione della Destra e della Sinistra italiana. Garibaldi contro l'esercito italiano sull'Aspromonte. Cause ed effetti della III guerra d'indipendenza. Il primo e secondo tentativo di occupare Roma e la Breccia di Porta Pia del XX settembre 1870. Dall'annessione dello Stato Pontificio, Roma capitale, alla Legge delle garantigie.
- Il 1848 in Prussia. Dalla rivolte all'idea di una Grande Germania e una Piccola Germania. L'unificazione tedesca e il rifiuto di Federico Guglielmo IV. L'economia e l'ascesa di Bismarck. La guerra contro l'Austria. La guerra contro la Francia e la nascita del II Reich.

CITTADINANZA E COSTITUZIONE

- Letture di approfondimento sui documenti costituzionali inglesi e francesi a partire dal XVII. Differenze e aspetti comuni.
- Analisi degli aspetti generali delle varie costituzioni emanate durante la rivoluzione francese e confronto con la carta costituzionale italiana.

FILOSOFIA

Testo in adozione: Cioffi, Luppi, Vigorelli, *Il discorso filosofico*, voll. 2a e 2b

Letture integrative: Voltaire, *Candido*, o *l'ottimismo*

TRIMESTRE

- Il rapporto tra fede e ragione. La Patristica e Scolastica: cenni su S. Agostino, S. Anselmo e S. Tommaso. la cosiddetta "rivoluzione copernicana". Dal geocentrismo all'eliocentrismo.
- Dall'Ellenismo alla filosofia medievale: l'avvento di Cristo come evento storico; il passaggio da una filosofia "pagana" ad una filosofia cristiana.
- Dalla visione geocentrica dell'universo a quella eliocentrica. I "limiti" della teoria copernicana. Il ritorno al geocentrismo di Ticho Brahe e le tre leggi di Keplero. Cenni alla vita di G. Bruno.
- G. Bruno: la vita, le opere, la condanna a morte. dalla difesa del copernicanesimo all'infinità dell'universo e dei mondi. Dio come "natura della natura".
- G. Bruno. Il sapiente e il furioso. L' elevazione verso il divino: il furore eroico.

- Caratteri generali della scienza moderna. Il meccanicismo; il movimento, lo spazio, la materia; lo spazio vuoto, lo spazio, il tempo e il movimento. Il meccanicismo, il finalismo e il determinismo.
- F. Bacone: la vita, le opere. Il "Novum organum". La verità come figlia del tempo. La pars destruens e pars costruens relative al sapere. La scienza contro gli "idola" (tribus, specus, fori, theatri).
- Bacone: la riforma del metodo induttivo: le tabulae come classificazione dei dati (praesentiae, absentiae, graduum). la prima vindemiatio; gli strumenti informativi e la verifica delle conclusioni.
- La filosofia politica di T. Hobbes: dal pessimismo antropologico (homo homini lupus) al patto sociale che porti alla creazione di uno stato con un sovrano irrevocabile, assoluto, senza divisioni dei poteri. La superiorità dello Stato sulla Chiesa.
- J. Locke. I due "Trattati sul governo". La confutazione dell'assolutismo. Stato di natura, consenso, stato civile. La proprietà privata. Lo stato liberale (potere legislativo; esecutivo e federale).
- Galileo Galilei: la vita, le opere. Le scoperte astronomiche e la difesa dell'autonomia della scienza rispetto alle Sacre Scritture. I principi di: inerzia; composizione dei movimenti; relatività del moto. La confutazione degli argomenti contro il moto terrestre.
- Galilei: l'osservazione sistematica e l'uso degli strumenti; la lettura matematica dell'esperienza. Esperienza ed esperimento.
- Introduzione alla vita di Cartesio: il concetto di "matematizzazione" dell'intera realtà. Il Discorso sul metodo e le quattro regole (evidenza-analisi-sintesi-enumerazione). Dal dubbio al cogito; dal cogito alla res cogitans.
- La metafisica cartesiana. Le idee innate, avventizie e fattizie. Le tre prove sull'esistenza di Dio.
- Approfondimento sulle prove dell'esistenza di Dio. Il perchè, secondo Cartesio, dell'idea di Dio come idea innata.
- Il dualismo cartesiano: la res cogitans e la res extensa. L'intelletto e immaginazione. La teoria meccanicistica di Cartesio.
- Il meccanicismo cartesiano: il rapporto spazio e materia. L'inesistenza del vuoto. La teoria dei vortici.
- La morale provvisoria di Cartesio: le tre massime. le passioni dell'anima.
- J.Locke. La vita, le opere principali. La confutazione della teoria sull'innatismo. Il valore delle idee.
- J.Locke. Le idee semplici e complesse; la critica alla metafisica. Esistenza ed inconoscibilità delle sostanze.

