

CLASSE 1 A ANNO SCOLASTICO 2015/16

MATERIA	INSEGNANTE	FIRMA
Italiano	IZZO DOMENICO	<i>D. Izzo</i>
Latino	IZZO DOMENICO	<i>D. Izzo</i>
Storia	<i>Roussi</i>	<i>Roussi</i>
Geografia		
Filosofia		
Inglese	LAURA SALARIS	<i>L. Salari</i>
Matematica	ANTONELLA LUMARE	<i>Antonella Lumare</i>
Fisica	CARMELA ANGELINI	<i>Carmela Angelini</i>
Scienze	MAURA PELLEGRINI	<i>Maura Pellegrini</i>
Informatica		
Disegno e Storia dell'Arte	ANDREA UNANZI	<i>A. Unanzi</i>
Scienze Motorie e Sportive	<i>Muccetti</i>	<i>Muccetti</i>
Discipline Sportive		
Religione		

Lingua Inglese – Programma svolto nella classe I A
Anno scol. 2015-2016 **Docente: prof.**
L.Salaris

Modulo 1: Units 0-2

Welcome; Useful things; Having fun

Strutture grammaticali:

- *Have got*
- *There is/there are*
- Nomi plurali
- Genitivo sassone; aggettivi possessivi
- *a/an; some/any*
- Presente semplice
- Avverbi di frequenza
- Verbi tipo *like/love/hate +ing*

Lessico

- Oggetti di uso quotidiano
- Hobbies e attività del tempo libero
- Preposizioni di tempo

Funzioni

- Descrivere oggetti
- Esprimere accordo e disaccordo

Modulo 2: Units 3-4

Money and how to spend it; Food for life

Strutture grammaticali

- Presente progressivo
- Presente semplice vs. presente progressivo
- Verbi di percezione (*look, sound, smell, taste*) e verbi di stato
- Sostantivi contabili e non contabili
- *Much/many/a lot of/lots of*
- *Too much/too many/ enough/not enough*

Lessico

- Denaro e prezzi
- Negozi
- Abbigliamento
- Cibo e bevande
- Aggettivi per parlare di cibo

Funzioni

- Chiedere e dire il prezzo; acquistare
- Ordinare cibo.

Modulo 3: units 5-6

Family ties; House and home

Strutture grammaticali:

- Aggettivi e pronomi possessivi
- *Whose* e genitivo sassone
- Infinito di scopo
- Simple past del verbo *be*
- Simple past dei verbi regolari
- Modificatori: *quite, very, really*.

Lessico

- La famiglia
- Sentimenti
- Espressioni di tempo passato
- Parti della casa
- I mobili
- Aggettivi in *-ed* e *-ing*.

Funzioni

- Chiedere permesso
- Esprimere emozioni.

Modulo 4: units 7-8

Best friends; The wonders of the world

Strutture grammaticali:

- Past simple (verbi irregolari)
- Doppio genitivo

- Comparativo e superlativo di aggettivi
- *Can* per parlare di abilità

Lessico:

- Aggettivi per parlare della personalità; le amicizie
- Espressioni di tempo passato
- Animali
- Lessico relativo alla geografia e alla descrizione di luoghi
- Il tempo meteorologico

Funzioni

- Parlare di eventi passati
- Parlare di abilità.

Modulo 5: units 9-10

Around time; Future bodies

Strutture grammaticali

- *Be going to* (intenzioni)
- Presente progressivo (per parlare di piani e azioni programmate)
- Avverbi di luogo
- *Will/won't* (previsioni, offerte e decisioni prese sul momento)

