



**LICEO STATALE "NICCOLO' FORTEGUERRI"**  
**LICEO CLASSICO - LICEO DELLE SCIENZE UMANE - LICEO ECONOMICO SOCIALE - LICEO MUSICALE**  
**PISTOIA**

---

# **PROGRAMMA DI SPAGNOLO**

**anno scolastico 2017/2018**

**PROF.ssa GIOVANNA LUCCHESI**

**MATERIA SPAGNOLO**

**CLASSE II E LES**

**data 05/06/2018**



LICEO STATALE "NICCOLO' FORTEGUERRI"  
LICEO CLASSICO - LICEO DELLE SCIENZE UMANE - LICEO ECONOMICO SOCIALE – LICEO MUSICALE  
PISTOIA

---

**PRIMO VOLUME**

**Unidad 8: ¡Cómo ha cambiado!, En casa de la abuela**

**Funciones comunicative**

Fare la spesa

Parlare al passato

Il passato in relazione con il presente

**Lessico**

I negozi

Gli alimenti

Aggettivi per descrivere il cibo

Azioni e posizioni

**Grammatica**

Pretérito imperfecto

Tempi composti dell'indicativo: perfecto

Formazione del participio

Verbi e preposizioni

**Unidad 9: ¿Y qué pasó?**

**Funciones comunicative**

El pasado sin relación con el presente

Dar una noticia

Contar una historia

**Lessico**

Medios de transporte

Verbos para los transportes

**Grammatica**

Pretérito perfecto simple; verbos regulares e irregulares

Usos y marcadores temporales

Resumen del uso de los tiempos del pasado

**Unidad 10: y mañana**

**Funciones comunicative**

Cabla de la profesión

Planes, proyectos

Organizar planes

Quedar con alguien

**Lessico**

Profesiones

Establecimientos

En la mesa



**LICEO STATALE "NICCOLO' FORTEGUERRI"**  
**LICEO CLASSICO - LICEO DELLE SCIENZE UMANE - LICEO ECONOMICO SOCIALE – LICEO MUSICALE**  
**PISTOIA**

---

El restaurante

**Grammatica**

Hablar del futuro

Ir a + infinitivo; pensar + infinitivo

Perífrasis verbales: acabar de + infinitivo; volver a + infinitivo; soler + infinitivo; estar a punto de + infinitivo;

Quedar/quedarse/me queda

**Unidad 11: Gira a la derecha (pag. 14)**

**Vocabulario**

En la ciudad

Verbos para dar indicaciones

**Funciones**

Conceder y denegar permiso

Pedir y dar información personal

Moverse por la ciudad

**Gramática**

Morfología del presente de subjuntivo

El imperativo afirmativo

El imperativo negativo

Usos del imperativo

**Unidad 12: ¡Enhorabuena! (pag. 28)**

**Vocabulario**

Expresiones con ser o estar

La vida en sociedad

**Funciones**

Identificar personas o cosas

Valorar en pasado

Organizar un relato o un texto

**Gramática**

Contrastes entre ser y estar

La voz pasiva

Contraste entre muy – mucho/tan – tanto

Pretérito imperfecto de subjuntivo

Morfología de los tiempos compuestos del subjuntivo

**Unidad 13: De viaje (pag. 42)**

**Vocabulario**

El tiempo atmosférico

De viaje



**LICEO STATALE "NICCOLO' FORTEGUERRI"**  
**LICEO CLASSICO - LICEO DELLE SCIENZE UMANE - LICEO ECONOMICO SOCIALE – LICEO MUSICALE**  
**PISTOIA**