PENTAMESTRE

- Il concetto di sostanza inconoscibile in Locke. La dimostrazione dell'esistenza di Dio; il rapporto fede-ragione.

- Introduzione a Baruch Spinoza: la vita, le opere, la sua complessa personalità.
- L'Etica dimostrata" e il rapporto con Dio, sostanza, attributo e modo. Il procedimento deduttivo di Spinoza per affermare l'esistenza di Dio: "natura naturans" e "natura naturata".
- Da Dio all'uomo: "Homo cogitat". Modi e attributi della Sostanza.
- Ordo idearum e ordo rerum. La mente finita dell'uomo e la potenza infinita di Dio.
- L'etica spinoziana. L'idea di stato e della migliore forma di governo. L'amor Dei intellectualis.
- Il concetto di tolleranza in Voltaire. Tolleranza religiosa e tolleranza delle idee altrui come vero progresso per l'umanità.
- Voltaire e la critica al sistema francese. La lotta per la difesa dei Lumi; divergenze con Rousseau; la fine dell'ottimismo, pessimismo metafisico e ottimismo della ragione.
- Introduzione a G.W. Leibniz: la vita, le opere. La critica al meccanicismo e la riaffermazione del finalismo. Monade, attributi, percezione e appercezione, appetiti e percezioni.
- Leibniz: l'armonia prestabilita e il rapporto tra anima e corpo. La diversa capacità di percezione delle monadi (materia, coscienza, razionalità). L'esistenza necessaria di Dio; verità di ragione e verità di fatto; l'ottimismo metafisico, male fisico e male morale; libertà e prescienza.
- D. Hume. Cenni alla vita e alle opere principali. Le percezioni, le impressioni e le idee alla base della conoscenza umana. Le forme della conoscenza: memoria ed immaginazione. la metafisica e la conoscenza matematica. La relazione causa-effetto ("post hoc, propter hoc"). La critica alla metafisica e il "common sense".
- Hume: i limiti della ragione e l'analisi delle passioni. La morale come impulso naturale; il sentimento della simpatia. La critica alle religioni: la superstizione e la pericolosità del monoteismo.
- Cenni a J.J Rousseau: lo stato di natura, lo stato civile. Il Contratto sociale.
- Introduzione a Immanuel Kant. Le sue opere principali fondate sul criticismo. La "rivoluzione copernicana" operata dal filosofo tedesco in ambito filosofico.
- La " Critica della ragion pura". Dal criticismo al tribunale della ragione. Intelletto e ragione. I giudizi: analitici, sintetici - a priori quindi universali - posteriori che si basano sull'esperienza.
- La conoscenza sensibile, lo spazio e il tempo nell' Estetica trascendentale.
- La logica trascendentale: analitica trascendentale (dall'intelletto ai concetti); dialettica trascendentale (dalla ragione alle idee). I concetti puri o categorie.
- La funzione unificatrice dell' "io penso" kantiano. Come il pensiero può arrivare ad avere validità oggettiva della realtà. L'immaginazione, gli schemi come prodotto dell'immaginazione. Schema come modello ovvero idea in senso platonico. La sintesi fra concetto e fenomeno intuito attraverso la dimensione temporale.

- La dialettica trascendentale: la funzione delle idee kantiane. L'idea di anima. L'idea di natura.
- L'idea teologica e l'arbitrarietà della prova ontologica, cosmologica e fisico-teologica. Il fine dell'etica kantiana: la Critica della Ragion Pratica. Il valore delle massime, dell'imperativo ipotetico e di quello categorico.
- La differenza sostanziale tra un imperativo ipotetico ed uno categorico. Le tre fondamentali formulazioni che determinano un imperativo categorico.
- Introduzione alla Critica del Giudizio. Il giudizio riflettente, volto alla scoperta di un nesso tra gli oggetti e il giudizio determinante, costitutivo dell'oggetto.
- Il concetto di "bello" secondo Kant, il rapporto tra una rappresentazione e il sentimento di piacere e/o dispiacere, la facoltà di giudicare il bello.
- La differenza tra concetto di bello e il concetto di sublime. Il sublime e la grandezza morale dell'uomo. Il giudizio teleologico ovvero la facoltà che fa scorgere nella natura la totalità degli organismi volto ad uno scopo comune.