Lessico

- La città
- Parti del corpo
- Problemi di salute

Funzioni

- Invitare e fare programmi
- Fare previsioni

Pistoia, 10 giugno 2016

L'insegnante



- 1) LE GRANDEZZE FISICHE E LA LORO MISURA: concetto di grandezza fisica. Unità di misura e loro trasformazione. Il Sistema Internazionale. Notazione scientifica e ordine di grandezza. Intervalli di tempo e lunghezze. Massa e densità. Errori di misura. Attribuzione di un errore a misure ripetute. Propagazione degli errori nelle misure indirette. Cifre significative.
- 2) ELABORAZIONE DEI DATI IN FISICA: valutazione delle incertezze nelle misure di laboratorio. Errori sistematici ed accidentali. Rappresentazione dei dati sperimentali. Rappresentazione matematica e grafica. Leggi di proporzionalità diretta, inversa, quadratica. La relazione lineare e la deduzione di una legge generica lavorando sui dati. L'uso del foglio di lavoro nell'attività di laboratorio.
- 3) LE GRANDEZZE VETTORIALI: definizione di grandezza scalare e vettoriale. Operazioni tra vettori: somma di due vettori, opposto di un vettore, differenza tra due vettori, prodotto di un vettore per uno scalare, metodo del punta coda e del parallelogrammo. Rappresentazione cartesiana e scomposizione grafica ed algebrica di un vettore. Introduzione di seno e coseno di un angolo con la definizione dei triangoli rettangoli.
- 4) EQUILIBRIO DEI SOLIDI: le forze: dagli effetti di una forza alla sua misura. La forza risultante. La forza peso. La forza elastica. La legge di Hooke. Forze di attrito: l'attrito radente, attrito statico e dinamico. Equilibrio di un punto materiale. Equilibrio statico del punto materiale. Vincoli e forze vincolari. Tensione di una fune. Equilibrio su un piano inclinato. Equilibrio di un corpo rigido. Il corpo rigido. Momento di una forza. Le leve. Baricentro ed equilibrio.
- 5) L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI: i fluidi. La pressione. La pressione nei fluidi. Il principio di Pascal. La legge di Stevino. I vasi comunicanti. La pressione atmosferica e la sua misura. Il principio di Archimede.

Pistoia 8 giugno 2016

L'insegnante

Gli studenti

Liceo Scientifico “ A. Di Savoia Duca D’Aosta”

Programma di Matematica

Classe 1^A

Insegnante **Antonella Lumare**

ALGEBRA

Gli insiemi numerici N, Z, Q

I numeri naturali: operazioni con essi e relative proprietà; criteri di divisibilità; scomposizioni in fattori primi; m.c.m. e M.C.D.; le potenze e proprietà delle potenze. Concetto di sistema di numerazione e forma polinomiale di un numero; sistema di numerazione decimale e non decimali; passaggio da un sistema ad un altro; sistema binario ed operazioni fondamentali nel sistema binario.

I numeri interi: operazioni con essi e relative proprietà. Introduzione al problem solving e problemi in N ed in Z.

Le frazioni, le frazioni equivalenti e la proprietà invariantiva; dalle frazioni ai numeri razionali assoluti.

L’insieme Q dei numeri razionali: operazioni con essi e relative proprietà; potenze ad esponente negativo; espressioni con le potenze e con i numeri razionali.

I numeri razionali ed i numeri decimali; frazioni decimali e numeri decimali limitati ed illimitati periodici misti e semplici. Le proporzioni e relative proprietà; le percentuali e risoluzione di problemi con le percentuali.

Gli insiemi e le relazioni

Gli insiemi ed il linguaggio della matematica: concetto di insieme in senso matematico; le rappresentazioni di un insieme; i sottoinsiemi; operazioni tra insiemi; insieme delle parti e partizioni di un insieme; il prodotto cartesiano; leggi di De Morgan; l’insieme complementare e proprietà; l’insieme universo.

Le relazioni: il concetto di relazione binaria; le rappresentazioni di una relazione; dominio e codominio di una relazione; relazione definita in un insieme; proprietà delle relazioni; relazioni di equivalenza.

Le funzioni: definizione di funzione; funzioni reali di variabile reale; funzioni suriettive, iniettive e biiettive; dominio naturale di una funzione numerica.

Il calcolo letterale

I monomi: definizioni ed operazioni con i monomi.

I polinomi: definizione, caratteristiche, operazioni tra polinomi; prodotti notevoli; calcolo di espressioni con le operazioni tra polinomi e con i prodotti notevoli; il triangolo di Tartaglia e la potenza di un binomio.

Divisibilità tra polinomi : la divisione con resto tra due polinomi; la regola di Ruffini. Il teorema del resto ed il teorema di Ruffini.

