



ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEI CORSI DI STUDIO DELLE SCUOLE SECONDARIE DI SECONDO GRADO

DOCUMENTO FINALE PER LA CLASSE QUINTA LICEO SCIENTIFICO AD INDIRIZZO SPORTIVO

Anno scolastico **2018-2019**

Redatto ed approvato dal Consiglio di Classe di quinta Liceo in data

Venerdì 10 maggio 2019

Reso pubblico in data

Mercoledì 15 maggio 2019

1. IL PROFILO DELL'INDIRIZZO

Coerentemente con l'impostazione ministeriale, il Liceo del Collegio si pone come finalità la formazione di persone capaci di pensare in maniera critica. Lo scopo del duplice percorso umanistico e scientifico è quello di far sì che gli alunni "imparino ad imparare".

In vista di una più adeguata preparazione alla scelta universitaria, il Piano dell'Offerta Formativa con cui il Collegio **integra** il liceo scientifico sportivo prevede:

- Possibilità di corsi pomeridiani con insegnanti madrelingua Inglese per certificazioni PET e FCE (sede di esami Cambridge ESOL);
- Possibilità di corso pomeridiano di certificazione informatica EIPASS;
- Progetto "**attività natatorie**" che ha lo scopo di implementare la sicurezza dell'uomo in acqua attraverso l'acquaticità, la subacquaticità e l'apnea nelle diverse forme espressive delle attività indoor/piscina: gli stili del nuoto, i tuffi, il salvamento e l'immersione in apnea. Tutte le lezioni saranno gestite da istruttori di nuoto, di apnea e assistenti bagnanti. I più meritevoli, nel corso del triennio, potranno accedere direttamente al corso di assistente bagnanti della FIN e tecnico indoor di apnea della FIPSAS per conseguire, entro il quinto anno, il brevetto di assistente bagnanti e quello di Tecnico di Immersione in apnea.

2. IL PROFILO DELLA CLASSE

2.1 I docenti

Materia	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
Italiano	Beato	Trenchi	Trenchi	Trenchi	Trenchi
Matematica	Pasello	Pasello	Pasello	Pasello	Giudici
Inglese	Silvestri	Caimi	Caimi	Caimi	Caimi
Fisica	Guzzetti	Guzzetti	Guzzetti	Guzzetti	Guzzetti
Storia/geogr.	Sala	Trenchi			
Storia			Callegari	Callegari	Callegari
Filosofia			Callegari	Callegari	Callegari
Scienze Naturali	De Micheli	Fantinato	Fantinato	Colombo	Paro
Diritto economia delo sport			Maruti	Viganò	Tomasi
Scienze motorie e sportive	Ballerio	Banfi	Massoni	Massoni	Massoni
Discipline Sportive	Bernareggi	Bernareggi	Bernareggi	Bernareggi	Tovaglieri
Religione	Brambilla	Brambilla	Brambilla	Brambilla	Brambilla

Di questi, sono stati nominati commissari interni per gli Esami finali di Stato

GIUDICI LAURA
TOMASI CLAUDIA

GUZZETTI FELICE

2.2 Gli alunni

La classe, attualmente composta da 14 alunni, ha iniziato il percorso liceale con 17 iscritti. Alla fine dell'anno: 8 alunni risultano ammessi alla classe successiva, 7 alunni hanno contratto la sospensione di giudizio e 2 alunni risultano non ammessi; a settembre tutti gli alunni sono stati ammessi alla classe successiva 1 alunna ha chiesto il nulla osta per trasferimento ad altro istituto. Al termine del secondo anno 9 alunni risultano ammessi alla classe successiva e 5 allievi hanno contratto la sospensione di giudizio; a settembre sono stato ammessi alla classe successiva, 2 alunni hanno richiesto il nulla osta per passaggio ad altro istituto. All'inizio dell'anno di terza si inseriscono 4 alunni, al termine dell'anno 9 studenti risultano ammessi alla classe successiva mentre 7 allievi hanno contratto la sospensione di giudizio e in seguito al superamento delle prove di settembre vengono ammessi alla classe successiva. Allo scrutinio finale 7 alunni sono stati ammessi alla classe successiva, 8 studenti hanno contratto il debito formativo ed 1 alunno risulta non ammesso alla classe successiva, a settembre tutti gli studenti risultano promossi. 1 Alunno ha richiesto il nulla osta per passare ad altro istituto.

Elenco alunni

- 1. ANTONINI ELIA**
- 2. BANFI STEFANO**
- 3. CESANA ALESSANDRO**
- 4. LUNGHY ANDREA**
- 5. MANTEGAZZA LUCA**
- 6. MARCHI RICCARDO**
- 7. PALTENGGHI REGGIANI GIACOMO**
- 8. ROSSI FEDERICO**
- 9. SCARDILLI FABIO**
- 10. VILLA ALESSANDRO**
- 11. VILLA MATTEO**
- 12. VISMARA FABIO**
- 13. ZAFFARONI TOMMASO**
- 14. ZILIO JACOPO**

3. LA SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE

Alla fine del IV anno, a seguito dello scrutinio finale, a giugno risultano promossi 7 alunni su 16; 8 studenti conseguono la sospensione del giudizio evidenziando l'insufficienza in matematica, fisica e scienze naturali poi colmate a settembre ottenendo così la promozione alla classe V. 1 Alunno risulta non ammesso alla classe successiva.

4. LA VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA CLASSE

Nell'ultimo anno di corso gli studenti hanno quasi sempre frequentato le lezioni in modo regolare, manifestando un comportamento complessivamente non sempre corretto. Gli alunni hanno seguito le varie discipline con interesse alterno, talora inadeguato; si è reso necessario talvolta sollecitare qualcuno ad uno studio più costante, consapevole e approfondito. La classe presenta nel complesso allievi dotati di discrete capacità, anche se non sempre sfruttate pienamente. Alcuni, più vivaci intellettualmente e più assidui nell'impegno personale di studio, hanno raggiunto risultati discreti acquisendo capacità di rielaborazione personale. La fascia media, invece, ha conseguito un profitto appena sufficiente. Per qualche alunno permangono difficoltà in alcune materie.

5. ALTERNANZA SCUOLA LAVORO

In linea con quanto stabilito dal MIUR gli studenti hanno svolto il percorso per le competenze trasversali e per l'orientamento con l'obiettivo di completare e arricchire la formazione curricolare con competenze coerenti con il corso di studio frequentato, con le proprie caratteristiche personali, spendibili anche nel mondo delle professioni. Nella scelta del percorso di alternanza scuola lavoro si è data agli studenti la possibilità di segnalare gli ambiti da loro ritenuti più rispondenti alle proprie inclinazioni. In preparazione ai percorsi di alternanza scuola lavoro gli studenti hanno frequentato un corso di formazione in materia di tutela della salute e della sicurezza sui luoghi di lavoro per un totale di 8 ore secondo quanto richiesto dalla normativa vigente.

6. LE INIZIATIVE COMPLEMENTARI / INTEGRATIVE

- Uscite culturali e didattiche:
 - 5/11/2018 - 8/11/2018: Visita guidata a PRAGA (Repubblica Ceca)
 - 16/11/2018: conferenza "i disturbi del comportamento alimentare" in collaborazione con il gruppo Lions – Saronno.
 - 25/01/2019: incontro sulle dipendenze e il loro effetto alla guida, in collaborazione con il comando di polizia municipale di Limbiate (MI).
 - 11/02/2019: incontro con Davide Carrera "esperienze, il confronto con il limite e il senso della vita"
 - 03/05/2019: incontro con Alberto Ratti "Unione europea: origini, attualità e prospettive future".
- Per aiutare il non facile orientamento post-diploma si è suggerita la partecipazione alle varie iniziative promosse dall'Ufficio Informagiovani del Comune e dalla commissione orientamento interna.

7. L'AMBIENTE SCOLASTICO

Per favorire l'apprendimento delle varie discipline vengono utilizzati: laboratorio di chimica, aula video, d'informatica e aula multimediale. L'ambiente scolastico offre inoltre la possibilità di studio pomeridiano assistito, l'uso della biblioteca tutti i pomeriggi dal lunedì al venerdì. Le attrezzature presenti in collegio sono:

- 2 palestre
- 2 campi di calcio
- un campo da calcetto
- un campo da volley
- due campi da basket

Inoltre, coerentemente con l'indirizzo "sportivo" del liceo scientifico e al fine di consentire la pratica di diverse discipline sportive, l'ambiente scolastico nel corso del quinquennio ha collaborato con:

- Saronno Servizi S.S.D. Piscina, via Miola 5, 21047 Saronno (VA)
- OSA Saronno Libertas, campo sportivo comunale: via Biffi, 21047 Saronno (VA)
- Centro sportivo saronnese "Ugo Ronchi" ROBUR, Via Colombo 42, 21047 Saronno (VA)
- ASD SARONNO TENNIS TAVOLO, via delle professioni 8, 20020, Solaro (MI)
- MONROSA centro canoa e rafting, via Roma 1, Balmuccia (VC).
- Centro Corrias, via monte Bianco 19, 21047 Saronno (VA).

8. I CRITERI DI VALUTAZIONE

Considerata la rilevanza del credito scolastico in ordine all'attribuzione finale dell'esame di stato, a partire dal triennio il Consiglio di classe si è orientato per un utilizzo più ampio della scala dei voti, in particolare superando preclusioni e remore nei confronti di valutazioni superiori agli otto decimi. È stata così stabilita la seguente tabella tassonomica.

voto 1 IMPREPARATO - ASSOLUTAMENTE INSUFFICIENTE

Il rifiuto di sottoporsi alle prove di verifica.

voto 2 ASSOLUTAMENTE INSUFFICIENTE

L'ignoranza completa degli argomenti di studio causa l'assenza di impegno domestico e la scarsa attenzione alle lezioni.

voto 3 IMPREPARATO - ASSOLUTAMENTE INSUFFICIENTE

Conoscenza pressoché nulla degli argomenti basilari, tale da pregiudicare o rendere scarsamente significativa una valutazione delle competenze e delle capacità.

voto 4 GRAVEMENTE INSUFFICIENTE

Conoscenze molto approssimative e vaghe, più che altro intuitive.

Gravi errori nell'applicazione dei pochi concetti acquisiti.

Lessico improprio e povero, errori formali, carenze ortografiche e/o sintattiche

voto 5 INSUFFICIENTE

Conoscenze ancora incomplete

Possesso parziale delle competenze richieste: gli errori commessi nell'applicazione dei principi o delle nozioni acquisite rivelano una comprensione della materia non soddisfacente.

La rielaborazione personale non rivela buona autonomia: la strutturazione del discorso non sempre è coerente e lineare.