---

De vacaciones

**Funciones**

Hablar del tiempo

Narrar experiencias pasadas

Expresar la duración

**Videos y sitios internet**

Barcelona

**Gramática**

Algunas perífrasis verbales

Relaciones temporales: pasado/presente

La perífrasis estar + gerundio en pasado

Oraciones independientes

**Videos y sitios internet**

Transcantábrico

Camino de Santiago

**Unidad 14: ¿Qué pasará? (pag. 56)**

**Vocabulario**

El medio ambiente

**Funciones**

Hablar del futuro incierto

Referirse a acciones futuras

**Gramática**

Morfología del futuro regular

Verbos irregulares

Expresiones de futuro

Oraciones temporales

Nexos temporales

**Unidad 15: Yo en tu lugar (pag. 70)**

**Vocabulario**

El teléfono

El ordenador

El correo

**Funciones**

Hablar por teléfono

Hablar de las características

Pedir y dar consejo

**Gramática**

El condicional



LICEO STATALE "NICCOLO' FORTEGUERRI"  
LICEO CLASSICO - LICEO DELLE SCIENZE UMANE - LICEO ECONOMICO SOCIALE – LICEO MUSICALE  
PISTOIA

---

Los relativos

Oraciones adjetivas o de relativo

Oraciones modales

**Unidad 16: En el plató de televisión (pag. 84)**

**Vocabulario**

La publicidad

El mundo de la televisión

**Gramática**

Oraciones sustantivas (1): indicativo o subjuntivo

Hipótesis y probabilidad

Oraciones subordinadas causales

**Civilización:**

Series españolas de éxito internacional

**Unidad 17: Es verdad (pag. 98)**

**Gramática**

Oraciones sustantivas (2)/(3): infinitivo o subjuntivo

Correspondencia de los tiempos verbales

Oraciones subordinadas finales

Correspondencia de los tiempos verbales

Oraciones subordinadas finales

**Unidad 19: ¡Se ha vuelto loco! (pag. 126)**

**Gramática**

Algunos verbos de cambio

Otras perífrasis

Firma del docente

Firma rappresentanti di classe

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

LICEO STATALE "N. FORTEGUERRI-A. VANNUCCI"

Prof. Maria La Mura

a.s. :2017/2018

classe: IIE LES

**Programma svolto di Scienze Umane**

**Testo:** E. Clementi, R. Danieli, F. Innocenti "La mente e il metodo" C.E. Paravia

**Unità 7: l'apprendimento.**

- Apprendimento e comportamento.
- Watson e il comportamentismo.
- Condizionamento classico e condizionamento operante: Pavlov e Skinner.
- L'apprendimento come processo cognitivo: Tolman.
- L'insight: Kohler.
- Meccanismi di apprendimento: per tradizione, per imitazione.

**Unità 8: il linguaggio.**

- Linguaggio e linguaggi.
- La funzione del cervello e l'apparato fonatorio.
- Il linguaggio verbale.
- J. Austin e la teoria degli atti linguistici.
- Lo sviluppo del linguaggio.
- I disturbi del linguaggio.

**Unità 9 : la comunicazione.**

- La comunicazione: Gli elementi principali, i modelli di Shannon e Di Jakobson.
- La pragmatica della comunicazione e gli assiomi. I segnali della comunicazione non verbale.
- La comunicazione come relazione: la psicologia sistemica e la psicologia umanistica.

**Unità 10: la cognizione e l'influenza sociale.**

- La percezione degli altri. L'effetto primacy e l'effetto alone.
- Il ragionamento sociale. Euristiche e biases.
- Le attribuzioni: stili e modelli.
- L'influenza sociale.

**Unità 11: stereotipi e pregiudizi.**

- Definizione di stereotipo. Meccanismi e tipologie degli stereotipi.
- Atteggiamenti e pregiudizi positivi e/o negativi.
- Pregiudizi e conflittualità.
- La teoria di Allport.

**Unità 12: il lavoro**

- L'uomo e il lavoro
- La pianificazione del lavoro
- Teorie sul lavoro
- L'organizzazione del lavoro in età post-fordista

### Unità 13: le relazioni nell'ambiente lavorativo

- La nascita della psicologia del lavoro
- Gli ambiti di studio della psicologia del lavoro
- La psicologia del lavoro oggi

### Unità 14: la ricerca nelle scienze umane

- L'osservazione
- L'inchiesta
- Le tecniche indirette di raccolta dati

### Unità 15: la statistica

- I caratteri e la frequenza
- Distribuzioni di frequenza e le loro rappresentazione
- Gli indici statistici.