Scomposizione di un polinomio in fattori : raccoglimento a fattore comune totale e parziale,

scomposizione mediante i prodotti notevoli; scomposizione di trinomi particolari di secondo grado e di grado superiore al secondo; scomposizione di un polinomio mediante il teorema e la regola di Ruffini.

M.C.D. e m.c.m. tra polinomi.

Le frazioni algebriche: definizione di frazione algebrica e campo di esistenza; proprietà invariante. Semplificazione di frazioni algebriche. Operazioni con le frazioni algebriche e calcolo di espressioni con le frazioni algebriche.

Le equazioni di primo grado

Equazioni di primo grado numeriche e letterali: concetti di identità e di equazione; definizione di equazione e di soluzione o radice di un'equazione; classificazioni di un'equazione.

Forma normale di un'equazione lineare; equazioni equivalenti e principi di equivalenza; regola del trasporto e della cancellazione.

Risoluzione di equazioni numeriche intere e fratte. Risoluzione di equazioni letterali intere con relativa discussione.

Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado.

GEOMETRIA EUCLIDEA

Enti geometrici primitivi, concetti di assioma, di definizione e di teorema.

I primi assiomi ed i primi teoremi della geometria euclidea.

Le parti della retta e le poligonali. Semipiani ed angoli. Poligoni.

I triangoli: criteri di congruenza dei triangoli. Proprietà dei triangoli isosceli. Disuguaglianze nei triangoli e teoremi relativi. Teorema dell'angolo esterno.

Rette perpendicolari e parallele: rette perpendicolari e rette parallele; angoli formati da due rette tagliate da una trasversale; criteri di parallelismo tra rette. La dimostrazione per assurdo.

Teorema relativo all'esistenza ed all'unicità della perpendicolare per un punto ad una retta data.

Teorema relativo alla somma degli angoli interni di un triangolo e relativi corollari; generalizzazione del 2° criterio di uguaglianza dei triangoli.

Teorema relativo alla somma degli angoli interni e degli angoli esterni di un poligono convesso.

Criteri di congruenza per i triangoli rettangoli.

Quadrilateri particolari: I trapezi: definizione e proprietà; proprietà del trapezio isoscele.

I parallelogrammi: definizione e proprietà; criteri per stabilire se un quadrilatero convesso è un parallelogramma; condizioni sufficienti per stabilire se un quadrilatero è un parallelogramma.

Il rettangolo, il rombo ed il quadrato e proprietà relative.

Il piccolo teorema di Talete e relativo corollario per i triangoli; il teorema dei punti medi.

Pistoia, 13/06/2015

l'Insegnante




Programma disciplinare svolto

Prof. Andrea Lunardi

Materia: Disegno e Storia dell'Arte

Anno scolastico: 2015/2016

Classe : 1A

Storia dell'Arte

La preistoria

- La preistoria e le prime tracce artistiche.
- La pittura rupestre del Paleolitico.
- Le grotte di Lascaux, Rouffignac, Niaux e Altamira.
- Tecniche pittoriche e iconografia della rappresentazione.
- Le incisioni rupestri della Valle Camonica.
- Le Veneri del Paleolitico.
- L'architettura Megalitica del Mesolitico: Dolmen, Cromlech e Menhir.

Le civiltà nilotica

- La civiltà nilotica: cronologia e aspetti generali Periodo proto dinastico, Antico, Medio e Nuovo Regno.
- La Tavoleta Narmer e la storia dell'unificazione del Basso e Alto Egitto.
- Le necropoli egizie. La piramide di Zoser.
- La cultura egizia: le strutture funerarie e le architetture templari.
- Le Piramidi della Necropoli di Giza: Cheope, Chefren e Micerino.
- La pittura parietale egizia.
- Pittura e statuaria egizia.

Le civiltà dell'Egeo

- Le prime civiltà cicladiche. Gli idoli.
- Civiltà Minoica. Età Protopalaziale e Neopalaziale.
- La Ceramica Kamares.
- La tipologia urbanistica della città palazzo. Palazzo di Cnosso: analisi degli spazi.
- La Civiltà Micenea.
- La Rocca di Micene: Porta dei Leoni, Necropoli del Circolo A, Maschera di Agamennone.
- Le architetture dell'Acropoli: il Palazzo Reale.
- Le architetture funerarie: il Tesoro di Atreo.