I RAPPRESENTANTI DI CLASSE

Francesco Melani

Giuseppe Melani

LA DOCENTE

Cotroneo

Pistoia, 9-6-2016

Classe IV E

a.sc.2015-2016

Programma di Latino

Sintassi: completamento dello studio della Sintassi del Periodo..

Storia della letteratura:

Virgilio, la vita, le opere.

Orazio, la vita, le opere

Lecture antologiche:

Virgilio

dalle "Bucoliche": la I.

Dalle "Georgiche": "Il vecchio di Corico" IV, vv.125-146

dall'"Eneide":

"Il proemio" I, vv.1-11

"La spaventosa morte di Laocoonte" II, vv.201-227

"Enea e Didone, il dovere e la passione" IV, vv.331-387

"Il suicidio di Didone" IV vv.642-671

Orazio

Dalle "Satire":

"Il seccatore" I, 9

"L'incontentabilità umana" I, (in traduzione)

Dalle "Odi":

"Alla primavera" I, 4

"Vides ut alta stet..." I, 9

"Carpe diem" I, 11

"Il semplice mirto" I, 38.

"Bandusia, fonte cristallina" III, 13

Dalle "Epistole": "Ad Albio Tibullo" I, 4

Tibullo, la vita, l'opera.

Dalle "Elegie" I, 1 (in traduzione)

Properzio, la vita, l'opera
Lettura in traduzione: "La fine dell'amore" III,25

Ovidio, la vita, l'opera
Lettura in traduzione : dagli "Amores" "La milizia d'amore", dagli Amores I,9
Dall 'Ars amatoria "Elogio della modernità" III,101-128

Tito Livio, la vita
Dagli "Ab urbe condita": "Praefatio" (in traduzione)
Lettura, traduzione e commento:
"Ritratto di Annibale" (21,4,1-10)
"Sconfitta romana presso il lago Trasimeno" (22,6;7,1-4)

Pistoia, 7 giugno 2016

L'insegnante

Mania Fara Vicari

Gli alunni

Alberto Vettori

Gianni Marzantelli

Programma di Italiano

T.Tasso,la vita,la poetica.

L' "Aminta",le "Rime"

Dalla "Gerusalemme liberata": "Il proemio", "Erminia fra i pastori" canto VII, "La morte di Clorinda" canto XII, "Il giardino di Armida" canto XVI, "Rinaldo nella selva incantata" canto XVIII.

Il Barocco in Italia,etimologia della parola. La poetica del Barocco. I caratteri dei canzonieri barocchi.

G.B. Marino, la vita,la poetica

Dalla "Lira": "Onde dorate"

L' "Adone"

Ciro di Pers "Orologio a ruote"

T. Stigliani "Scherzo di immagini"

Il rapporto Arte Scienza nel '600

G. Galilei,la vita,le opere.

Dal "Saggiatore": "La favola dei suoni"

Le "Lettere copernicane", "Il dialogo sopra i massimi sistemi"

L' Arcadia,caratteri generali.

P. Metastasio,la vita,la riforma del melodramma

L' Illuminismo lombardo

Dal "Caffè" lettura dell' introduzione

C.Beccaria "Dei delitti e delle pene"

G.Parini, la vita,la poetica

Le "Odi"

Da "Il Giorno": "Il risveglio del giovin signore", "La vergine cuccia"

C. Goldoni,la vita,caratteri della riforma teatrale.

"La Locandiera"

V. Alfieri,la vita,la formazione umana e culturale,i rapporti con l' Illuminismo.

"Della tirannide", "Del principe e delle lettere", presentazione dei due trattati

La "Vita".

Dalle "Tragedie": "Il Saul", la "Mirra"

Il Pre Romanticismo ,caratteri generali

Il Neoclassicismo,caratteri generali

U. Foscolo,la vita,la formazione umana e culturale,la poetica.

Da "Le ultime lettere di Jacopo Ortis": "Il sacrificio della patria nostra è consumato", "L'incontro con Parini", "La divina fanciulla", "La lacrimata sepoltura", "La lettera da Ventimiglia".