Anche il linguaggio non è sempre appropriato.

voto 6 SUFFICIENTE

Possiede i concetti fondamentali della disciplina.

Accettabile il livello di comprensione: sa applicare le proprie conoscenze anche se talora commette qualche errore.

Apprezzabile lo sforzo di rielaborazione.

Si esprime abbastanza correttamente.

voto 7 DISCRETO

Le conoscenze acquisite rivelano attitudine per la materia.

Applica senza gravi errori quanto appreso.

Rielabora soggettivamente le nozioni, che struttura in modo lineare e coerente.

Linguaggio appropriato, corretto e vario.

voto 8 BUONO

Fortemente motivato allo studio, evidenzia conoscenze dettagliate.

Applica senza errori i principi acquisiti.

Effettua senza difficoltà connessioni e collegamenti, evidenziando capacità critiche.

Esposizione fluida, terminologia appropriata, lessico ricco.

voto 9 DISTINTO

Esegue in modo puntuale e preciso anche compiti complessi.

Ottiene risultati ancora migliori nella rielaborazione personale.

voto 10 OTTIMO

Possiede conoscenze varie e ricche.

Applica con facilità e senza errori i principi appresi anche in esercitazioni complesse.

Le considerevoli capacità critiche gli consentono soluzioni originali e creative, che rivelano una notevole personalità.

9. IL VOTO DI CONDOTTA

Il voto di condotta è stato stabilito tenendo conto di: comportamento, rispetto delle norme del regolamento, frequenza, impegno e partecipazione al lavoro scolastico.

10 = Un comportamento rispettoso delle norme del regolamento, delle strutture e dell'arredo scolastico; corretto e cordiale nei confronti di compagni e insegnanti; capace di relazioni costruttive in classe; assiduo nella frequenza; impegnato e partecipa al lavoro svolto a scuola; preciso e puntuale nello svolgimento dei compiti assegnati a casa.

9 = Un comportamento generalmente rispettoso delle norme del regolamento, delle strutture e dell'arredo scolastico; sostanzialmente corretto e cordiale nei confronti di compagni e insegnanti; as-

siduo nella frequenza; discretamente impegnato e partecipe al lavoro svolto in classe durante le lezioni; regolare nello svolgimento dei compiti assegnati a casa.

8 = Un comportamento abbastanza rispettoso delle norme del regolamento, dell'arredo e delle strutture scolastiche; talora meno corretto nei confronti di compagni e insegnanti o a volte richiamato durante le lezioni; frequenti assenze; partecipazione poco attiva nel lavoro svolto in classe durante le lezioni; impegno non sempre costante nello svolgimento dei compiti assegnati a casa; sanzionato con una sospensione.

7 = Un comportamento non sempre rispettoso delle norme della vita scolastica a motivo di circostanziate inadempienze rispetto alle indicazioni del regolamento o a seguito del danneggiamento delle strutture e dell'arredo scolastico; poco corretto nei confronti di compagni e insegnanti o più volte richiamato durante le lezioni; numerose e non sempre motivate assenze; impegno saltuario nel lavoro svolto in classe durante le lezioni; incostanza nello svolgimento dei compiti assegnati a casa; sanzionato con una o più sospensioni.

6 = Un comportamento caratterizzato da una difficoltosa accettazione delle norme della vita scolastica a motivo di ripetute mancanze verso le norme del regolamento o a seguito del danneggiamento delle strutture e dell'arredo scolastico; frequentemente richiamato durante le lezioni e non sempre corretto nei confronti di compagni ed insegnanti; numerose e non motivate assenze; scarso impegno nel lavoro svolto in classe durante le lezioni; gravi carenze nello svolgimento dei compiti assegnati a casa; sanzionato con più sospensioni.

5 = Un comportamento caratterizzato da insofferenza verso le norme del regolamento, con atteggiamenti vandalici nei confronti delle strutture e dell'arredo scolastico; rilevanti e ripetute scorrettezze nei confronti di compagni e/o insegnanti; lunghi periodi di assenza non motivati; disimpegno ed estraneità al lavoro svolto in classe durante le lezioni; gravi inadempienze nello svolgimento dei compiti assegnati a casa; sanzionato con ripetute sospensioni. A norma di legge tale valutazione comporta la non ammissione alla classe successiva.

10. LA PREPARAZIONE ALL'ESAME FINALE DI STATO

Ribadito che la preparazione coincide con l'itinerario complessivo di formazione scolastica offerto durante il corso dell'anno, non sono mancati momenti specifici di introduzione alle singole prove.

10.1 La prima prova

Nel corso dell'anno agli alunni sono stati proposti due momenti (19 febbraio – 26 marzo) di verifica, strutturati secondo le modalità tipiche dell'esame finale di stato. Tali prove, sostitutive del tema di italiano nei mesi in questione, hanno avuto la durata di 6 ore. Durante le prove è stata utilizzata la simulazione d'esame proposta dal ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca a livello nazionale. L'insegnante ha effettuato la correzione attenendosi ai seguenti criteri di valutazione:

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

TIPOLOGIA A Analisi e interpretazione di un testo letterario

Indicatori	Descrittori	Valutazione		Punti
Comprensione e Analisi	1. L'elaborato rispetta i vincoli posti nella consegna 2. Comprende e interpreta il testo nel suo senso complessivo e negli snodi testuali 3. E' puntuale nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Interpretazione	1. L'interpretazione del testo è corretta e articolata 2. E' sostenuta da riferimenti testuali, con apporti personali	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Padronanza grammaticale (ortografia, morfosintassi, punteggiatura, lessico)	1. L'elaborato è grammaticalmente corretto (ortografia, morfologia, sintassi) 2. L'uso della punteggiatura è corretto 3. Dimostra ricchezza e padronanza lessicale	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Padronanza testuale (articolazione sintattico- testuale)	1. L'elaborato evidenzia capacità di ideazione, pianificazione e organizzazione degli argomenti 2. E' coerente e coeso	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Capacità critica	1. L'elaborato presenta conoscenze personali e riferimenti culturali 2. Dimostra capacità di giudizio critico	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
				__ / 100
Prova in bianco				Punti 10/100
Prova che non corrisponde agli indicatori specifici e agli indicatori generali (1, 2, 3, 4, 5)				Punti 20/100
Il punteggio in 100esimi deve essere riportato in 20esimi dividendo per 5. Il livello di sufficienza è di 12/20. Approssimazioni matematiche.				VOTO ____ / 20

TIPOLOGIA B Analisi e produzione di un testo argomentativo (saggio o editoriale)

Indicatori	Descrittori	Valutazione		Punti
Comprensione e Analisi	1. L'elaborato individua la tesi e gli argomenti a favore e contro 2. Riconosce gli snodi argomentativi	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Produzione	1. Il percorso ragionativo è coerente 2. I connettivi adoperati sono pertinenti 3. Gli argomenti portati sono funzionali	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Padronanza grammaticale (ortografia, morfosintassi, punteggiatura, lessico)	1. L'elaborato è grammaticalmente corretto (ortografia, morfologia, sintassi) 2. L'uso della punteggiatura è corretto 3. Dimostra ricchezza e padronanza lessicale	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Padronanza testuale (articolazione sintattico- testuale)	1. L'elaborato evidenzia capacità di ideazione, pianificazione e organizzazione degli argomenti 2. E' coerente e coeso	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Capacità critica	1. L'elaborato presenta conoscenze personali e riferimenti culturali 2. Dimostra capacità di giudizio critico	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
				__ / 100
Prova in bianco				Punti 10/100
Prova che non corrisponde agli indicatori specifici e agli indicatori generali (1, 2, 3, 4, 5)				Punti 20/100
Il punteggio in 100esimi deve essere riportato in 20esimi dividendo per 5. Il livello di sufficienza è di 12/20. Aprossimazioni matematiche.				VOTO ____ / 20

TIPOLOGIA C Riflessione critica espositivo-argomentativa su tematiche di attualità				
Indicatori	Descrittori	Valutazione		Punti
Rispetto delle con-segne	1. L'elaborato rispetta le indicazioni, è pertinente alla traccia, è aderente alla tematica 2. La formulazione del titolo e la para-gra-fazione sono coerenti	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Esposizione e ri-flessione	1. L'esposizione è ordinata e lineare negli snodi tematici e concettuali 2. Il percorso riflessivo è coerente, con riferimenti vari e approfonditi	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Padronanza gram-maticale (ortogra-fia, morfosintassi, punteggiatura, les-sico)	1. L'elaborato è grammaticalmente corret-to (ortografia, morfologia, sintassi) 2. L'uso della punteggiatura è corretto 3. Dimostra ricchezza e padronanza lessi-cale	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Padronanza testua-le (articolazione sintattico- testuale)	1. L'elaborato evidenzia capacità di idea-zione, pianificazione e organizzazione de-gli argomenti 2. E' coerente e coeso	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Capacità critica	1. L'elaborato presenta conoscenze perso-nali e riferimenti culturali 2. Dimostra capacità di giudizio critico	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
				__ / 100
Prova in bianco				Punti 10/100
Prova che non corrisponde agli indicatori specifici e agli indicatori generali (1, 2, 3, 4, 5)				Punti 20/100
Il punteggio in 100esimi deve essere riportato in 20esimi dividendo per 5. Il li- vello di sufficienza è di 12/20. Approssimazioni matematiche.				VOTO __ / 20

10.2 La seconda prova

Nel corso dell'anno agli alunni sono stati proposti due momenti (22 febbraio – 2 aprile) di verifica, strutturati secondo le modalità tipiche dell'esame finale di stato. Il testo della prima simulazione (22 febbraio) è stato preparato collegialmente dagli insegnanti di matematica e fisica dei corsi di Liceo Scientifico, Liceo Scientifico Scienze Applicate e Liceo Scientifico Sportivo. Mentre per la prova successiva (2 aprile), si è utilizzato il testo ministeriale. Gli stessi insegnanti hanno effettuato la correzione attenendosi ai seguenti criteri di valutazione:

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Indicatori	Specifiche	Problema ___	Quesito ___	Quesito ___	Quesito ___	Quesito ___	Totale
Analizzare	Esaminare la situazione problematica proposta individuando gli aspetti significativi del fenomeno e formulando le ipotesi esplicative attraverso modelli, analogie o leggi.	/20	/5	/5	/5	/5	/40
Sviluppare il processo risolutivo	Formalizzare situazioni problematiche e applicare i concetti e i metodi matematici e gli strumenti disciplinari rilevanti per la loro risoluzione, eseguendo i calcoli necessari.	/24	/6	/6	/6	/6	/48
Interpretare, rappresentare, elaborare i dati	Interpretare e/o elaborare i dati proposti e/o ricavati, anche di natura sperimentale, verificandone la pertinenza al modello scelto. Rappresentare e collegare i dati adoperando i necessari codici grafico-simbolici.	/20	/5	/5	/5	/5	/40
Argomentare	Descrivere il processo risolutivo adottato, la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali. Comunicare i risultati ottenuti valutandone la coerenza con la situazione problematica proposta e utilizzando i linguaggi specifici disciplinari.	/16	/4	/4	/4	/4	/32
	Totale	/80	/20	/20	/20	/20	/160