La civiltà greca

- L'origine della civiltà greca. Il periodo della formazione.
- La Ceramica Attica e lo Stile Geometrico. Principali motivi decorativi.
- Le principali tipologie di vasi. La produzione vascolare a Atene: Anfora del Dipylon.
- La Ceramica Corinzia: Olpe Chigi e Aryballos Macmillan.
- La Ceramica Attica a figure nere e rosse: Vaso François, Cratere di Sarpedonte, Kylix Attica.
- Principali ceramografi dell'epoca: Euphronios, Exechias, Kleitias.
- Il periodo arcaico: principali tipologie templari.

- Gli Ordini architettonici greci: Dorico, Ionico e Corinzio.
- Nomenclatura delle parti di un tempio.
- Esempi di Templi dorici in Grecia e in Magna Grecia: Heraion di Olimpia, Tempio di Atena Aphaia a Egina, Tempio C di Selinunte, Templi di Hera a Metaponto e Heraion di Paestum.
- Il problema della decorazione frontonale: tempio di Artemide a Corfù, Tempio di Atena Polias a Atene, Tempio di Atena Aphaia a Egina.

Disegno

- Proiezioni cilindriche e coniche
- Il metodo delle doppie Proiezioni Ortogonali.
- Studio del sistema di riferimento nel metodo delle doppie proiezioni ortogonali.
- Gli enti geometrici fondamentali: Punto, Retta, Piano e la loro rappresentazione.
- Costruzioni delle principali figure geometriche piane e solide regolari.
- Proiezioni degli enti geometrici fondamentali disposti nei quattro quadranti.
- Criteri di appartenenza, parallelismo e perpendicolarità.
- Proiezioni Ortogonali di figure piane appartenenti a Piani paralleli al sistema di riferimento.
- Proiezioni Ortogonali di figure piane e solide disposte ortogonalmente ai Piani di riferimento.
- Proiezioni di figure poste su Piani Proiettanti.
- Il piano ausiliario: costruzione e ribaltamento.
- Proiezioni Ortogonali di gruppi di solidi.
- Proiezioni Ortogonali di figure piane oblique a due Piani di proiezione.
- Proiezioni Ortogonali di figure solide oblique a due Piani di proiezione e applicazione del Piano Ausiliario.

Pistoia, 09/06/2016

L'Insegnante
Prof. Andrea Lunardi

A. Lunardi

I rappresentanti di classe

Chiara Fauceello

Laura Micheliacci

LICEO SCIENTIFICO DI PISTOIA
A.S. 2015-16
PROGRAMMA DI ITALIANO
CLASSE I A

Testi: Fogliato, Strumenti per l'Italiano, vol A [Loescher]
 Damele-Franzi, Passi da gigante, Antologia [Loescher]
 “ “ La realtà e il suo doppio, Epica “
 M.Mariotti, Dizionario di mitologia [Einaudi]
 D. Izzo, L'eredità degli antichi [La nuova Italia]

A) ANTOLOGIA

Premessa: le regole della narratologia [Fabula, personaggi, spazio-tempo, narratore, lingua e stile, messaggio]

Testi:

-CHRISTIE:	Una domenica fruttuosa	-BROWN:	Wodoo
-SCERBANENCO:	Notte di luna	-De Luca:	Ricerca della libertà
-BROWN:	Armageddon	-BIGGLE:	Professoressa marziana
TIMPERLEY	Harry	-LUTZ:	Gioco leale
-SILONE:	Un pezzo di pane	-ALLENDE:	Lettere d'amor tradito
-SHECKLEY:	L'armatura di flanella	-WIESENTHAL:	Perdono difficile
-KIPLING:	Lispeth	-JALLUN:	Schiaffo umiliante
-SALGARI:	La statua di Visnù	-SLESAR:	Giorno d'esame
-BRADBURY:	Il veldt	-MORANTE:	Il compagno
-FENOGLIO:	Quell'antica ragazza	-BORGES:	Il mago rimandato
-BERTO:	Esami di maturità	-SWIFT	Lilliput
-MAUPASSANT:	I gioielli	-JALLUN:	Fuoco
-SAROYAN:	Il filippino	-CAPEK:	La chiromante
-CALVINO:	Furto in una pasticceria	-BORGES:	L'uomo sulla soglia
-CECHOV:	Il camaleonte	-BORGES:	La forma della spada
-PIRANDELLO:	La patente	-MORANTE:	Il soldato siciliano
-SCIASCIA	Il lungo viaggio	-PARISE:	Una ragazza diversa
-ECO:	La Cosa		
-BUZZATI:	Le mura di Anagoor		
-BOCCACCIO:	Andreuccio da Perugia		
-PIRANDELLO:	La signora Frola...		