Dai "Sonetti": "A Zacinto", "Alla sera", "In morte del fratello Giovanni"

Le "Odi"

"Dei sepolcri"

La "Notizia intorno a Didimo Chierico"

Dalle "Grazie": "Il velo delle Grazie"

La polemica classico romantica in Italia.

A. Manzoni,la vita,la poetica.

Gli "Inni sacri"

Le tragedie, dall. "Adelchi" :Coro dell'atto III, Coro dell'Atto IV, "La morte di Adelchi" atto V, scena VIII.

Lette a M: Chauvet, Lettera sul Romanticismo

Dalle "Odi": "Il cinque maggio", "Marzo 1821"

Dagli "Inni sacri" "La Pentecoste"

La genesi del romanzo,le tre stesure.La questione della lingua.

Dante Alighieri "Divina Commedia" dal "Purgatorio" lettura e commento dei canti I, II, III, V, VI, VIII, X, XI.

Pistoia,10 giugno 2016

Il docente

Maria Fava Vicari

Gli alunni

Alberto Vettori
Emma Baraguidi

Programma di Scienze Motorie e Sportive effettivamente svolto

Classe 4E

Esercizi atti a migliorare le abilità motorie:

- La forza: esercizi a carico naturale per migliorare la forza degli arti superiori ed inferiori.
- La resistenza: verifica della propria resistenza specifica e come allenarla.
- La velocità o rapidità: verifica della propria velocità, come allenare la velocità.
- La mobilità: esercizi atti a sviluppare la mobilità articolare del cingolo scapolo-omerale e coxo-femorale, mobilità del rachide con l'ausilio di piccoli e grandi attrezzi.
- Esercizi di allungamento (stretching).
- La coordinazione: esercizi in tutte le posizioni, saltelli, vari tipi di andature, esercizi semplici e complessi, coordinazione oculo- manuale ed oculo- motoria podalica.
- L'equilibrio: equilibrio statico, dinamico ed in volo.

Conoscenza degli sport di squadra:

- Pallavolo
- Pallacanestro
- Calcio a cinque

Di questi sport è stato affrontato, dal punto di vista pratico, il terreno di gioco, i fondamentali individuali e di squadra, principali gesti arbitrari, semplici schemi di gioco, concetto di attacco e difesa.

Altre attività:

- Tennis
- Ping Pong
- Roller – Blade
- Badminton

Teoria:

L'apparato digerente: fonte delle sostanze energetiche. Gli organi di pulizia. Gli organi di stoccaggio, preparazione e trasformazione. Il sistema endocrino. Le difese dell'organismo. Educazione alimentare: i principi alimentare, la corretta alimentazione, come ripartire i pasti nella giornata. I disturbi alimentari.

Pistoia 10 Giugno 2016

L'insegnante


Disegno e Storia dell'Arte

Programma svolto A.S. 2015 /2016

Prof.ssa Eleonora Guzzo

Classe IV E - Liceo Scientifico

Ore di lezione effettuate

55 (Comprensive di verifiche scritte ed orali)

Contenuti affrontati

Primo periodo:

Storia dell'Arte:

- Ripasso dei caratteri fondamentali dell'arte gotica e delle principali innovazioni e realizzazioni del Trecento;
- Il primo Rinascimento (Caratteri generali, Brunelleschi, Michelozzo, Lorenzo Ghiberti, Donatello, Luca Della Robbia, Masaccio, Masolino, La pittura di luce, Piero della Francesca, Leon Battista Alberti);
- Percorso sullo sviluppo storico della prospettiva, dagli esordi nell'antica Grecia fino al XIX secolo;

Disegno Tecnico:

- Introduzione alla rappresentazione tridimensionale dello spazio (metodi e tecniche);
- Le proiezioni coniche;
- Prospettiva centrale ed accidentale (metodo dei punti di distanza, sistema del punto centrale, dei punti misuratori e delle fughe prospettiche).