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	5	10	15	20	26	33	40	48	56	64	73	82	91	101	111	121	131	141	151
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	9	14	19	25	32	39	47	55	63	72	81	90	100	110	120	130	140	150	160

11. LE PROVE INVALSI

Come da disposizione ministeriale, gli alunni hanno sostenuto le prove invalsi secondo le modalità stabilite dal MIUR, nelle giornate di:

19 marzo: ITALIANO

20 marzo: INGLESE

21 marzo: MATEMATICA

12. IL CREDITO SCOLASTICO

Il Consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, procederà all'attribuzione del credito scolastico ad ogni candidato sulla base della tabella riportata sotto. Nel precisare il credito all'interno della banda di oscillazione permessa, si terrà conto di:

- frequenza (scarsa, discontinua, assidua)
- impegno e partecipazione (inadeguato, adeguato, costante)
- condotta ed eventuali provvedimenti disciplinari

E' stata predisposta la conversione dei crediti del 3 e 4 anno secondo le nuove tabelle contenute nel Decreto Legislativo n. 62 del 13 aprile 2017. Gli alunni secondo le disposizioni ministeriali sono stati avvisati dei nuovi crediti.

TABELLA

Attribuzione creditoscolastico

Media dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
M = 6	7-8	8-9	9-10
6 < M ≤ 7	8-9	9-10	10-11
7 < M ≤ 8	9-10	10-11	11-12
8 < M ≤ 9	10-11	11-12	13-14
9 < M ≤ 10	11-12	12-13	14-15

Regime transitorio

Candidati che sostengono l'esame nell'a.s. 2018/2019:

Tabella di conversione del credito conseguito nel III e nel IV anno:

Somma crediti conseguiti per il III e per il IV anno	Nuovo credito attribuito per il III e IV anno (totale)
6	15
7	16
8	17
9	18
10	19
11	20
12	21
13	22
14	23
15	24
16	25

Candidati che sostengono l'esame nell'a.s. 2019/2020:

Tabella di conversione del credito conseguito nel III anno:

Credito conseguito per il III anno	Nuovo credito attribuito per il III anno
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11
8	12

LE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

Di seguito vengono elencate per ciascuna materia curricolare:

- il nominativo del docente
- il libro di testo in adozione
- le ore di lezione effettivamente svolte rispetto a quelle programmate all'inizio dell'anno
- gli obiettivi programmati
- il metodo didattico adottato nelle lezioni
- le modalità delle verifiche, sia scritte sia orali
- i contenuti dei programmi svolti entro il 15 maggio 2019 e i tempi del loro sviluppo. Le successive settimane di scuola sono state dedicate alla ripresa e all'approfondimento dei programmi.

14. LE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Obiettivi educativi e di apprendimento	Gli obiettivi educativi e di apprendimento di cittadinanza e Costituzione sono ispirati ai valori della responsabilità, legalità, partecipazione e solidarietà. La conoscenza, la riflessione e il confronto attivo con i principi costituzionali rappresentano un momento fondamentale per la crescita di queste competenze negli studenti.	
Conoscenze	Conoscenza della Costituzione e delle istituzioni preposte alla regolamentazione dei rapporti civili, sociali ed economici, quale background fondamentale, che deve diventare parte del patrimonio culturale degli alunni.	
Capacità e competenze	<ul style="list-style-type: none"> - Capire e fare propri i contenuti della Costituzione italiana e della Costituzione europea in un contesto sempre più partecipato e globalizzato; - Creare cittadini responsabili e consapevoli del fatto che ogni loro azione potrebbe avere delle ripercussioni sulla vita di soggetti altrui; - Riconoscere che ognuno è portatore di diritti di cui è fruitore ma allo stesso tempo è tenuto ad adempiere ai propri doveri; - Promuovere una cultura sociale che si fondi sui valori della giustizia, della democrazia e della tolleranza; - Promuovere e sostenere il rispetto delle norme di correttezza e di educazione; - Promuovere l'assunzione di comportamenti corretti, rispettosi di sé e degli altri; - Conoscere, condividere e rispettare i principi della convivenza civile per poter vivere in una comunità rispettosa delle regole e delle norme; 	
Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> • I principi fondamentali della Costituzione Italiana - art.1-12 • Struttura della Costituzione Italiana • Ordinamento della Repubblica Italiana, la divisione dei poteri: <ul style="list-style-type: none"> • Governo • Parlamento e l'iter legis • Magistratura • Il Presidente della repubblica e le sue funzioni <ul style="list-style-type: none"> • In merito alla figura del Presidente della Repubblica lettura della sentenza n.1 del 15 gennaio 2013 Corte Costituzionale 	
Metodologie didattiche e tipologia di verifica	Metodologia lezione frontale, dialogata, lavori di gruppo, filmati (la costituzione recitata da Benigni)	Verifica verifica orale
Materiali e tempi	Manuale di riferimento: Luciano Corradini, Andrea Porcarelli, <i>Nella nostra società. Cittadinanza e Costituzione</i> , ed. SEI, 2012. Costituzione, Slide fornite dal docente,	Tempi secondo quadrimestre
Criteri e strumenti di valutazione	colloqui orali, interventi, discussioni su argomenti di studio, presentazioni	

RELIGIONE

- **Docente** prof. Brambilla Andrea
- **Testo adottato** Dispense fornite dall'insegnante
- **Ore di lezione** 32 su 33

- **Obiettivi**

Il corso di Religione è proseguito nel solco del programma già svolto in classe durante gli anni precedenti. Dopo la trattazione della storia e della teologia, l'anno di quinta è stato dunque dedicato alla presentazione dell'etica cristiana nella sua tipicità.

- **Metodo**

La maggior parte delle ore si sono svolte secondo la metodologia della proposizione dell'argomento tramite lezione frontale, cui seguivano gli interventi degli alunni a commento o chiarimento. La classe ha seguito con un certo interesse i vari argomenti, disponendosi anche al confronto su tematiche più vicine alla sensibilità giovanile.

- **Verifiche**

Data la natura della materia, non sono stati pensati e proposti momenti precisi di verifica. A tutti è stato chiesto di presentare alcuni lavori personali.

- **Contenuti**

Ad un primo approfondimento di tipo teorico-filosofico delle peculiarità che contraddistinguono la morale cattolica rispetto ad altri sistemi etici, è seguita una presentazione sintetica dei contenuti. Attenendosi allo schema proposto dalle dispense, si sono così affrontate:

- le questioni di bioetica
- le questioni di etica sessuale
- le questioni relative all'etica economica e politica.

Nell'ultima parte dell'anno, anche in relazione all'ormai imminente scadenza degli esami finali di stato, si è cercato di sviluppare il profilo del giovane credente nei suoi aspetti religiosi, culturali, sociali e politici.

ITALIANO

- **Docente** prof. Trenchi Damiano
- **Testo adottato** G. Langella, P. Frare, P. Gresti, U. Motta, *Letteratura.IT, vol. 3a (Il secondo Ottocento e il Primo Novecento)*, Pearson
G. Langella, P. Frare, P. Gresti, U. Motta, *Letteratura.IT, vol. 3b (Dalle Avanguardie Storiche al Postmoderno)*, Pearson
Dante, *Divina Commedia, Lo dolce lume*, a cura di G. Tornotti, Pearson

- **Ore di lezione** 122

- **Obiettivi**

Nel corso dell'anno scolastico gli alunni sono stati guidati verso il conseguimento dei seguenti obiettivi: capacità di lettura autonoma dei testi letterari, conoscenza del contesto storico-culturale dei testi presi in esame; capacità di operare confronti e collegamenti tra differenti modelli culturali. Agli alunni è stata presentata una panoramica della letteratura dall'Ottocento al periodo del Neorealismo con uno sguardo alla Neoavanguardia e alla poesia contemporanea.

- **Metodo**

Il programma è stato svolto principalmente tramite lezioni frontali e dialogate volte ora a tracciare la storia delle idee, ora ad illustrare il pensiero dei singoli autori e delle loro opere. Queste ultime sono state lette, analizzate e commentate.

- **Verifiche**

Nel corso dell'anno sono state realizzate numerose verifiche: le prove scritte (2 nel primo quadrimestre, 3 nel secondo quadrimestre) sono state svolte secondo la tipologia del nuovo esame di Stato: analisi di un testo (A), tema argomentativo (B), tema espositivo (C). Per verificare le conoscenze dei contenuti culturali e le competenze acquisite, oltre alle tradizionali interrogazioni orali, sono state utilizzate prove (interrogazioni scritte) per saggiare le competenze degli studenti circa gli argomenti relativi al programma di letteratura. È stata data agli alunni la possibilità di recupero per le eventuali valutazioni insufficienti. La valutazione è stata effettuata con voti decimali dall'uno al dieci. I criteri di valutazione sono stati esplicitati agli studenti e tutti i voti sono stati comunicati agli stessi per garantire la massima trasparenza.

- **Contenuti**

Modulo storico letterario:

Il Romanticismo.

Modulo autore:

Giacomo Leopardi: biografia, tematiche, schema generale delle opere e lettura didattica (parafrasi, analisi e commento).

- dai Canti: *Il passero solitario, L'infinito*

Modulo autore:

Alessandro Manzoni: biografia, tematiche, schema generale delle opere e lettura didattica (parafrasi, analisi e commento).

- dalle Odi civili: *Il cinque maggio*

Modulo scrittura:

Esercitazioni sulla tipologia A dell'esame di Stato.

Modulo storico letterario:

Inquadramento generale: il realismo, il positivismo e la sua crisi, naturalismo e verismo.

Modulo autore:

Giovanni Verga: biografia, tematiche, schema generale delle opere e lettura didattica.

- da Novelle rusticane: *La roba*
- da Vita dei campi: *La lupa*
- Conoscenza integrale de *I Malavoglia* o di *Mastro don Gesualdo*. (A scelta del candidato)

Modulo scrittura:

Esercitazioni della tipologia B dell'esame di Stato.

Modulo storico letterario:

La Scapigliatura: caratteristiche fondamentali e cenni sui principali esponenti.

Modulo storico-letterario:

Il classicismo di Carducci.

Modulo storico letterario:

Simbolismo, estetismo e decadentismo.