B) EPICA

1- L'epopea di Gilgamesh (versione in prosa integrale)

Lettura: *Il Diluvio*

2- ILIADE

Aspetti generali: trama, composizione, identità di Omero, elementi storici

TESTI.

-Proemio	-Morte di Patroclo
-Crise e Agamennone	-Duello tra Ettore e Achille
-Lite tra Agamennone e Achille	-Achille e Priamo
-Tersite	
-Duello tra Paride e Menelao	
-Ettore e Andromaca	

letture integrative:

-*Le similitudini omeriche*
 -*Achille e Chirone*
 -*Baricco e Cerri: opinioni sull'Iliade*

3 - ODISSEA

Aspetti generali, trama

TESTI.

-Proemio		Scilla e Cariddi
-Atena e Telemaco	Polifemo	Argo / Euriclea
-Tela di Penelope	Circe	
-Calipso	Agamennone nell' Ade	Strage dei Proci
	Sirene	Ulisse e Penelope
-Nausicaa		

letture integrative

-*la filoxenia*
 -*Il viaggio nell'oltretomba (sintesi)*

4 - ENEIDE

Cenni su Virgilio e il suo tempo

Trama generale

TESTI

-Proemio	fuga da Troia	Didone ed Enea
-la tempesta	Creusa (sintesi)	discesa nell'Averno
-inganno del cavallo	Arpie	Profezia di Anchise (vv.847-901) (753-807= sintesi)
-morte di Priamo	Didone con Anna	Eurialo e Niso / Camilla
		Enea e Turno

letture integrative

Cantarella: Achille, Ulisse, Enea
La concezione religiosa di Virgilio

5- Mito di Giasone (=Argonautiche)

C) MITOLOGIA

Principali figure del mito in ordine alfabetico (divinità maggiori, dei minori, eroi e figure varie)

D) GRAMMATICAMorfologia

-Ortografia e punteggiatura

-articolo

-nome

-aggettivo

-pronome

-verbi

-parti invariabili (interiezioni, congiunzioni, preposizioni, avverbi)

Sintassi della frase

-Sintagma e frase

-predicato verbale e nominale

-il verbo e i suoi argomenti

-verbi con più costruzioni

-complementi

E) L'EREDITA' DEGLI ANTICHI – Letture integrative (cinema e pubblicità)

oo

Testi di lettura assegnati durante l'anno

CATOZZELLA, Non dirmi che hai paura

per le vacanze estive:

VASSALLI,	<i>Un infinito numero</i>
PUSKIN,	<i>La figlia del capitano</i>
SEPETYS,	<i>Avevano spento anche la luna</i>

Altre letture per le vacanze estive (sull' antologia):

Bini:	Generazione pollicione
Cavadini:	Solo computer, addio penne
Andreoli:	Guerra al silenzio
Zecchi:	Dal confessionale al forum virtuale

Si consiglia inoltre la lettura dell'antologia alle pagine 626-640 e 684-89 dove si trovano indicazioni di metodo sulle tipologie testuali e su come impostare uno scritto.