Secondo periodo:

Storia dell'Arte:

- Approfondimento sulle relazioni fra arti e scienze nel Rinascimento.
- Il Secondo Rinascimento (La città ideale con i casi di Ferrara, Pienza ed Urbino, Francesco di Giorgio Martini, Le ville medicee e Giuliano da Sangallo);
- Il Secondo Rinascimento (Botticelli ed il neoplatonismo; La pittura fiamminga di Anton Van Eyck; Napoli e Firenze con Giuliano da Maiano e Antonello da Messina; Padova antiquaria con Francesco Squarcione; Mantova ed Andrea Mantegna);
- Il Rinascimento Maturo (Quadro storico; l'opera teorica di Giorgio Vasari e di Sebastiano Serlio; Bramante a Milano e a Roma, Leonardo da Vinci; Michelangelo; Raffaello);

- Il Manierismo (Il tonalismo veneto, Giorgione, Tiziano, Correggio; Sperimentalismo e Maniera, Pontormo, Lorenzo Lotto, Giulio Romano, Bartolomeo Ammannati, Giambologna; Jacopo Barozzi da Vignola; Le ville ed i parchi laziali del '500, Pirro Ligorio; Le ville venete, Palladio e Veronese);

- La Controriforma ad il Barocco italiano (L'Accademia dei Carracci; Caravaggio; I caravaggeschi, Orazio ed Artemisia Gentileschi; Gianlorenzo Bernini; Francesco Borromini).

Disegno Tecnico:

- Il disegno architettonico (lineamenti di analisi tipologica dell'architettura, fondamenti dei caratteri strutturali, funzionali e distributivi degli edifici, studio della composizione delle facciate, analisi dei materiali delle costruzioni e loro rappresentazione grafica).

Metodo di lavoro

La gran parte dell'attività didattica si è svolta in classe con lezioni sia frontali che a carattere dialogico e scritto-pratico. A tali attività si sono affiancate uscite sul territorio. Ci si è avvalsi inoltre della didattica interattiva e dell'utilizzo delle nuove tecnologie di cui la scuola dispone (Lim).

Strumenti

Strumenti da disegno tecnico-artistico, libro di testo, fotocopie, appunti e schemi curati e forniti dall'insegnante, mappe concettuali, documentari, schede d'approfondimento e materiali multimediali (presentazioni power point).

Verifiche e valutazioni

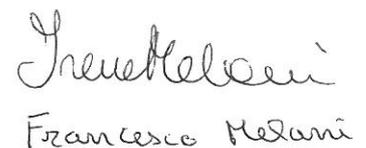
Le valutazioni sono state effettuate sulla base di verifiche sia orali, sia scritto-grafiche, strutturate e a quesiti aperti. Sono stati oggetto della valutazione il livello di apprendimento degli obiettivi raggiunti, la puntualità nello svolgimento dei compiti assegnati e la personale capacità degli alunni di organizzare il proprio lavoro e l'attività domestica di studio.

Pistoia, 31 maggio 2016

Prof.ssa Eleonora Guzzo



Gli alunni



Francesco Melani

PROGRAMMA DI FISICA

Classe: 4E

Anno scolastico: 2015/16

Insegnante: prof. Monica Macciò

I GAS E LA TEORIA MICROSCOPICA

- Richiami sui gas perfetti
- I gas dal punto di vista microscopico: la teoria cinetica dei gas.
- Il teorema di equipartizione dell'energia.
- L'energia interna.
- La distribuzione delle velocità di Maxwell.
- Cenno ai gas reali.
- Il moto browniano.

IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

- Stati termodinamici e trasformazioni. Le trasformazioni quasi statiche.
- Il lavoro nelle trasformazioni termodinamiche.
- L'energia interna.
- Il primo principio.
- Applicazioni del primo principio nello studio di particolari trasformazioni e in generale.
- Calori specifici del gas perfetto.
- Le trasformazioni adiabatiche.

IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

- Le macchine termiche. Il rendimento.
- Motori a combustione interna (4 tempi e Diesel).
- Enunciato di Kelvin.
- Macchine frigorifere; il coefficiente di prestazione.
- Enunciato di Clausius.
- Equivalenza dei due enunciati.
- Trasformazioni reversibili e teorema di Carnot.
- La macchina e il ciclo di Carnot, calcolo del rendimento.
- Il teorema di Carnot.
- La disuguaglianza di Clausius e la definizione di entropia.
- Il secondo principio della dinamica e l'entropia.
- Il secondo principio della dinamica dal punto di vista microscopico e interpretazione statistica dell'entropia.