Pistoia li

04/06/2018

gli alunni

Viola Spagnoli  
Paolo Fortelli

insegnante

Manie de Mue

Anno Scolastico 2017/2018

Liceo Statale "Niccolò Forteguerri"

Classe: 2E Liceo Scienze Umane opzione Economico Sociale

Programma analitico di Lingua e Letteratura Italiana

Percorso 1: I METODI DELLA POESIA

Unità 2: LA METRICA

La misura e la struttura dei versi

La misura del verso

I tipi di verso e gli accenti metrici

La cesura e l'enjambement

La rima

Le strofe e i componimenti

T3 Torquato Tasso, *Qual rugiada o qual pianto*

T4 Giacomo Leopardi, *L'infinito*

T5 Giorgio Caproni, *Preghiera*

Giuseppe Ungaretti, *Veglia*

Unità 3: LE FIGURE RETORICHE

T1 Giovanni Pascoli, *Novembre*

Le figure di suono

Le figure di significato

T3 Eugenio Montale, *Meriggiare pallido e assorto*

Percorso 3: I GENERI DELLA POESIA

Unità 8: LA POESIA SATIRICA

T2 Cecco Angiolieri, *S' 'i fosse fuoco, arderei 'l mondo*

Percorso 4: I TEMI NELLA LETTERATURA

Unità 9: LA FIGURA FEMMINILE DALLO STILNOVISMO A PETRARCA

T3 Dante Alighieri, *Tanto gentile e tanto onesta pare*

Unità 11: IL RICORDO NELLA LIRICA DELL'OTTOCENTO

Giacomo Leopardi (La vita, La poesia dei *Canti*, Le opere in prosa.)

T3 Giacomo Leopardi, *Alla luna*

T4 Giacomo Leopardi, *A Silvia*



## Unità 12: LA NATURA NELLA LIRICA SIMBOLISTA

T5 Giovanni Pascoli, *Il lampo*

T7 Gabriele D'Annunzio, *La pioggia nel pineto*

## Unità 13: LA POESIA E LA FIGURA DEL POETA NELLA LIRICA DEL PRIMO NOVECENTO

La lirica del primo Novecento e la funzione della poesia

Gli sviluppi della poesia novecentesca

Giuseppe Ungaretti (La vita, Le opere)

T2 Giuseppe Ungaretti, *Il porto sepolto*

Eugenio Montale (La vita, Le opere)

T3 Eugenio Montale, *Non chiederci la parola*

Giacomo Leopardi, *Dialogo della Natura e di un Islandese*

Giacomo Leopardi, *Dialogo di un venditore d'almanacchi e di un passeggiere*

Giacomo Leopardi, *La sera del dì di festa*

Giacomo Leopardi, *Il sabato del villaggio*

Eugenio Montale, *I limoni*

Eugenio Montale, *La casa dei doganieri*

Alessandro Manzoni, *I Promessi Sposi* (capitoli: XV – XVI – XVII – XVIII – XIX – XX – XXI – XXII – XXIII – XXIV – XXV).

Grammatica italiana:

### LA CONGIUNZIONE

Le congiunzioni coordinanti

Le congiunzioni subordinanti

### LA FRASE SEMPLICE E I SUOI ELEMENTI

La frase minima, la frase espansa, i sintagmi

### IL PREDICATO VERBALE E IL PREDICATO NOMINALE

L'ellissi del predicato

### IL SOGGETTO

### L'ATTRIBUTO

### L'APPOSIZIONE

### I COMPLEMENTI

- Il complemento oggetto
- Il complemento di termine
- Il complemento di specificazione
- Il complemento d'agente e il complemento di causa efficiente
- Il complemento di causa
- Il complemento di fine
- Il complemento di mezzo
- Il complemento di modo
- Il complemento di compagnia e il complemento di unione
- I complementi di luogo
- I complementi di tempo
- Il complemento predicativo e i verbi copulativi
- Il complemento partitivo
- Il complemento di denominazione