Pistoia, 10/6/16

per gli alunni

Laura Micheraccideiana Sofia Cecini

il docente



LICEO SCIENTIFICO DI PISTOIA
a.s. 2015-2016
PROGRAMMA DI LATINO
Classe I A

TESTI:

AA.VV. – ITER - esercizi vol. 1- [Bompiani]

Fonetica

Alfabeto latino

Regole di pronuncia e accentazione

Morfologia

- La 5 declinazioni (con particolarità)
- Il verbo latino: Tempi dell'Indicativo, Imperativo e Infinito delle 4 coniugazioni regolari attive e passive e della coniugazione mista
- verbo *sum*
- Aggettivi di I e II classe; aggettivi pronominali e possessivi.
- *is, ea, id*
- Participio presente, perfetto e futuro
- Pronome personale e dimostrativo/ pronome relativo
- Verbi EO e FERRO e composti
- Comparativo (con particolarità) / Superlativo

Sintassi (dalle schede dell' eserciziaro):

- Uso dei casi e di complementi vari (luogo, tempo, agente/causa efficiente, materia, qualità, predicativo del soggetto e oggetto, causa, mezzo, argomento, limitazione, compagnia/unione, modo)
- Usi delle principali congiunzioni e preposizioni (*in, sub, propter, ab, cum, quia, dum, priusquam, antequam, quotiens.....*)
- Uso del participio / **Ablativo assoluto**
- Proposizioni temporali / **Proposizione infinitiva / proposizione relativa**
- Uso del participio futuro / **perifrastica attiva**
- Costrutti sintattici vari (dativo di possesso, apposizione, doppia negazione, neutro sostantivato,)

Pistoia, 3/6/2016

Per gli alunni

Luca Micheli

Chiara Francesca

il docente

2020

Programma di Educazione Fisica a.s. 2015/16

Classe 1^e A

Potenziamento fisiologico:

esercizi in deambulazione, di corsa, in palestra ed in ambiente naturale
esercizi ginnici di formazione generale, mobilizzazione e tonificazione
esercizi a coppie.

Rielaborazione degli schemi motori:

esercizi in circuito a stazioni, percorsi misti

esercizi ai piccoli e ai grandi attrezzi

Sviluppo della socialità:

giochi con la palla, esercizi a coppie con la palla
compiti di giuria ed arbitraggio.

Pratica e conoscenza delle attività sportive:

pallavolo, pallacanestro,

Teoria e metodologia dell'attività fisico-sportiva:

prof. Alessandro Ducecchi

Libri di testo in adozione:

CHIMICA: Le idee della Chimica (Valitutti, Tifi e Gentile) – Zanichelli

SCIENZE DELLA TERRA: Corso di Scienze della Terra – Primo Biennio (Tarbuk e Lutgens) – Links

BIOLOGIA: Invito alla biologia.bl.u. Dagli organismi alle cellule (Curtis, Barns, Schneek, Flores) – Zanichelli

CHIMICA

Misure e grandezze. Il sistema internazionale di unità di misura (SI). Grandezze fondamentali e grandezze derivate. Grandezze intensive e grandezze estensive: lunghezza, tempo, volume, massa e peso, pressione, densità (assoluta e relativa; peso specifico). Energia, lavoro e calore. Cenni a energia cinetica e potenziale. Temperatura e calore: il calore e il calore specifico. Misure precise e misure accurate: errori sistematici e accidentali, intervallo dei valori attendibili, errore assoluto ed errore relativo. Cifre significative e calcoli con le cifre significative. Notazione esponenziale. Calcoli con la notazione esponenziale.

Trasformazioni fisiche della materia. La materia e le sue caratteristiche. Stati fisici della materia (solido, liquido e aeriforme). Sistemi omogenei e sistemi eterogenei. Definizione di fase. Sostanze pure e miscugli. Miscugli omogenei e miscugli eterogenei. Soluzione, solvente e soluto. Miscugli eterogenei tra fasi differenti. Colloidi ed effetto Tyndall. Passaggi di stato. La curva di riscaldamento e curva di raffreddamento. Soste termiche. Temperature di fusione, ebollizione, condensazione e solidificazione. Curva di riscaldamento e curva raffreddamento di un miscuglio. Pressione e passaggi di stato. Tensione di vapore. Pressione e fusione. Principali metodi di separazione di miscugli e sostanze: filtrazione, stratificazione in imbuto separatore, centrifugazione, estrazione, cromatografia, distillazione.

Trasformazioni chimiche della materia. Differenze fra trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche. Reazioni chimiche: reagenti e prodotti. Definizione di elementi e composti. Simboli degli elementi e formule chimiche. Abbondanze chimiche nell'Universo, nella crosta e nella biosfera. Tavola periodica degli elementi. Classificazione degli elementi: metalli, non metalli, semimetalli e gas nobili. Caratteristiche.