LE ONDE MECCANICHE

- Oscillazioni e moto armonico.
- Caratteristiche del moto armonico ed esempi: corpo collegato ad una molla, il pendolo semplice.
- Energia di un oscillatore armonico.
- Oscillazioni con attrito; oscillazioni forzate e risonanza.
- Le onde meccaniche, caratteristiche delle onde e della loro propagazione.
- Onde armoniche: forma matematica nel caso unidimensionale.
- Onde su una corda, la riflessione e la sovrapposizione.
- Onde stazionarie su una corda con estremi fissi.
- LAB: Onde stazionarie su una corda e misura delle frequenze dei modi normali.
- Il suono (cenni): le onde sonore, l'eco; l'altezza e il timbro di un suono; l'intensità sonora.

- CARICHE ELETTRICHE E CAMPI ELETTRICI
- Fenomeni elettrostatici elementari: elettrizzazione di conduttori e isolanti.
- LAB: Fenomeni di elettrizzazione, macchine elettrostatiche, comportamento dei conduttori.
- La legge di Coulomb e il principio di sovrapposizione. Il confronto con la forza gravitazionale.
- Il campo elettrico; campo di una carica puntiforme. Le linee di campo.
- La legge di Gauss; equivalenza con la legge di Coulomb; campo generato da un piano infinito uniformemente carico, da una sfera uniformemente carica, da un lungo filo con densità lineare costante.
- LAB: Misura della carica dell'elettrone tramite l'elettrolisi dell'acqua.

L'ENERGIA POTENZIALE ELETTRICA E IL POTENZIALE

- Energia potenziale elettrica di una carica puntiforme in un campo costante.
- Energia potenziale elettrica di una carica nel campo di una carica sferica o puntiforme.
- Significato dell'energia potenziale di un sistema di cariche.
- Principio del minimo dell'energia potenziale.
- Il potenziale elettrico; le superfici equipotenziali.
- Relazione tra campo elettrico e potenziale elettrico.
- La circuitazione del campo elettrostatico.

I CONDUTTORI IN EQUILIBRIO ELETTROSTATICO

- Proprietà elettrostatiche di un conduttore.
- Campo elettrico all'interno e in prossimità di un conduttore (teorema di Coulomb).
- Potenziale di un conduttore.
- Caso della sfera conduttrice (campo e potenziale).
- La capacità di un conduttore.

I CONDENSATORI

- Condensatore e sua capacità.
- Campo all'interno di un condensatore.
- Espressione della capacità nel caso del condensatore a facce piane parallele.
- Energia immagazzinata nel condensatore.
- Condensatori in serie e in parallelo.
- LAB: Carica e scarica di un condensatore. Misura di C.

Pistoia, 8/6/2016

M. Meese

LICEO SCIENTIFICO "A.di Savoia duca d'Aosta" Pistoia

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe: 4E

Anno scolastico: 2015/16

Insegnante: prof. Monica Macciò

NUMERI COMPLESSI (completamento)

- Richiami sulla forma algebrica e trigonometrica di un numero complesso.
- La radice n-sima di un numero complesso.
- Le radici dell'unità.

GEOMETRIA ANALITICA

- L'ellisse: equazione canonica, caratteristiche, eccentricità, l'ellisse con i fuochi sull'asse delle ordinate, l'ellisse come circonferenza dilatata, ellisse traslata, grafici deducibili dall'ellisse, retta e ellisse.
- L'iperbole: equazione canonica, caratteristiche, eccentricità, gli asintoti, l'iperbole con i fuochi sull'asse delle ordinate, iperbole traslata, grafici deducibili dall'iperbole, retta e iperbole.
- L'iperbole equilatera: equazione riferita agli assi e agli asintoti (rotazione dell'iperbole), la funzione omografica.