Modulo autore:

Charles Baudelaire: biografia, tematiche, schema generale delle opere e lettura didattica (parafrasi, analisi e commento).

- da I fiori del male: *L'albatro, Corrispondenze*

Modulo autore:

Giovanni Pascoli: biografia, tematiche, schema generale delle opere e lettura didattica (parafrasi, analisi e commento).

- da Myrica: *Il tuono, L'assiuolo*
- dai Canti di Castelvecchio: *Il gelsomino notturno*

Modulo autore:

Gabriele D'Annunzio: biografia, tematiche, schema generale delle opere e lettura didattica (parafrasi, analisi e commento).

- da Il piacere: *La vita come un'opera d'arte*
- da Alcyone: *La pioggia nel pineto*

Modulo scrittura:

Esercitazioni della tipologia C dell'esame di Stato.

Modulo storico-letterario:

Le avanguardie storiche: Espressionismo, Futurismo (cenni a Filippo Tommaso Marinetti – da Manifesto del Futurismo: Aggressività, audacia, dinamismo), Dadaismo e Surrealismo.

Modulo autore:

Italo Svevo: biografia, tematiche, schema generale delle opere.

- Conoscenza integrale de *La coscienza di Zeno*

Modulo autore:

Luigi Pirandello: biografia, tematiche, schema generale delle opere.

- Conoscenza integrale de *Il fu Mattia Pascal*

Modulo autore:

Giuseppe Ungaretti: biografia, tematiche, schema generale delle opere e lettura didattica (parafrasi, analisi e commento).

- da L'allegria: *Il porto sepolto, Mattina, Soldati*

Modulo autore:

Eugenio Montale: biografia, tematiche, schema generale delle opere e lettura didattica (parafrasi, analisi e commento).

- da Ossi di seppia: *Merigiare pallido e assorto*
- da Ossi di seppia: *Spesso il male di vivere ho incontrato*

Modulo autore:

Umberto Saba: biografia, tematiche, schema generale delle opere e lettura didattica (parafrasi, analisi e commento).

- dal Canzoniere: *Goal*

Modulo storico-letterario:

L'Ermetismo.

Modulo storico-letterario:

Il Neorealismo.

Modulo autore:

Italo Calvino: biografia, tematiche, schema generale della trilogia *I nostri antenati*.

Percorso letterario:

- da la Commedia di Dante Alighieri (Paradiso): *canti I – III – VI – XI – XII – XV – XVII - XXXIII*

STORIA

- **Docente:** Callegari Marino
- **Testo in adozione:** AAVV, Capire la Storia, vol.3, ed. Bruno Mondadori – Pearson
- **Obiettivi:**

Oltre alla ripresa ed al consolidamento degli obiettivi dei precedenti aa. ss., in questo anno di conclusione degli studi liceali, gli alunni saranno guidati a:

 1. passare da una visione eurocentrica ad una visione mondiale dei processi storici, come richiede lo studio del Novecento;
 2. approfondire le interconnessioni esistenti tra le diverse dimensioni dell'agire umano, in particolare tra economia, società, politica e cultura;
 3. considerare la moderna società di massa, specialmente per quanto riguarda le sue conseguenze sulla struttura e sui caratteri dei movimenti politici;
 4. acquisire la capacità di comprendere la situazione presente come risultato di fatti e di processi storici anche relativamente lontani nel tempo.
- **Metodo:**

Sono state svolte lezioni frontali, attenendosi principalmente all'ordine espositivo del volume in adozione.

Tutti, inoltre, nel corso dell'anno sono stati guidati a leggere ed a relazionare per iscritto due volumi storiografici relativi al secondo Novecento: ciò ha permesso loro di approfondire le conoscenze disciplinari e confrontarsi più da vicino con argomenti storici relativamente vicini al nostro tempo.

Le parti del programma relative a problemi e provvedimenti di carattere strettamente economico sono state spiegate cercando di illustrare soprattutto il loro senso globale, in relazione alle vicende di politica interna ed alle eventuali ripercussioni di politica estera, senza però addentrarsi in tecnicismi e dettagli eccessivi che esulano dal tipo di apprendimento che è richiesto per una comprensione comunque adeguata, ma non specialistica, come quella liceale.
- **Verifiche:**

La valutazione è stata strutturata sia sulla base di verifiche orali nella forma tradizionale, sia sulla valutazione di relazioni scritte relative a saggi storiografici riguardanti il secondo Novecento, che gli alunni sono stati guidati a realizzare nell'arco dell'anno scolastico.
- **Contenuti:**

Dopo un veloce recupero delle tematiche di fine Ottocento, lo svolgimento del programma ha seguito l'ordine espositivo del volume in adozione, fino a tutta la seconda guerra mondiale. Gli avvenimenti del secondo dopoguerra sono stati spiegati utilizzando una scaletta panoramica dei principali avvenimenti di politica internazionale ed italiana, che gli studenti hanno seguito prendendo appunti; questa parte del programma si è spinta, approssimativamente, sino al crollo del muro di Berlino.

Unità 1: L'inizio del secolo e la Grande guerra

Lezione 1: L'Italia nel Novecento: l'età giolittiana

Lezione 2: L'Europa verso la catastrofe

Lezione 3: Una guerra moderna

Lezione 4: La svolta del 1917

Lezione 5: La rivoluzione russa

Unità 2: Le eredità del conflitto

Lezione 6: Il dopoguerra inquieto

Lezione 8: Dopo la guerra, una nuova economia (passim)

Lezione 9: Società di massa e crisi della democrazia (passim)

Unità 3: Totalitarismi e democrazie

Lezione 10: Le democrazie sotto attacco

Lezione 11: La crisi italiana e l'avvento del fascismo

Lezione 12: La crisi del 1929 e il New Deal

Lezioni 13-14-15: Il totalitarismo (fascismo, nazismo, stalinismo)

Lezione 16: L'Europa contesa: fascismo e democrazia

Lezione 17: L'Oriente in movimento

Unità 4: La Seconda guerra mondiale e la Shoah

Lezione 18: Le aggressioni naziste

Lezione 19: Il conflitto si allarga al mondo

Lezione 20: Il dominio nazista e la Shoah

Lezione 21: Il crollo dell'Asse e la Resistenza

Lezione 22: Un mondo nuovo sulle macerie della guerra

Panoramica generale sulle principali **vicende internazionali** successive alla seconda guerra mondiale:

- i trattati conclusivi della 2^a g.m.;
- la situazione negli Stati Uniti d'America;
- il declino dell'Europa;
- l'URSS ed il comunismo internazionale;
- gli Stati emergenti dell'Asia;
- il continente africano;
- l'America latina;
- il problema delle fonti energetiche;
- il Concilio Vaticano II, fra tradizione ed aperture.

Panoramica generale sulle principali **vicende italiane** successive alla seconda guerra mondiale:

- gli anni del "centrismo" (1948-1962);
- gli anni del "centro-sinistra" (1962-1976);
- gli anni della "solidarietà nazionale" (1976-1979);
- gli anni del ritorno del "centro-sinistra" e del "pentapartito" (1979-1992).

FILOSOFIA

- **Docente:** Callegari Marino
- **Testo in adozione:** Reale, Antiseri, Il mondo delle idee, voll. 2° e 3°, ed. La Scuola.
- **Obiettivi:**
 1. individuazione dei principali nuclei tematici e problematici intorno a cui si sviluppa la filosofia moderna e contemporanea, muovendo dall'idealismo hegeliano ed avendo come costante termine di riferimento l'opposizione tra le correnti di pensiero a indirizzo razionalistico e quelle che sviluppano, con esiti diversi, una critica della razionalità;
 2. capacità di spiegare in modo coerente e rigoroso la connessione tra le diverse parti di un sistema filosofico;
 3. confronto guidato, ma in qualche misura anche autonomo, delle diverse dottrine filosofiche considerate.
- **Metodi:**

L'approccio metodologico principale delle lezioni è stato costituito dalla classica lezione frontale, durante la quale gli alunni sono stati chiamati ad incrementare le proprie capacità di concentrazione lavorativa, duramente messa alla prova dalle attuali modalità comunicative digitali. Le lezioni non sono state, comunque, di tipo cattedratico, ma si sono servite di un linguaggio piano se pur rigoroso, facendo il più possibile affidamento alla dialogicità e lasciando ampio spazio a tutte le richieste di chiarificazione presentate dagli alunni. Si è inoltre fatto ricorso anche alla lettura diretta di alcuni brevi testi filosofici, come risulta dal dettagliato programma allegato.
- **Verifiche:**

Sono state utilizzate in prevalenza le verifiche orali, nella forma dell'interrogazione tradizionale; al termine del primo quadrimestre, inoltre, è stata anche effettuata una verifica scritta.
- **Contenuti:**
 - 1) G. W. F. Hegel: l'idealismo assoluto e la sistemazione del reale in un processo dialettico di autorealizzazione dello Spirito.
 - * I capisaldi del sistema hegeliano: la Realtà concepita non come Sostanza bensì come Spirito;
 - superamento della frattura fra essere e dover essere propria di Fichte;
 - superamento dell'astrattezza dell'identità fra Io e non-Io come era proposta da Schelling;
 - nuova concezione dell'Assoluto come Spirito che dialetticamente si autocrea;
 - la dialettica come legge suprema della realtà;
 - la razionalità del reale;
 - la Ragione come superamento dell'intelletto.
 - * La "Fenomenologia dello Spirito":
 - la coincidenza di coscienza empirica e di sapere assoluto come mèta del disvelamento dialettico-fenomenologico;
 - le tappe dell'itinerario fenomenologico: la Coscienza, l'Autocoscienza, la Ragione, lo Spirito, la Religione, il Sapere assoluto.
 - * La scienza pura:
 - la "Scienza della logica" come logica dell'essere, dell'essenza e del concetto;

- il Logos come Idea;
- la Filosofia della Natura come “decadenza dell’Idea da sé”;
- la Filosofia dello Spirito: lo Spirito soggettivo;
 - lo Spirito oggettivo: diritto, moralità, eticità (famiglia, società civile, Stato e Storia);
 - lo Spirito assoluto: arte, religione e filosofia.

2) Destra e Sinistra hegeliane: tematiche generali.

Per la Sinistra: a) Cenni sul pensiero di M. Stirner.

b) L. Feuerbach: la negazione dell’idealismo per affermare il materialismo;
la riduzione della teologia ad antropologia.

c) Cenni sul pensiero di Proudhon.

3) K. Marx: la critica alla filosofia hegeliana come filosofia “ideologica”;
le determinazioni materiali come fondamentali per spiegare la società civile;
la critica della Sinistra hegeliana e del socialismo utopistico;
la critica degli economisti classici;
la critica dell’alienazione religiosa e dell’alienazione del lavoro;
il materialismo storico-dialettico;
la lotta di classe;
il Capitale;
l’avvento del comunismo.