## IL PERIODO, LE PROPOSIZIONI INDIPENDENTI E DIPENDENTI

### LA CLASSIFICAZIONE DELLE PROPOSIZIONI INDIPENDENTI

### LA STRUTTURA DEL PERIODO

- Le forme di coordinazione
- Le forme e i gradi di subordinazione

### LE PROPOSIZIONI SUBORDINATE COMPLETIVE

- La proposizione soggettiva
- La proposizione oggettiva
- La proposizione dichiarativa

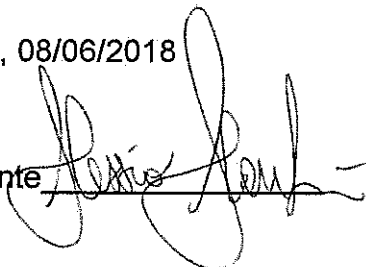
Libri di testo adottati:

M. Gineprini, B. Livi, S. Seminara, *L'isola* (B. La poesia e il teatro), Loescher editore.

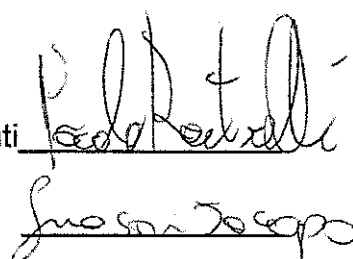
C. Savigliano, *Infinito presente*, Edizione BLU, Garzanti Scuola.

Pistoia, 08/06/2018

Il docente



Gli studenti



## DIRITTO

### **MODULO 1 : L'ORDINAMENTO DELLO STATO**

#### **UD 1 : Il Parlamento:**

1. composizione e funzioni, la formazione delle leggi.
2. Le forme di governo.
3. Le due Camere.
4. I parlamentari.
5. L'organizzazione del Parlamento, i gruppi parlamentari, composizione e funzioni
6. Le Commissioni parlamentari, composizione e funzioni.
7. L'iter di approvazione delle leggi ordinarie
8. L'iter di approvazione delle leggi costituzionali.
9. Gli strumenti di controllo del Parlamento sul Governo

#### **UD 2 : Il Governo e la Pubblica Amministrazione:**

1. composizione e funzioni.
2. La formazione del Governo.
3. La struttura del Governo.
4. I compiti del Governo.
5. Le funzioni normative del Governo
6. I decreti-legge, i decreti legislativi e i regolamenti
7. Crisi di Governo: crisi parlamentari e crisi extraparlamentari, cause ed effetti.
8. La mozione di sfiducia e la questione di fiducia.
9. La Pubblica Amministrazione.

#### **UD 3: Il Presidente della Repubblica**

1. Il ruolo del Presidente della Repubblica, elezione.
2. Le funzioni del P.d.R.
3. Responsabilità del P.D.R.

#### **UD 4 : La Magistratura: ruolo e funzioni.**

1. La funzione giurisdizionale.
2. Magistrati ordinari e speciali.
3. I procedimenti giudiziari.
4. L'indipendenza dei giudici.
5. Il CSM, composizione e ruolo.
6. I principali articoli della Costituzione a tutela dell'indipendenza e imparzialità della Magistratura.
7. I principali articoli della Costituzione a tutela del cittadino nei confronti della Magistratura.

#### **UD 5 : La Corte Costituzionale**

1. Composizione e ruolo della Corte Costituzionale.
2. Le funzioni della Corte Costituzionale: Il giudizio di legittimità delle leggi; il giudizio di ammissibilità del referendum abrogativo, il giudizio sui conflitti di attribuzione, il giudizio sul Presidente della Repubblica.

## **UD 6 : Le Regioni e gli enti locali**

1. Le Regioni a statuto speciale e a statuto ordinario.
2. Le leggi regionali.
3. Gli organi della Regione.
4. Il Comune.
5. La Provincia e la Città metropolitana.