Le teorie della materia. Teoria atomica e proprietà della materia. Elementi e atomi, composti e molecole. Proprietà macroscopiche e microscopiche. Molecole biatomiche, triatomiche, poliatomiche. Composti e ioni: cationi e anioni. Ioni monoatomici e poliatomici. Formule chimiche e formule brute. Indici e pedici. Cenni al bilanciamento.

Particelle subatomiche: protoni, neutroni ed elettroni. Numero atomico e numero di massa. Isotopi. Media ponderata per il calcolo della massa atomica. Trasformazioni del nucleo. Decadimento radiattivo. Tipi di decadimento radiattivo: α , β , emissione β^+ e cattura elettronica e γ . Tempo di dimezzamento. Legge di decadimento radiattivo. Datazioni al radiocarbonio. Energia nucleare e difetto di massa. Relazione di Einstein. Fissione e fusione nucleare.

SCIENZE DELLA TERRA

La Terra nell'Universo. Stelle, galassie e Universo. Le origini dell'astronomia moderna. Modello geocentrico e eliocentrico. La nascita dell'astronomia moderna. Copernico. Keplero. Leggi di Keplero. Galileo Galilei. Newton. Legge di Gravitazione Universale.

Le stelle. Distanze astronomiche. Proprieta' delle stelle. Radiazioni elettromagnetiche. Luminosita' assoluta e luminosita' relativa. Magnitudine apparente e magnitudine assoluta. Colore e temperatura delle stelle. Diagramma H-R. Evoluzione delle stelle: nascita, stadio di protostella, di sequenza principale, di gigante rossa e supergigante rossa. Morte delle stelle. Resti stellari. Nane bianche, stelle di neutroni e buchi neri.

Il Sole. Struttura del sole: fotosfera, cromosfera, corona, interno del sole. Macchie solari, protuberanze e brillamenti. Vento solare e aurore polari.

Le galassie e le sorti dell'universo. Via lattea. Tipi digalassie: spirale, ellittiche e irregolari. Struttura della Via Lattea. Universo in espansione. Effetto Doppler. Legge di Hubble. Origine dell'Universo (Big Bang) e concetto di densita' critica.

Origine del sistema solare. Ipotesi nebulare. Pianeti terrestri e pianeti gioviani. Caratteristiche di Mercurio, Venere, Terra, Marte, Giove, Saturno, Urano e Nettuno. Corpi minori del sistema solare. Asteroidi, comete, meteoroidi e pianeti nani.

I moti della Terra. Rotazione e alternanza giorno-notte. Rivoluzione e alternanza delle stagioni. Giorno solare e giorno siderale. Equinozi e solstizi. Moti millenari: moti di precessione e nutazioni.

Il sistema Terra-Luna. Teorie sulla formazione della Luna. Caratteristiche della superficie lunare. Fasi lunari. Eclissi totali e parziali.

BIOLOGIA

Origine della vita e teorie evolutive. Origine della vita sulla Terra. Il mondo dei viventi. Caratteristiche distintive dei viventi. Distinzione tra vivente e non vivente. Ipotesi di Oparin sull'origine della vita: evoluzione chimica ed evoluzione prebiologica. Coacervati. Ipotesi extraterrestre sull'origine della vita. La cellula come unita' fondamentale degli organismi viventi. Procarioti ed eucarioti. Teoria endosimbiontica. Organismi autotrofi ed eterotrofi. Organismi unicellulari e pluricellulari.

Relazione tra evoluzione della vita ed evoluzione della Terra. Ipotesi evolutive e fissiste. Creazionismo verso evoluzionismo. James Hutton e teoria dell'attualismo nell'evoluzione della Terra. I fossili guida di William Smith. Cuvier e il catastrofismo. Lamarck e la "progressione" della specie. Teorie di Darwin (e Wallace). Processi evolutivi basati sulla selezioni naturale e la variabilita' delle specie. Prove a favore dell'ipotesi evolutiva. Strutture analoghe ed omologhe. Definizione di specie e classificazione dei viventi. Sistematica. Cenni sui regni.