GEOMETRIA EUCLIDEA DELLO SPAZIO

- Termini primitivi e postulati.
- Posizioni relative tra rette e piani, tra rette, tra piani; definizione di angolo diedro; perpendicolarità tra piani.
- Distanze di un punto o di una retta da un piano, distanza tra due piani paralleli, distanza tra due rette sghembe; angolo tra una retta e un piano; angolo tra due rette sghembe.
- I poliedri: elementi di un poliedro; teorema di Eulero; prisma, parallelepipedo, piramide, tronco di piramide; poliedri regolari, i solidi platonici.
- I solidi di rotazione: definizioni; il cilindro, posizioni relative tra un piano e un cilindro; il cono, posizioni relative tra un piano e un cono, il tronco di cono; la superficie conica e le sezioni coniche; la sfera, posizioni relative tra retta e sfera e tra piano e sfera, parti della sfera e della superficie sferica; solidi iscritti e circoscritti a solidi di rotazione.
- Calcolo delle superfici e dei volumi dei principali solidi.

CALCOLO COMBINATORIO

- Permutazioni semplici.
- La funzione fattoriale.
- Permutazioni con ripetizione.
- Disposizioni semplici.
- Disposizioni con ripetizione.
- Combinazioni semplici.
- Coefficienti binomiali.
- Combinazioni con ripetizione.
- Il binomio di Newton.

CALCOLO DELLE PROBABILITA'

- Gli eventi e lo spazio dei risultati; eventi elementari, certi, impossibili, aleatori; operazioni con gli eventi; eventi compatibili e incompatibili; partizione dello spazio degli eventi.
- Definizione classica di probabilità; proprietà; critica alla definizione classica.

- La frequenza e l'impostazione frequentista; la legge empirica del caso; limiti della definizione frequentista.
- Cenno alla definizione soggettiva di probabilità.
- L'impostazione assiomatica: gli assiomi e i teoremi; la probabilità dell'evento contrario.
- La probabilità condizionata.
- Eventi dipendenti e indipendenti.
- Il teorema delle probabilità composte per eventi indipendenti e dipendenti.

PROGRESSIONI

- Progressioni aritmetiche: definizioni, termine generale, inserimento di m medi aritmetici, somma di n termini di una progressione.
- Progressioni geometriche: definizioni, termine generale, inserimento di m medi geometrici, prodotto di n termini consecutivi, somma di n termini di una progressione geometrica.

SUCCESSIONI

- Successione numerica, definizione analitica e ricorsiva.
- Successioni limitate.
- Successioni monotone.
- Limite di una successione, definizioni.
- Successioni convergenti, divergenti, indeterminate.
- Semplici verifiche del limite di una successione.
- Il principio di induzione (cenni).

ANALISI MATEMATICA (prima parte)

- Elementi di topologia della retta \mathbb{R} : intervalli e intorno, sup e inf, max e min di un insieme numerico, punti isolati e di accumulazione.
- Richiami ai concetti sulle funzioni introdotti nella classe terza.
- Introduzione al concetto di limite: analisi dal punto di vista del grafico.
- Limite di una funzione, definizioni e semplici verifiche. Il limite destro e sinistro e l'esistenza del limite di una funzione. I limiti infiniti e all'infinito.
- Continuità di una funzione in un punto.
- Teoremi sul calcolo dei limiti (somma algebrica, prodotto e quoziente di funzioni), le forme indeterminate.
- Analisi delle discontinuità di una funzione e loro classificazione.
- Studio degli asintoti, verticali, orizzontali e obliqui di una funzione.
- Studio del grafico "indicativo" di una funzione (casi semplici).
- Studio del limite notevole $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ (senza dimostrazione) e applicazione ai limiti con funzioni goniometriche; esempi di studio di funzioni goniometriche (cenni).
- Il calcolo dei limiti e i problemi geometrici.

Pistoia, 8/6/2016

M. Morelli

Libri di testo adoperati:

<u>Biologia</u> :	Curtis, Barnes. Schnek, Flores	"Invito alla biologia.blu Plus" Il corpo umano	Ed. : Zanichelli
<u>Chimica</u>	Cracolice Peters	"Chimica tutto si trasforma" secondo biennio e quinto anno.	Ed. Linx
<u>Chimica</u>	Tottola Allegrezza Righetti	Biochimica -Linea blu volume unico	Ed. A. Mondadori scuola

CHIMICA

Ripasso dei principali argomenti dell'anno precedente: gli idrossidi come composti ternari. Aspetti stechiometrici delle reazioni chimiche. Sostanze che si dissociano in acqua. La molarità; calcoli relativi.

Le sostanze ternarie: Sali ternari: definizione, reazione di formazione, nomenclatura.

La velocità di reazione. L'energia di attivazione e i catalizzatori. Gli enzimi.