## **Modulo 2 : I PRINCIPI E I DIRITTI FONDAMENTALI DELLA COSTITUZIONE**

### **UD 1 : I Principi fondamentali**

1. L'articolo 1: il principio democratico.
2. L'articolo 2: libertà, pluralismo, solidarietà.
3. L'articolo 3: l'uguaglianza.
4. L'articolo 4: il principio lavorista.
5. Gli articoli 10 e 11: l'internazionalismo.
6. Gli altri Principi fondamentali.

### **UD 2 : Le libertà individuali**

1. La libertà personale.
2. Le libertà di domicilio e di comunicazione.
3. La libertà di circolare e di soggiornare.
4. La libertà religiosa.
5. La libertà di manifestazione del pensiero.

### **UD 3 : Le libertà collettive**

1. La libertà di riunione e di associazione.
2. Le organizzazioni collettive.
3. La libertà di costituire una famiglia, Il matrimonio, La crisi del matrimonio.

### **UD 4 : I diritti politici e di partecipazione**

1. Le regole della democrazia. Le elezioni il diritto di voto I sistemi elettorali.
2. Il referendum e le altre forme di democrazia diretta.
3. I partiti politici

### **UD 5 : I diritti sociali**

1. Il diritto alla salute.
2. Il diritto all'ambiente.
3. Studiare è un diritto.

### **UD.6 Le libertà economiche**

1. La Costituzione e il diritto di proprietà,
2. l'impresa individuale e le società, nozioni.

### **Unità 6 : I doveri del cittadino**

1. Diritti, ma anche doveri.
2. Le prestazioni patrimoniali.

# ECONOMIA POLITICA

## **Modulo 1 : IL MERCATO E IL SUO FUNZIONAMENTO**

### **Unità 1 : Il mercato dei beni**

1. Il mercato.
2. La domanda: le legge della domanda e la elasticità della domanda;
3. L'offerta, l'andamento della curva dell'offerta.
4. Il prezzo di equilibrio.

### **UD 2 : Le diverse forme di mercato**

1. La concorrenza perfetta, caratteristiche e presupposti;
2. Le altre forme di mercato: la concorrenza imperfetta, il monopolio, l'oligopolio: caratteristiche e conseguenze sulla formazione dei prezzi.

### **UD 3: Il mercato del lavoro**

1. Domanda e offerta di lavoro.
2. La ricerca di lavoro.
3. Le diverse forme di disoccupazione.
4. Le diverse misure a favore dei disoccupati.
5. Le misure per favorire l'occupazione.

## **Modulo 2 : LA MONETA**

### **UD 1 La moneta e il credito**

1. Come nasce la moneta
2. La domanda di moneta
3. L'offerta di moneta
4. Le banche e il credito
5. Il sistema finanziario

### **UD 2 L'inflazione**

1. Il valore della moneta e il suo potere d'acquisto.
2. Le diverse cause ed effetti dell'inflazione
3. Le misure per contrastare l'inflazione.

## **Modulo 3 IL GOVERNO DELL'ECONOMIA**

### **UD 1 Il Pil e la politica economica**

1. Misurare la ricchezza di un Paese. Il PIL nazionale e il PIL pro-capite. PIL reale e PIL nominale. Il Prodotto nazionale.
2. Il reddito nazionale e la domanda globale. Gli impieghi del reddito nazionale.
3. I cicli dell'economia, la crisi dell'economia e le politiche anticicliche.
4. La politica economica
5. La politica fiscale.
5. La politica monetaria.

Pistoia, 05/06/2018

Il docente

Prof.ssa M. Paola Prateri

Gli alunni

Vida Borogli  
Alessandro

**MATERIA: LINGUA E CIVILTÀ INGLESE**

**A.S. 2017/2018**

**DOCENTE: A.TREFOLONI**

**CLASSE: 2° E LES**

**LIBRI DI TESTO:** "HEADWAY – DIGITAL GOLD B1" and "GRAMMAR FILES – BLUE EDITION"

**Ripasso generale degli argomenti affrontati nel primo anno, con particolare riferimento ai tempi verbali (Present Simple, Present Continuous, Past Simple and Past Continuous).**