LABORATORI

- Introduzione all'uso del laboratorio, alle strumentazioni e alla vetreria, e ai comportamenti da tenere in laboratorio e durante un esperimento. Norme di sicurezza in laboratorio.
- Cambiamenti di stati fisici. Passaggio da stato solido a liquido a gassoso in un sistema acqua pura e acqua-sale. Relazione scritta.
- Preparazione di relazioni scientifiche. Lettura in classe di articoli scientifici.
- Metodi fisici di separazione di miscugli. Cromatografia su carta; separazione con imbuto separatore; separazione magnetica. Relazione scritta.

Pistoia, 10 Giugno 2016

INSEGNANTE

Mauro Pellegrini

ALUNNI

Laura Michelacci
Martina Calistri

Preistoria; datazione; il paleolitico, gli ominidi

Mesolitico; neolitico; la nascita delle città

Sumeri, Accadi, Gutei; Sargon

Assiri, Babilonesi, Hittiti; interrogazione

Gli Ebrei; Abramo; gli Ebrei e l'Egitto; gli Ebrei a Babilonia; la diaspora

Gli egiziani, caratteri generali della religione della sacralità del faraone

Egitto: i sacerdoti; gli scribi; la stele di Rosetta; i geroglifici

Egitto: il nuovo regno; l'Egitto dopo il 1000.

Popoli indoeuropei; lingue; i Hittiti; la stele di Hammurabi;

I Fenici

I minoici; Creta e Cnosso; i Micenei; la guerra di Troia; la colonizzazione della Ionia

Storia: Atene nell'epoca arcaica. La costituzione ateniese di Solone

Atene, Dracone; la donna ad Atene; L'avvio verso la democrazia

La polis attica, l'oplitismo; le classi sociali; le stirpi greche

La seconda colonizzazione; La tirannide; la cultura della magna grecia;

Sparta. Ordinamento politico; i sussizi, La gerusia, l'apella; Sparta e la guerra

Medi e Persiani

imperialismo e democrazia ad Atene. Cause della guerra del Peloponneso e suo andamento

la costituzione ateniese di Clistene. La rivolta ionica e le cause delle guerre persiane.

La guerra del Peloponneso

Il predominio di Sparta e di Tebe; La Macedonia di Filippo II; Alessandro Magno; L'Ellenismo

la prima e la seconda guerra persiana. Esito e cause della vittoria. Letture in classe sulla battaglia di Maratona e

l'eroe delle Termopili, Leonida

la Grecia dopo le guerre persiane. L'ascesa di Atene e il ruolo dei sofisti

L'ellenismo; il cosmopolitismo;

Tragedia e commedia greca; il concetto di difesa della patria; il cosmopolitismo dopo le guerre di conquista

I villanoviani, i Liguri; Gli etruschi: lingua e religione

I sette re di Roma; dalla monarchia alla Repubblica; le fonti di Tito Livio

Religione degli etruschi. Roma antica; il consolato; interrogazione

I Galli, la presa di Veio; la lega latina; la guerra con Taranto e Pirro; Pirro in Italia; le guerre sannitiche

Municipales, Socii, Foederati; Cartagine, religione dei cartaginesi

Le guerre puniche

Mario e Silla

La congiura di Catilina

Il primo triumvirato e la fine della repubblica;

Cesare proconsole; Cesare sottomette la Gallia e varca il Rubicone

Cesare contro Pompeo; Cesare signore di Roma.

Il secondo triumvirato; Ottaviano contro Antonio.

Il principato di Augusto

Programma di Geografia

- / Big bang, Universo, terra e sistema solare
- | Economia europea e economia mondiale; la crisi.
- / Italia: Rilievi Appennini, Alpi; Pianure; il clima e le zone climatiche italiane
- / L'Europa; L'Euro; Globalizzazione e economia
- / L'industria italiana, crisi e cause della crisi
 - L'Italia del lavoro
 - La Francia
 - La Spagna,
 - Il Portogallo
 - La Germania
 - La Germania nazista; La riunificazione della Germania;
 - Gli stati dell'Est europeo
- / La globalizzazione; consumi, PIL, economia mondiale
- / Sono state fatte ricerche individuali su alcuni Paesi Europei

Pistoia 07.06.2016

Giulio Caporali

Antonio Vignati
Mu. Bruni