4) A. Schopenhauer: contro Hegel sicario della verità;
il mondo come rappresentazione;
il mondo come volontà;
dolore, liberazione e redenzione

5) S. Kierkegaard: la rivendicazione della centralità dell’esistenza singolare;
il singolo e Dio;
il Cristianesimo: testimonianza, non cultura;
l’ideale estetico, la vita etica, la vita di fede;
possibilità, angoscia, disperazione;
lo scientismo.

6) Il Positivismo come affermazione del primato della scienza:
la fiducia ottimistica nel progresso inarrestabile;
l’importanza dell’indagine sociologica;
la negazione della validità della metafisica.

7) A. Comte: la scienza positiva e la sociologia come fisica sociale;
la legge dei tre stadi;
la classificazione delle scienze;
la religione dell’Umanità.

8) L’evoluzionismo di Darwin: l’origine delle specie;
l’origine dell’uomo;
confronto con l’evoluzionismo agostiniano.

9) Il Positivismo in Italia: Lombroso e la sociologia del crimine.

10) F. Nietzsche: spirito dionisiaco e spirito apollineo;
contro l’idolatria del fatto e le illusioni storicistiche;

il rapporto con Schopenhauer e Wagner;
la morte di Dio e la fedeltà alla terra;
la morale degli schiavi e la morale aristocratica: al di là del bene e del male;
l'eterno ritorno e l'< amor fati >;
il superuomo e la volontà di potenza.

- 11) K.R.Popper: il modello epistemologico;
la critica all'induttivismo, all'essenzialismo e allo strumentalismo;
selettività, riproducibilità, avalutatività delle scienze;
le scienze teoriche, tecnologiche e storiche;
il criterio di falsificabilità;
il progresso della scienza;
la 'verità storica': congetture e confutazioni;
 indistinguibilità di cronaca e storia;
 interdipendenza di 'fatti' e teorie;
 inesistenza di 'leggi' storiche;
 la storiografia come lavoro selettivo di équipe.

12) Lettura dell'articolo "Una patente per fare TV" di K.R.Popper, tratto dal volume "Cattiva maestra televisione", di K.R.Popper, 1994, ed. Donzelli.

13) Lettura dell'intervista del 13/4/1993 a K.R.Popper "Contro la televisione".

SCIENZE NATURALI

- **Docente:** Prof.ssa Paro Simona
- **Testo adottato:** “Chimica organica, biochimica, biotecnologie e scienze della terra”. linx. Pearson ed.
- **Ore di lezione:** 87 su 97
- **Conoscenze**
 - Conoscere le caratteristiche funzionali e strutturali delle biomolecole
 - Conoscere le principali applicazioni di alcune tecniche biotecnologiche
 - Conoscere le principali vie metaboliche
 - Correlare l’attività fisica, atletico-sportiva alle vie metaboliche da essa attivate.
 - Conoscere le principali teorie scientifiche di Scienze della Terra
 - Descrivere in senso dinamico la complessità dell’atmosfera e i fenomeni fisici e/o chimici responsabili del dinamismo del tempo e del clima.
- **Competenze**
 - Analizzare in modo autonomo e critico fatti e fenomeni
 - Usare il metodo scientifico come modalità capace di condurre conoscenza
 - Esporre con un linguaggio scientifico e rigoroso
 - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità
- **Capacità**
 - Saper strutturare le conoscenze in contesti diversi
 - Comprendere i punti principali di messaggi e annunci semplici e chiari su argomenti di interesse scientifico-professionale
 - Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli
 - Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento
- **Metodo**

Strumento principale della metodologia, oltre al libro di testo di riferimento, è stato il materiale didattico preparato dall’insegnante (presentazioni in powerpoint) e la visione di video/interviste scientifiche in lingua originale, con lo scopo di coinvolgere gli alunni e aiutarli ad analizzare in modo critico gli argomenti proposti.

- **Verifiche**

Nelle verifiche sono state valutate la conoscenza, la comprensione dei contenuti ma anche l'uso di un lessico specifico e la capacità di contestualizzazione e rielaborazione degli argomenti trattati. Sono state svolte verifiche scritte al termine di ciascun modulo.

Sono state predisposte verifiche con domande aperte da 10 righe per verificare la conoscenza e la comprensione dei contenuti e verifiche con quesiti e/o problemi per verificare la capacità di problem solving.

⇒ I CARBOIDRATI – UNITÀ 7

Le caratteristiche generali; Caratteristiche e funzioni di:

- monosaccaridi (distinzione tra chetosi e aldosi, pentosi ed esosi; conformazione D e L, forma ciclica, reazioni dei monosaccaridi: riduzione e desossigenazione),
- oligosaccaridi (formazione del legame glucosidico, accenni sugli zuccheri saccarosio, lattosio e maltosio)
- polisaccaridi (caratteristiche generali e accenni su l'amido e il glicogeno).

Apparato digerente e il metabolismo dei glucidi (poster pagina 116).

⇒ LIPIDI – UNITÀ 8

Le caratteristiche generali e la distinzione tra lipidi idrolizzabili e non idrolizzabili; Gli acidi grassi (mono- e polinsaturi); trigliceridi (semplici, misti e distinzione tra grassi e oli); le principali reazioni dei trigliceridi (idrolisi, idrogenazione, ossidazione e saponificazione); Apparato digerente e il metabolismo dei lipidi (poster pagina 126); differenza strutturale tra fosfolipidi e glicolipidi. Gli steroidi come esempio di lipide ciclico.

⇒ LE PROTEINE E LE FUNZIONI ENZIMATICHE - UNITÀ 9

Gli amminoacidi e il legame peptidico (*NB: non è stato affrontato il concetto di legame peptidico come ibrido di risonanza*). Le proteine e la loro struttura:

- La struttura primaria
- La struttura secondaria e le strutture supersecondarie (il concetto di motivo e di dominio); le proteine fibrose
- La struttura terziaria e le proteine globulari
- La struttura quaternaria e l'emoglobina.

La denaturazione e la funzione delle proteine; apparato digerente e il metabolismo dei protidi (*NB: la regolazione degli zimogeni non è stata trattata*); gli enzimi:

- funzione
- ruolo (enzima, cofattore e apoenzima)
- meccanismo d'azione
- velocità di reazione (Michaelis-Menten)
- fattori che influenzano la velocità di reazione
- enzimi come check-point nei processi metabolici (attivatori e inibitori: inibizione competitiva e non competitiva)
- enzimi allosterici e la loro regolazione

⇒ I NUCLEOTIDI E GLI ACIDI NUCLEICI – UNITÀ 10

Definizione di nucleotide, funzione e struttura. approfondimento su NAD, FAD e ATP come nucleotidi energetici; definizione, funzione e struttura di acido nucleico.

⇒ IL METABOLISMO ENERGETICO – UNITÀ 11/12

Concetto di termodinamica; reazioni endoergiche ed esoergiche; differenza e distinzione tra catabolismo e anabolismo; i trasportatori di energia (ATP e Creatina); i trasportatori di idrogeno e elettroni (NAD e FAD)

- Il metabolismo glucidico: La respirazione cellulare, la fase anaerobica ed aerobica ed il bilancio energetico. La glicolisi (il glucosio, le sue alternative, le fasi di regolazione della velocità di scomposizione del glucosio e il bilancio); il ciclo di Krebs e la fosforilazione ossidativa (solo accenni, da prendere a riferimento la figura 13 pagina 171). La fermentazione lattica e, nello specifico, la fermentazione lattica nei muscoli e il destino del lattato prodotto. L'indice glicemico.
- Il metabolismo lipidico: trigliceridi, assorbimento, trasporto (attraverso i chilomicroni) e l'accumulo nel tessuto adiposo. Il ruolo del fegato. Lipoproteine e colesterolo, ipercolesterolemia e il metabolismo del colesterolo (anabolismo e catabolismo).

⇒ LE BIOTECNOLOGIE – UNITÀ 13/14

- I virus: Differenza tra virus, retrovirus (e il caso dell'HIV) e batteriofagi.
- I batteri e la loro modalità di riproduzione (trasformazione, trasduzione, coniugazione). La regolazione genica dei procarioti mediante operone (operone *Lac* e *Trp*).
- Cellule eucariotiche e la regolazione a livello della trascrizione (fattori di trascrizione, splicing alternativo, interferenza da RNA) e della traduzione (miRNA e ubiquitina).

Ingegneria genetica (definizione e brevi accenni sulle origini delle biotecnologie). Le tecniche di biologia molecolare utilizzate nel clonaggio molecolare (enzimi di restrizione, gel elettroforesi, sonde nucleotidiche, reazione di polimerizzazione a catena, sequenziamento del DNA, vettori, clonazione del DNA), CRISP-Cas9 (<https://www.youtube.com/watch?v=TdBAHexVYzc>).

⇒ LA TETTONICA DELLE PLACCHE – UNITÀ 15

Il movimento delle placche (concetto di *deriva dei continenti*, *espansione dei fondali oceanici* e il *modello globale della tettonica delle placche* - <https://www.youtube.com/watch?v=IpthYu3KckQ>; https://www.youtube.com/watch?v=v6HAN76xr_I), margini convergenti e divergenti, la dinamica delle placche e le cause del loro movimento (meccanismo convettivo). Le fasce di divergenza, la loro evoluzione (approfondimento sulla dorsale medio-atlantica/Islanda e sulla Great Rift Valley) e il fenomeno della trascorrenza (la faglia di San Andreas). Gli hot spot e il vulcanismo intraplacca (il punto caldo delle Hawaii), le dorsali asismiche e gli hot spot continentali. Le fasce di convergenza, le loro caratteristiche e la loro evoluzione, il meccanismo di subduzione, i sistemi arco-fossa e gli orogeni costieri (genesì della cordigliera delle Ande). Lo scontro tra blocchi continentali (l'orogeno alpino-himalayano e la faglia anatolica).

⇒ I FENOMENI ATMOSFERICI – UNITÀ 16

L'atmosfera terrestre, la sua composizione chimica, la sua struttura e la sua evoluzione. Il bilancio radiativo, l'effetto serra e il bilancio termico. Temperatura e i fattori che la influenzano (riconoscimento delle carte delle isoterme). Umidità (assoluta e relativa) e i fattori che la influenzano. La pressione atmosferica, i fattori che la influenzano, le aree cicloniche/anticicloniche e la formazione dei venti, il gradiente barico (e le carte delle isobare), brezza di mare e brezza di terra. Perturbazioni e la loro formazione (nello specifico: Le masse d'aria, i fronti, la perturbazione ciclonica, i cicloni del fronte polare e la loro evoluzione, le perturbazioni della fascia intertropicale, le perturbazioni cicloniche in Italia, i venti della regione mediterranea e la genesì del fohn). Distinzione tra tempo e clima e i fattori che influenzano quest'ultimo.