**UNIT 7: "Living History"**

**FUNCTIONS:**

- Talking about you

**GRAMMAR:**

- Present Perfect
- for and since (the duration form)
- ever, never, still, already, just and yet
- Present Perfect/Past Simple
- Expressions of time

**READING:** "Living History - Chatsworth house"

**WRITING:** How to write a biography

**UNIT LISTENING TASKS**

**UNIT 8: "Girls and Boys"**

**GRAMMAR:**

- Have to/Don't have to
- Modal verbs: Must/Mustn't
- Should/Shouldn't

**READING:** "Sons and Daughters"

**LITERATURE:** William Shakespeare's life and works. "A midsummer night's dream": plot and themes.

**UNIT LISTENING TASKS**

**UNIT 9: "Time for a story"**

**FUNCTIONS:**

- Writing about a book or a film

**GRAMMAR:**

- Past Perfect
- Narrative tenses
- Conjunctions

**LITERATURE:** Mary Shelley and her “Frankenstein”. Robert Louis Stevenson “The strange case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde” and Charles Dickens “ Oliver Twist”. Oliver Twist's plot and themes and the Victorian period.

**VOCABULARY:** “Feelings”

### UNIT LISTENING TASKS

**UNIT 10:** “Our Interactive World”

#### GRAMMAR:

- Passives with Present Simple and Past Simple
- other tenses ( will – future, present continuous, present perfect, infinitive)

**READING:** “Five internet firsts”

### UNIT LISTENING TASKS

**UNIT 11:** “Life's what you make it”

#### GRAMMAR:

- Present Perfect Continuous
- Duration form review

**READING:** “A tragic dynasty”

### UNIT LISTENING TASKS

**UNIT 12:** “Just wondering”

#### GRAMMAR:

- zero and first conditional
- second and third conditional

**READING:** “A public health problem: bullying” (photocopies)

**Gli studenti hanno partecipato allo spettacolo teatrale “A midsummer night's dream” in lingua inglese presso il teatro Puccini di Firenze.**

**Gli studenti hanno visto il film “Oliver Twist” in lingua originale.**

**Il Docente**

**Gli Alunni**

# **PROGRAMMA DI MATEMATICA**

**Classe II E LES A.S. 2017/2018**

**Docente: Sandra De Cicco**

**Testo: Matematica.azzurro Vol. 2 Autori: Bergamini – Barozzi – Trifone**

**Ed. Zanichelli**

## **1. Richiami**

- Prodotti notevoli
- Equazioni lineari e problemi

## **2. Statistica**

- Dati statistici
- Serie e seriezioni statistiche
- Rappresentazione grafica dei dati: ortogramma, istogramma, areogramma, diagrammi cartesiani
- Gli indici di posizione centrale: media, media ponderata, mediana, moda
- Gli indici di variabilità: scarto semplice medio, la deviazione standard

## **3. Scomposizione in fattori**

- Raccoglimento a fattor comune totale
- Raccoglimento a fattor comune parziale
- Scomposizione mediante prodotti notevoli
- Trinomio notevole

## **4. Disequazioni lineari**

- Disuguaglianze numeriche
- Disequazioni intere
- Disequazioni fratte
- Studio del segno di un prodotto
- Sistemi di disequazioni



## 5. Sistemi lineari

- Sistemi di due equazioni in due incognite
- Il metodo di sostituzione
- Sistemi lineari e problemi

## 6. Il piano cartesiano e la retta

- Punti e segmenti: distanza tra due punti e punto medio
- Rette parallele agli assi cartesiani
- Equazione della retta passante per l'origine
- L'equazione generale della retta
- Rette parallele e perpendicolari
- Posizione reciproca tra rette
- Come determinare l'equazione di una retta
- Distanza di un punto da una retta

## 7. Probabilità

- Gli eventi e lo spazio campionario
- Definizione classica di probabilità
- Le operazioni con gli eventi
- I teoremi relativi al calcolo delle probabilità