L'equilibrio chimico: le reazioni reversibili e le reazioni a completamento. La costante di equilibrio e resa delle reazioni. L'equilibrio mobile di Le Chatelier. I fattori che influenzano l'equilibrio.

Gli equilibri in soluzioni acquose. Ionizzazione e prodotto ionico dell'acqua.

Gli acidi ossigenati. La costante di ionizzazione dell'acqua.

Concetto di pH e pOH. La scala del pH. Gli acidi e le basi Teorie di Arrhenius, Bronsted e Lowry. Acidi forti e deboli. Calcolo del pH e del pOH. Concetto di acido e base coniugata.

Le titolazioni acido base. Concetto di soluzione tampone. Il sangue come soluzione tamponata.

Il numero di ossidazione: definizione, determinazione del numero di ossidazione. Ibridazione dell'atomo di carbonio. Ibridazione sp³ e il legame sigma. Ibridazione sp² ed sp e il legame pi greco.

I composti organici. Gli alcani. Primi composti della serie omologa degli alcani. Cicloalcani. . La stereoisomeria. Isomeria di catena, isomeria a sedia e a barca nel cicloesano. Idrocarburi aromatici e delocalizzazione elettronica nel benzene. Isomeria chirale; la luce polarizzata; enantiomeri ottici e miscela racemica.

Gli alcheni e gli alchini. La reattività dei composti organici: reazioni di combustione, reazioni di addizione, la reazione di sostituzione: alogenazione degli idrocarburi e alogenoderivati.

Importanza dei gruppi funzionali: il gruppo ossidrilico e gli alcoli e i fenoli. Nomenclatura degli alcoli. Proprietà fisiche e chimiche degli alcoli. Gli alcoli primari, secondari e terziari. Ossidazione

degli alcoli e formazione di aldeidi e chetoni. Il gruppo carbonilico, gli aldeidi e i chetoni.
Nomenclatura di aldeidi e chetoni: proprietà fisico chimiche e reattività di aldeidi e chetoni.

BIOLOGIA

Introduzione al corpo umano.

Organizzazione corporea generale nell'Uomo.

Istologia dei tessuti dell'uomo. Classificazione dei tessuti in base alla capacità riproduttiva (tessuti labili, stabili e perenni). Classificazione dei tessuti in base alla funzione. Tessuti di rivestimento e ghiandolari: gli epiteli, gli annessi cutanei, i tessuti ghiandolari esocrino e endocrino. Il tessuto connettivo lasso e denso: connettivo di riempimento, di sostegno, il sangue. Il tessuto muscolare: tipi di muscoli: striato scheletrico e cardiaco, tessuto muscolare liscio. Il concetto di tono muscolare e postura dei muscoli scheletrici. Il tessuto nervoso: la struttura della cellula nervosa: soma, assone e dendriti. Neuroni sensitivi, motori e interneuroni. Le cellule gliali. Formazione della memoria.

Anatomia e fisiologia dei principali sistemi del corpo umano:

Apparato cardio-circolatorio: il cuore e la contrazione cardiaca. Vasi sanguigni e circolazione sanguigna. Il ruolo del sangue. I gruppi sanguigni, il fattore Rh e le trasfusioni. Eritroblastosi fetale in madre Rh negativa.

Il sistema respiratorio: struttura e funzione e controllo nervoso.

Apparato digerente: dimensioni e struttura del canale digerente Fasi della digestione e assorbimento.

Omeostasi idrica e introduzione al sistema escretore.

Il sistema urinario: struttura e funzione del neurone. La formazione dell'urina. Il controllo ormonale della diuresi. L'omeostasi dei fluidi circolatori. Il controllo della termoregolazione umana.

Immunità innata e prime barriere immunitarie. I linfociti e l'immunità acquisita .

Immunità naturale attiva e passiva (allattamento materno); immunità artificiale attiva (i vaccini) e passiva (la sieroterapia).

Attività di laboratorio effettuate:

Proiezione di tavole anatomiche sulla struttura del cuore in pp effettuata da uno studente di Medicina e Chirurgia dell'Università di Siena.

Dissezione anatomica di cuore di suino

GLIALUNNI

Franco Melani

Francesco Melani

L'INSEGNANTE

Luigi Eliti

Pistoia 10 giugno 2016