INGLESE

- **Docente:** prof.ssa Caimi Claudia
- **Testi adottati:**

- 1) REVELLINO, SCHINARDI, TELLIER, *Sport Generation: Educational Path for a Career in Sport*, Zanichelli
- 2) A. CATTANEO, D. DE FLAVIIS, *Millennium Concise*, Signorelli Scuola
- 3) L. EDWARDS, J. NAUNTON, *GOLD Pre-first Coursebook*, Pearson
- 4) VIVIAN S. ROSSETTI, *Training for Successful INVALSI*, Pearson

- **Ore di lezione** : 95 su 99

- **Obiettivi:**

Obiettivo del corso, perseguito attraverso il confronto con le varie unità del volume *Sport Generation: Educational Path for a Career in Sport*, è stato quello di studiare i vari aspetti del fenomeno sport attraverso il veicolo della lingua inglese, permettendo così agli studenti di acquisire competenze linguistiche e, insieme, socio-culturali relative all'indirizzo di studi scelto. Non sono mancati, poi, accenni al panorama letterario inglese, approfonditi attraverso l'uso del volume *Millennium Concise*. Tale percorso, seppur solo accennato per lasciare spazio a tematiche maggiormente inerenti il corso di studi scelto, ha fornito agli studenti alcune essenziali ma fondamentali nozioni letterarie dal Romanticismo all'Età Moderna.

Inoltre, il volume *Gold Pre First* ha permesso agli studenti di sviluppare e consolidare la competenza nelle quattro abilità linguistiche di base (reading, writing, listening and speaking) e quindi di cercare di colmare le varie lacune grammaticali, lessicali e comunicative spesso emerse nel gruppo classe. Completamento di tale percorso è stato il testo *Training for Successful INVALSI*, già in parte completato dagli studenti durante la pausa estiva al termine del 4° anno e utilizzato poi in classe, insieme a ulteriori fotocopie fornite dall'insegnante e ad alcune simulazioni online, come valido supporto per la preparazione alle Prove INVALSI.

Metodo:

- Lezione frontale (spiegazione accompagnata da schemi alla lavagna, esempi, riassunti, puntualizzazioni e approfondimenti riguardanti i passaggi più significativi dei testi affrontati/il consolidamento grammaticale)
- Discussione guidata in lingua (commento ai testi, pre-reading activities...)
- Esercitazioni (specialmente di reading, listening, writing, dai libri di testo o da eventuali fotocopie fornite dall'insegnante, specialmente sul modello INVALSI o di Certificazione Linguistica)
- Analisi testuale guidata
- Eventuale ripresa degli argomenti non adeguatamente assimilati e recupero in itinere

Verifiche:

- Verifica scritta, generalmente con cadenza mensile, contenente diverse tipologie di esercizi (domande aperte, completamento, matching; attività di reading, listening, rephrasing, filling the gaps)
- Verifica formativa scritta (consegna del lavoro svolto a casa)
- Verifica orale, con cadenza settimanale

- **Contenuti:**

RIPRESA DELLA LETTURA ESTIVA: *Detective Stories* ed. Liberty

Letture integrale della suddetta raccolta, contenente alcune delle più famose detective stories di autori vari (COLLINS, CHESTERTON, DOYLE, FREEMAN, MOFFETT, POE, TWAIN) e un approfondimento sulle origini e lo sviluppo del genere. Oggetto di test d'ingresso all'inizio dell'anno scolastico.

Da REVELLINO, SCHINARDI, TELLIER, *Sport Generation: Educational Path for a Career in Sport*

- UNIT 5 – IMMIGRATION AND SPORT

Immigration and professional sport: sports and immigration in North America; Ellis Island – island of hope, island of tears; Rocky: Film series; Boxing, basketball and hockey among immigrants; New Immigration: a change in immigrant trends.

- UNIT 6 – SPORT AND SOCIAL INTEGRATION

The integrative role of sport in multicultural society: sport upon the Civil Rights Movement, the socio-political context of the integration of sport in North America, African-American Civil Rights Movement and Martin Luther King's speech, Islam and sport, Modern Islamic sport, Muslim women in sports: a question of clothing, Ignorance, prejudice or discrimination?, Homosexuality and sport: the courage of coming out (Robbie Rogers, Martina Navratilova)

- UNIT 7 – VIOLENCE IN SPORT

Two forms of aggression in sports: instrumental and reactive aggression, causes and effects of violence in sport, football hooliganism and the origin of the term, terrorism and examples of terrorist attacks related to sport, blood sports: is bullfighting cruel?, Fox hunting; Film link: FIESTA – THE SUN ALSO RISES + Ernest Miller Hemingway (Literature Connections on page 190-191)

- UNIT 8 – WOMEN IN SPORTS

Women's participation in sports has a long history, The Suffrage Movement, Women facing barriers: examples of discrimination, The Women's Sport Foundation, Women's Sport in International Conferences, Women's Sport today, How Sport benefit Women, Women VS Men in sport: a question of pay (discussion); Rio 2016 and the case of Teresa Almeida (Article on page 131 adapted from bitfeed.co)

Approfondimento: The MWSF (Muslim Women's Sport Foundation) attraverso video activity.

Link to video: <https://www.youtube.com/watch?v=GIKchKM7vtI>

- UNIT 9 – HEALTH BENEFITS OF PLAYING SPORTS

Playing sports is more than fun!, Nutrition for sport and exercise, Questions about sport nutrition, Doping in Sport and doping definition, The Doping Classes, The History of doping and the role of IAAF (International Association of Athletic Federation), Famous doping cases, How is doping detected?, The WADA (World Anti-Doping Agency) and the Prohibited List, the UKAD (UK Anti-Doping Agency)

Approfondimento: The Food Pyramid and the principles of healthy eating; The Eatwell Plate, MyPlate, the food groups (fotocopie fornite dall'insegnante)

-UNIT D: THE ROMANTICS

The Romantic Revolution; Romantic themes and conventions: feeling VS rationality, the role of imagination, a love of nature, the commonplace and the supernatural, individualism, the “dark” Romantic hero, striving for the infinite; Romantic Poetry, first and second generation Romantics (Coleridge, Wordsworth, Byron, Shelley, Keats: caratteristiche generali e opere significative), the Romantic Novel (accenni); the Lyrical Ballads: the beginning of Romantic Poetry (accenni)

- UNIT E: THE VICTORIANS

An age of industry and reforms, free trade and the Great Exhibition, Industry and science, Social Reforms; The British Empire, the Irish question, European Policy. The Victorian Compromise. Respectability, Evolutionism. The early Victorian Novel: the leading genre, the writers’ compromise, novels of romantic love, technical features of the early Victorian novel (Dickens, the Brontë sisters: caratteristiche generali e opere significative). The late Victorian novel: a general realistic trend, the divided self, Aestheticism (Stevenson, Wilde: caratteristiche generali e opere significative). Victorian Poetry: early Victorian poetry, the dramatic monologue, Poetry of sensual dreaming: Tennyson (caratteristiche generali e opere significative), the Pre-Raphaelite Brotherhood. Victorian Drama: the birth of Modern Drama and the new Comedy of Manners.

- UNIT F: THE MODERN AGE

The turn of the century. The Edwardian and the Georgian Age. The “roaring” Twenties and the Thirties: the vote for women, the rise of the Labour Party, new living conditions and the new family, technological development, the Wall Street crash and the New Deal. The Modernist Revolution: changing ideals, Science and Philosophy, the impact of Psychoanalysis, Modernism and its features. First generation modernists (accenni).

- UNIT 5 – THE CONSUMER SOCIETY

- UNIT 6 – WORKING LIVES

- UNIT 7 – WELL-BEING

- UNIT 8 – NATURE STUDY

Selezione di esercizi in vista delle prove INVALSI del mese di Marzo 2019, svolti in classe oppure come lavoro domestico.

LISTENING COMPREHENSION: PROVA 9 E PROVA 10

READING COMPREHENSION: PROVE 11-18

LANGUAGE IN USE: PROVE 11-16

A completamento della preparazione alle Prove INVALSI, i ragazzi hanno svolto esercitazioni individuali dal sito <http://online.scuola.zanichelli.it/INVALSI/quinta-superiore/quinta-superiore-inglese/> presso l’Aula Informatica dell’Istituto, e hanno lavorato su fotocopie fornite dall’insegnante durante il secondo quadrimestre.

MATEMATICA

- **Docente** prof.ssa Laura Giudici
- **Testo adottato** L. Sasso “La matematica a colori ed. Blu” Petrini editore
L. Sasso “La matematica a colori ed. Blu verso l’esame” Petrini editore
- **Ore di lezione** 140

- **Finalità**

L’ insegnamento della materia ha cercato di promuovere:

- L’acquisizione di conoscenze a livelli più elevati di astrazione e formalizzazione.
- La capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse.
- L’attitudine a collegare logicamente le conoscenze acquisite.

- **Obiettivi disciplinari**

Con riferimento alla programmazione curricolare si è dato risalto ai seguenti obiettivi in termini di:

CONOSCENZE

- Teoria delle funzioni reali di variabile reale
- Principali teoremi del calcolo differenziale e integrale
- Calcolo delle probabilità
- Fondamenti di geometria piana, solida, analitica
- Fondamenti di trigonometria

COMPETENZE

- Corretto uso del simbolismo matematico
- Saper studiare e rappresentare funzioni
- Saper utilizzare il calcolo differenziale e integrale
- Saper risolvere problemi di massimo e di minimo in geometria analitica, goniometria, geometria solida e piana.
- Saper risolvere problemi di calcolo delle probabilità.

ABILITÀ

- Rielaborare e correlare criticamente i vari argomenti.
- Progettare e realizzare in modo autonomo procedure di calcolo.
- Interpretare e tradurre in simbolismo matematico problematiche quotidiane.

- **Metodologia didattica**

Il percorso formativo è stato organizzato in modo da introdurre i concetti stimolando le conoscenze pregresse o a partire da situazioni problematiche.

Gli argomenti sono stati spiegati mediante lezioni frontali, aperte ad interventi individuali. I teoremi sono stati studiati senza dimostrazioni.

Sono stati risolti numerosi esercizi, graduati in difficoltà, risolti in modo ragionato e sostenuto dai fondamenti teorici e dalla comprensione delle procedure da seguire.

Gli esercizi assegnati come lavoro individuale sono stati, se necessario, corretti e discussi.