Gli alunni

Viola Sbaragli  
Piero Patrelli

L'insegnante

Sandra De Cies

# PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Anno scolastico 2017/18 Classe 2E LES

## 1. CAPACITÀ CONDIZIONALI:

- Lavoro sulla resistenza di lungo-medio e breve periodo.
- Lavoro sulla forza veloce e resistente
- Lavoro sulla velocità
- Lavoro sulla flessibilità sia come mobilità articolare che come elasticità muscolare
- Uso dello step per il lavoro di resistenza aerobica

## 2. CAPACITÀ COORDINATIVE:

- Lavoro sulla coordinazione dinamica generale
- Lavoro sulla coordinazione spazio-tempo
- Lavoro sulla coordinazione oculo-podalico
- Lavoro sulla coordinazione occhio-mano
- Uso dello step con base musicale

## 3. POSTURA:

- Lavoro sia sul controllo che sul miglioramento della respirazione
- Lavoro sui muscoli posturali e antigravitazionali.
- Lavoro sull'equilibrio.

## 4. PALLAVOLO:

- Fondamentali di base: palleggio, bagher e battuta dal basso
- Impostazione di gioco
- Conoscenza e applicazione di semplici e basilari regole di gioco

5. PALLACANESTRO:

- Fondamentali di base: palleggio, passaggio e tiro piazzato e in terzo tempo.
- Impostazione di gioco.
- Conoscenza e applicazione di semplici e basilari regole di gioco.

6. CALCIO A 5:

- Piccole partitine di 5 contro cinque
- Conoscenza e applicazione di semplici regole di gioco.

7. PERCORSI ( gli alunni hanno dovuto mettere insieme una serie di abilità e competenze coordinative e condizionali sia a corpo libero che con gli attrezzi).

8. GIOCHI DI SQUADRA:

- Palla avvelenata;
- Palla prigioniera;
- Pallavolo.

9. APPARATO SCHELETRICO: ripasso

10. APPARATO ARTICOLARE: ripasso

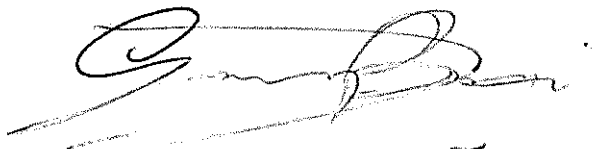
11. SISTEMA MUSCOLARE:

- Struttura del muscolo striato.
- Proprietà del muscolo.
- Tipologia delle fibre muscolari.
- Fasi della contrazione.

12. MECCANISMI ENERGETICI:

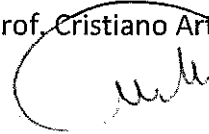
- ATP – ADP
- Meccanismi energetici
- Sinergia muscolare.
- Tipi di contrazione

GLI ALUNNI



Cristiano Arturo

prof. Cristiano Arturo



**Liceo Statale "Niccolò Forteguerri" – Pistoia**  
**Programma di Scienze Naturali**  
**Classe 2 E LES, Anno scolastico 2017/2018**

**Docente:** Roberto Fadin

**Libri di testo:**

E. Lupia Palmieri, M. Parotto, S. Saraceni, G. Strumia., *Scienze naturali, Seconda edizione - Chimica - Terra*, Zanichelli, 2015, Bologna.

E. Lupia Palmieri, M. Parotto, S. Saraceni, G. Strumia., *Scienze naturali, Seconda edizione - Biologia*, Zanichelli, 2015, Bologna.

**La materia**

Materia, massa, corpo, sostanza, miscuglio.

Le proprietà della materia: proprietà intensive ed estensive.

La densità; esercizi, derivazione delle formule inverse.

Le curve di riscaldamento di una sostanza e di un miscuglio.

Elementi e composti.

I simboli chimici.

La tavola periodica di Mendeleev, la legge della periodicità; la tavola periodica degli elementi.

Le formule chimiche: formula bruta, formula di struttura di una molecola, modelli tridimensionali.

Le reazioni e le equazioni chimiche.

**La struttura dell'atomo**

***Brevissima storia della teoria atomica***

I primi atomisti greci: Leucippo e Democrito; la posizione di Aristotele.

I contributi di Boyle, Newton, Lavoisier alla teoria atomica.

Il *De rerum Natura* di Lucrezio.

I nuovi atomisti: i contributi di Boyle, Newton, Lavoisier alla teoria atomica.

La legge di conservazione della massa di Lavoisier.

La legge delle proporzioni definite di Proust.

Esercizi di applicazione delle prime due leggi ponderali: uso delle proporzioni, calcolo della concentrazione percentuale di un composto.

La teoria atomica di Dalton.

Le particelle che costituiscono le sostanze: atomi, molecole e ioni.

La molecola.

***Storia dei modelli atomici***

***Brevissima storia dell'elettricità:*** l'elettrizzazione dell'ambra, Talete di Mileto; i contributi di W. Gilbert, F. Du Fay; il flusso elettrico di B. Franklin.

Le ricerche sulla conduzione di elettricità nei gas rarefatti: gli esperimenti di Crookes, i raggi catodici.

***La struttura dell'atomo***

Le caratteristiche delle particelle subatomiche: protoni, elettroni e neutroni.

Il nucleo.

Il numero atomico, il numero di massa.

### **L'acqua e le sue proprietà**

La molecola d'acqua.

Le proprietà dell'acqua

L'acqua come solvente, le soluzioni.

Concentrazione di una soluzione, le curve di solubilità.

Esercizi sulla concentrazione di una soluzione e sulla solubilità: uso delle proporzioni, derivazione di formule inverse.

### **La cellula**

La cellula, l'unità fondamentale degli organismi; la moderna teoria cellulare.

Breve storia della teoria cellulare: Hooke, Schleiden e Schwann, Virchow.

Organismi monocellulari e pluricellulari.

Le dimensioni delle cellule.

La struttura della cellula procariote.

La struttura della cellula eucariote animale e vegetale.

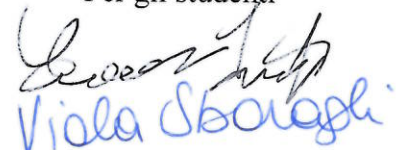
La diffusione; il trasporto passivo.

L'osmosi.

Pistoia, 07/06/2018

Il docente

Per gli studenti

  
Viola Storagli

**PROGRAMMI EFFETTIVAMENTE SVOLTI IN 2^E LES  
STORIA e GEOGRAFIA  
anno scolastico 2017-18**

- L'Impero Romano : tutti gli imperatori a partire da Augusto fino al 476 d.c., anno della caduta dell'impero romano d'occidente
- Datazione esatta del Medioevo : alto e basso Medioevo.
- Maometto, l'Islam, differenze con Gesù.
- I Longobardi : fra storia e cultura.
- I Franchi di Carlo Magno e il Sacro Romano Impero d'Occidente da lui creato.
- Il sistema del Feudalesimo e la nascita del Monachesimo.
- L'impero degli Ottoni.

Per geografia abbiamo ripassato gli Stati europei.

8/6/18

Maria Rita Mese.

P.P.P. F.lli  
Viale Sboragli

# LICEO STATALE "NICCOLÒ FORTEGUERRI"

LICEO CLASSICO - LICEO DELLE SCIENZE UMANE - LICEO ECONOMICO SOCIALE - LICEO MUSICALE  
PISTOIA

Anno Scolastico 2017 - 2018

PROGRAMMA DI RELIGIONE CLASSE 2 E les

## Contenuti:

- L'analisi della propria esistenza personale inserita in una storia
- Lo sviluppo di una storia: le proprie esperienze personali
- Lo sviluppo della storia: per uno sviluppo "vettoriale"
- Lo sviluppo nella storia: un cammino di crescita umana
- La storia della salvezza
- Criteri di lettura della Bibbia
- Pluridimensionalità del testo sacro
- L'evento Gesù
- Religione e vita pubblica dell'uomo
- Per una nuova fondazione della coscienza morale

## Rappresentanti alunni:

- - *Marcos Ferro*
- - *Giulio Finetti*

Pistoia, 5 giugno 2018

Prof. ALESSANDRO CARMIGNANI