Parallelamente al programma si è dato spazio a quesiti e problemi assegnati agli esami di stato negli ultimi anni.

- **Verifiche**

È stata assegnata una verifica scritta e una prova di recupero delle insufficienze per ogni macro-argomento svolto. Ogni verifica è stata strutturata in modo da comprendere esercizi e quesiti di

esame con cui sono state appurate sia le conoscenze teoriche che le competenze risolutive degli alunni.

• **Contenuti disciplinari**

1. Funzioni e loro proprietà: definizione di funzione, funzione inversa e funzione composta; dominio e codominio; funzioni pari e dispari; funzioni iniettive, suriettive e biiettive; funzioni monotone crescenti e decrescenti.
Ore di lezione: 15.
Periodo: Settembre.
2. Limiti di funzioni: significato di limite di funzione, limite destro e sinistro; teorema di esistenza ed unicità del limite. Algebra dei limiti, forme di indeterminazione e loro risoluzione, limiti notevoli ($\frac{\sin x}{x}$, $\frac{1-\cos x}{x^2}$, $(1+\frac{k}{x})^x$, $\frac{\log(1+x)}{x}$, $\frac{a^x-1}{x}$), infinitesimi e infiniti e loro confronto.
Ore di lezione: 20.
Periodo: Ottobre/Novembre
3. Funzioni continue: concetto di continuità in un punto e nel dominio di una funzione, continuità a destra e a sinistra in un punto, punti di non continuità e loro classificazione. Teorema dell'esistenza degli zeri, metodo di bisezione, teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi. Asintoti di una funzione: asintoto orizzontale, verticale ed obliquo.
Ore di lezione: 14
Periodo: Novembre/Dicembre
4. Derivate: definizione di rapporto incrementale e significato geometrico, definizione di derivata e suo significato geometrico. Derivate delle funzioni elementari, regole di derivazione e algebra delle derivate. Derivata delle funzioni composte e della funzione inversa. Punti di non derivabilità: punti angolosi, cuspidi e flessi a tangente verticale.
Ore di lezione: 21
Periodo: Dicembre/Gennaio
5. Punti di massimo e minimo relativo ed assoluti di una funzione. Teoremi di Fermat, Rolle, Cauchy, Lagrange, De L'Hopital. Significato della derivata nello studio di funzione (crescenza/decrecenza, concavità, punti di flesso). Studio di funzione: applicazione dei concetti sui limiti, sulle funzioni continue e sulle derivate e dei loro relativi teoremi per lo studio di funzione completo. Problemi di massimo e minimo.
Ore di lezione: 23
Periodo: Febbraio
6. Integrale indefinito e le sue proprietà: nomenclatura dell'integrale indefinito. Integrali indefiniti immediati. Proprietà algebriche dell'integrale indefinito. Integrali notevoli. Integrazione per sostituzione e per parti. Integrazione di funzioni razionali fratte.
Integrale definito e le sue proprietà: significato geometrico dell'integrale definito, area di piano compresa tra due funzioni, volumi di solidi di rotazione attorno all'asse X e all'asse Y, valore medio di una funzione, integrali impropri e funzione integrale.
Ore di lezione: 35
Periodo: Marzo/Aprile
7. Definizione di equazione differenziale e nomenclatura. Equazioni differenziali lineari del primo ordine a coefficienti costanti e non costanti. Equazioni differenziali del primo ordine risolubili con il metodo delle variabili separabili. Equazioni differenziali lineari secondo ordine, omogenee e non omogenee. Problemi di Cauchy del primo e del secondo ordine.
Ore di lezione: 6
Periodo: Maggio
8. Distribuzioni di probabilità: variabile aleatoria e distribuzioni uniformi, di Poisson e Gaussiana. Valori medi e varianza per le distribuzioni analizzate.
Ore di lezione: 6
Periodo: Maggio

FISICA

- **Docente** prof. Felice Guzzetti
- **Testo adottato** Antonio Caforio, Aldo Ferilli FISICA. Pensare l'universo vol. 4, vol. 5, Le Monnier
- **Ore di lezione** 100 su 99

- **Obiettivi**

Comprensione del metodo e degli strumenti dell'indagine scientifica.
Capacità di descrivere con leggi e rappresentazioni grafiche i fenomeni analizzati.
Capacità di matematizzare situazioni fisiche ricorrendo a modelli.
Capacità di interpretazione dei dati e uso delle unità di misura.
Acquisizione di un linguaggio scientifico corretto e sintetico.
Giustificazione rigorosa dei passaggi e delle affermazioni.
Capacità di risolvere problemi utilizzando le leggi fisiche incontrate.
Capacità di riconoscere nella realtà quotidiana i concetti fisici incontrati.

- **Modalità**

Nello svolgimento del programma si è tenuto conto principalmente del programma ministeriale e di una successione storico-logica dei vari argomenti.

Sono stati approfonditi o accennati (come evidenziato dal programma) argomenti di fisica moderna o contemporanea che in qualche modo si sono potuti collegare facilmente con gli aspetti di elettromagnetismo trattati dal programma.

Come unità di misura sono state usate quelle del S.I.

Gli argomenti trattati durante l'anno scolastico sono stati principalmente affrontati con lezioni frontali o con presentazioni in Power Point. Alcune tra le parti più semplici sono state lasciate allo studio personale con l'ausilio del testo.

Per la maggior parte degli argomenti trattati sono stati svolti alcuni esercizi applicativi.

Per quanto riguarda la parte matematica i concetti di derivata e di integrale sono stati utilizzati dopo che gli stessi sono stati trattati in matematica, perciò relativamente solo agli argomenti dell'ultima parte dell'anno scolastico.

- **Verifiche**

Le valutazioni sono state ricavate da interrogazioni orali tradizionali e da esercitazioni scritte con domande aperte o con problemi.

- **Contenuti**

Le correnti elettriche.

Intensità di corrente. I generatori di corrente. Le leggi di Ohm. Resistenze in serie e in parallelo. La forza elettromotrice. La trasformazione dell'energia elettrica. Gli strumenti di misura delle grandezze elettriche. Shunt di un amperometro. La seconda legge di Ohm.

*A questo argomento relativo all'unità 17 del testo sono state dedicate 15 ore di lezione nei mesi

di settembre e ottobre comprensive di interrogazioni e svolgimento di test ed esercizi.

Le correnti nel vuoto e nei liquidi. La fisica dello stato solido..

L'effetto termoelettrico. Le valvole termoioniche: diodo e triodo. I semiconduttori. Il drogaggio dei semiconduttori. La giunzione p-n. La corrente elettrica nei liquidi e nei gas: le soluzioni elettrolitiche. Le leggi di Faraday.

*A questo argomento relativo alle unità 18 e parte della 25 del testo sono state dedicate 8 ore di lezione nei mesi di ottobre e novembre comprensive di interrogazioni e svolgimento di test ed esercizi.

Il magnetismo.

Fenomeni magnetici elementari. Forze tra magneti e correnti. Forze tra correnti. Il campo magnetico di un filo percorso da corrente. Campo magnetico generato da un solenoide. Il motore elettrico. La forza di Lorentz. Il moto di una carica in un campo magnetico. Misura di e/m . Bottiglia magnetica. Il flusso del campo magnetico. La circuitazione del campo magnetico e il teorema di Ampere. Le proprietà magnetiche dei materiali. Il ciclo di isteresi.

*A questo argomento relativo all'unità 19 e parte della 23 del testo sono state dedicate 20 ore di lezione nei mesi di novembre, dicembre e gennaio comprensive di interrogazioni e svolgimento di test ed esercizi.

L'induzione elettromagnetica.

La corrente indotta. La legge di Faraday-Neumann. La legge di Lenz. L'autoinduzione. Il circuito RL e le extracorrenti di apertura e chiusura. Energia e densità del campo magnetico. I generatori di corrente continua e alternata. Il trasformatore. Il problema del trasporto dell'energia elettrica. Cenni sugli acceleratori di particelle: il linac e il ciclotrone.

*A questo argomento relativo all'unità 20 del testo sono state dedicate 12 ore di lezione nei mesi di gennaio e febbraio comprensive di interrogazioni e svolgimento di test ed esercizi.

Le onde elettromagnetiche.

Il paradosso del teorema di Ampere e la corrente di spostamento. La sintesi dei fenomeni elettromagnetici: le equazioni di Maxwell. Le onde elettromagnetiche. Circuiti generatori di onde elettromagnetiche: i circuiti oscillanti. Lo spettro elettromagnetico.

*A questo argomento relativo all'unità 21 del testo sono state dedicate 10 ore di lezione nei mesi di febbraio e marzo comprensive di interrogazioni.

La fisica dei quanti e i primi modelli atomici.

Il problema del corpo nero e l'ipotesi di Plank. L'effetto fotoelettrico. La quantizzazione della luce secondo Einstein. L'effetto Compton. Cenni di spettroscopia. I modelli atomici di Thomson e Rutherford. Modello atomico di Bohr.

*A questo argomento relativo all'unità 23 del testo sono state dedicate 8 ore di lezione nei mesi di marzo e aprile comprensive di interrogazioni.

La relatività ristretta.

Grandezze invarianti. Il principio di relatività galileiana. La composizione classica delle velocità. Il problema dell'etere. L'esperimento di Michelson-Morley (cenni). Le trasformazioni di Lorentz. La relatività ristretta. La composizione delle velocità.

La dilatazione dei tempi e la contrazione delle lunghezze. La massa, la quantità di moto e la forza nella dinamica relativistica. L'equivalenza massa-energia.

*A questo argomento relativo all'unità 22 del testo sono state dedicate 8 ore di lezione nel mese di maggio comprensive di interrogazioni.

Il nucleo e la radioattività.

I nuclei degli atomi. La radioattività. Il decadimento alfa e beta. La legge del decadimento radioattivo. La datazione con il carbonio 14. La fissione e la fusione nucleare.

*A questo argomento relativo all'unità 26 del testo sono state dedicate 6 ore di lezione nel mese di maggio comprensive di interrogazioni.

Preparazione alla seconda prova d'esame.

Svolgimento di problemi e quesiti in preparazione alla seconda prova di matematica e fisica dell'esame di maturità.

*A questo argomento sono state dedicate 12 ore di lezione nei mesi di febbraio, marzo e maggio.

DIRITTO/ECONOMIA

- **Docente** Tomasi Claudia
- **Testo adottato** Le regole del gioco – Paramond – Autrice: Maria Rita Cattani
- **Ore di lezione** 99 ore
- **Obiettivi**
 - capacità di apprendimento critico
 - capacità di analisi e sintesi
 - esposizione con un linguaggio tecnico appropriato
 - elementari capacità di rielaborazione.
 - capacità di espressione con chiarezza e correttezza sintattica
 - capacità di operare collegamenti interdisciplinari.
- **Metodo**
 - 1 Lezione frontale: essa ha occupato solo il tempo necessario per introdurre ed inquadrare l'argomento scelto e presentare gli obiettivi formativi e didattici.
 - 2 Lezione interattiva: ha costituito un momento di coinvolgimento del gruppo classe per verificare e confrontare i risultati, favorire lo scambio di informazioni ed esperienze tra gli allievi e commentare i percorsi risolutivi scelti. La discussione e l'analisi dei risultati hanno contribuito a potenziare negli allievi le motivazioni all'apprendimento e a renderli più consapevoli e partecipi del progetto educativo in atto. Attraverso questa metodologia, inoltre, è stato possibile stimolare gli allievi a rendersi conto dell'importanza di imparare e formulare concetti chiari, sintetici e completi.
 - 3 Problem solving: tale strategia è stata utilizzata per favorire un approccio alla conoscenza attraverso l'integrazione di quanto appreso in fase di istruzione con la propria esperienza, per arrivare alla realizzazione del compito assegnato che deve essere affrontato come un qualsiasi problema .
 - 4 Cooperative learning: la progettazione, la ricerca di soluzioni e l'attività di recupero è stata applicata in attività di gruppi di apprendimento che hanno richiesto il coinvolgimento delle conoscenze acquisite da più allievi nella stessa disciplina, facendo emergere all'interno del gruppo il leader del processo che motiva gli altri al raggiungimento degli obiettivi prefissati.
 - 5 Analisi di casi: lo studio di casi concreti tratti dalla vita sociale ed economica questa metodologia è stata utilizzata con il supporto del laboratorio d'informatica e della rete Internet .
- **Verifiche**

La valutazione formativa è stata utilizzata durante il percorso didattico per monitorare il processo di insegnamento/apprendimento e non ha avuto, quindi, lo scopo di classificare il profitto ma di cercare di individualizzare l'insegnamento, organizzare il recupero e coinvolgere gli allievi. La valutazione sommativa è stata effettuata, generalmente, al termine di un segmento educativo (moduli od unità didattiche) per verificare il raggiungimento degli obiettivi didattici prefissati. La valutazione finale è effettuata a conclusione del primo quadrimestre e del secondo quadrimestre. Si è preceduto anche a verifiche orali.

- **Contenuti**

- 1) Lo Stato e la Costituzione;
- 2) L'ordinamento dello Stato italiano:
 - Parlamento
 - Governo
 - Presidente della Repubblica
 - Corte Costituzionale
 - Magistratura
 - Autonomie Locali
- 3) L'ordinamento internazionale:
 - ONU
 - NATO
 - UE
- 4) Il mondo delle imprese e le caratteristiche delle società, l'attività di impresa e l'organizzazione della stessa:
 - Definizione di imprenditore
 - Imprenditore agricolo
 - Piccolo imprenditore
 - Impresa familiare
 - Imprenditore commerciale
 - Società di persone
 - Società di capitali
- 5) Il marketing e le politiche di mercato;
- 6) La globalizzazione.

DISCIPLINE SPORTIVE

- **Docente** prof. Tovaglieri Stefano
- **Testo adottato** "Più movimento" Ed. Dea Scuola
- **Ore di lezione** 56 su 66
- **Obiettivi disciplinari**

Con riferimento alla programmazione curricolare si è dato risalto ai seguenti obiettivi in termini di:

CONOSCENZE

- Degli sport di racchetta, dei regolamenti e delle tecniche correlate,
- Del primo soccorso, dei principi d'azione d'emergenza, della gestione delle emergenze primarie e secondarie;
- Dell'allenamento mentale e delle abilità mentali allenabili;

COMPETENZE

- Riconoscimento e adattabilità degli schemi motori di base dei colpi negli sport di racchetta;
- Applicazione sul campo dei regolamenti delle discipline sportive;
- Proprietà di linguaggio tecnico delle discipline sportive;
- Individuazione delle qualità motorie condizionali e coordinative allenabili specifiche delle tecniche degli sport di racchetta;
- Riconoscere e gestire emergenze primarie e secondarie nell'ambito del primo soccorso;
- Allenare le abilità mentali che concorrono alla replicabilità dello stato di flow;

CAPACITÀ

- Condurre una partita di badminton, tennis tavolo e tennis dal servizio alla gestione dei colpi di diritto e rovescio applicando le regole delle discipline sportive;
- Progettare e realizzare un programma di allenamento mentale integrato con quello tecnico e di preparazione fisica delle discipline sportive;

- **Metodo**

Lezione frontale, lavoro individuale, a coppie e in piccoli gruppi.

Dalla teoria delle discipline sportive per conoscere regole, gesti tecnici e tattiche di gioco all'applicazione sul campo per verificare l'evoluzione dinamica degli schemi motori.

Libera esplorazione e sperimentazione personale, rielaborazione individuale attività su imitazione.

- **Verifiche**

Verifiche scritte con quiz a risposta multipla sulle conoscenze delle discipline sportive oggetto del programma;

Verifiche sul campo da gioco di abilità e competenze delle tecniche specifiche delle discipline trattate.

Verifiche pratiche sui manichini leggeri circa l'applicazione delle BLS nelle emergenze primarie;

- **Contenuti**

IL BADMINTON

Cenni storici sulle origini del gioco. L'organizzazione federale in Italia e nel mondo del gioco del badminton. Le principali regole del gioco. Il campo di gioco. Le attrezzature specifiche del badminton: racchetta e volano. L'impugnatura della

IL TENNIS TAVOLO

Cenni storici sulle origini del gioco. L'organizzazione federale in Italia e nel mondo del gioco del tennis tavolo. Le caratteristiche del gioco. Le principali regole del gioco.

Il campo/tavolo di gioco.

Le attrezzature specifiche del ping pong: racchetta e pallina. Le impugnature della racchetta.

I fondamentali tecnici: il servizio e i principali colpi: Palleggio tagliato Topspin /dritto, Block, Topspin, contro topspin, Flip o flik, smash, lob e chop.

Il gioco in singolo e in doppio.

IL TENNIS

Cenni storici sulle origini del gioco. L'organizzazione federale in Italia e nel mondo del gioco del tennis. Le caratteristiche del gioco. I tornei nel mondo. Le principali regole del gioco. Il campo di gioco. Le attrezzature specifiche del tennis: racchetta e pallina. Le impugnature della racchetta nel dritto e nel rovescio. I fondamentali tecnici: dritto, rovescio, battuta o servizio, colpo al volo o volee, il gioco a fondo campo e a rete. Il gioco in singolo e in doppio.

PRIMO SOCCORSO

Principi d'azione d'emergenza (PAE):

1. Osservare la scena
2. Fare il primo controllo
3. chiamare il 112
4. Fare il 2° controllo.

Le emergenze primarie nell'adulto- BLS: Arresto respiratorio e respirazione artificiale; gli attacchi di cuore e la RCP, l'ostruzione delle vie aeree nella vittima cosciente e incosciente, la manovra di Heimlich. Il secondo controllo: interrogazione della vittima, controllo dei segni vitali, controllo dalla testa ai piedi. Le emergenze secondarie: emorragie interne ed esterne, traumi, fratture, lussazioni e distorsioni. Le ustioni e la prevenzione dello shock. L'ictus, l'epilessia e le convulsioni, Le emergenze da temperature estreme: prostrazione e colpo di calore, congelamento e ipotermia.

Il rescue: trasportare una vittima lontano dal pericolo.

ALLENAMENTO MENTALE E TECNICHE DI RILASSAMENTO

Lo stato di flow e la peak performance. Le abilità mentali allenabili: obiettivi, attivazione o arousal, attenzione e concentrazione, imagery, self talk ed emozioni.

Obiettivi e bisogni: la piramide di Maslow. Attivazione e prestazione: noia, stress e ansia. Teoria dei tre cervelli in uno di Donald Maclean. Classificazione e dinamica del focus attentivo, attenzione e stile attentivo nel grafico di Nideffer. Imagery e visualizzazione: le immagini, pensieri e

parole. Self talk: pensiero interno e autoguida all'azione. Le emozioni primarie e la loro intensità; come riconoscerle e come gestirle. Tecniche di rilassamento e training autogeno: esercizi: la percezione del respiro, il rilassamento fisico e il Katabasis, esercizio della pesantezza e del calore. Tecniche di rilassamento e respirazione per la gestione dell'ansia.

SCIENZE MOTORIE

- **Docente** prof. Massoni Malco
- **Testo adottato** “Più Movimento” G.Fiorini-S.Bocchi-S.Coretti-E.Chiesa Marietti Scuola
- **Ore di lezione** 92 su 99

- **Obiettivi**

OBIETTIVI GENERALI DISCIPLINARI REALIZZATI IN TERMINI DI:

CONOSCENZA

Dei contenuti.
Della terminologia specifica.
Dei percorsi e dei procedimenti.

COMPETENZE

Competenze operative:

Saper utilizzare in modo consapevole, critico e creativo i procedimenti, le tecniche, i principi e gli schemi di qualsiasi contesto.

Competenze comunicative:

Saper utilizzare il lessico specifico della disciplina in modo pertinente.
Saper utilizzare una comunicazione efficace ed espressiva, utilizzando anche il linguaggio del corpo.

CAPACITA'

Di percepire, analizzare dati, informazioni, modelli derivanti dall'esperienza vissuta.
Di sintetizzare le conoscenze acquisite al fine di produrre principi, regole, procedimenti, tecniche e metodo specifici.

- **Metodo**

Sono state svolte lezioni frontali, lezioni aperte con diverse metodologie (dimostrazione, discussione, studio del caso, apprendimenti di gruppo, simulazione e role playing), sia in forma pratica sia in forma teorica. Si è seguito il libro di testo, ma si è cercato, nel contempo, di stimolare la classe a partecipare al lavoro didattico, sviluppando collegamenti tra i vari argomenti e tra le varie materie, in particolare Scienze e Fisica.

Strumento principale della metodologia, oltre al libro di testo di riferimento, è stato il materiale didattico preparato dall'insegnante (presentazioni in Powerpoint e piccole dispense) che hanno avuto lo scopo di coinvolgere gli alunni e aiutarli ad analizzare in modo critico gli argomenti proposti. Nel primo quadrimestre è stato sviluppato un progetto dal titolo “*La Tecnologia applicata allo Sport*” in collaborazione con la Voden Medical Instruments S.p.A. che ha messo a disposizione alcune apparecchiature utilizzate in ambito sportivo professionistico per analizzare parametri fisici degli atleti e impostare la loro preparazione atletica (creare la giusta alternanza carico-scarico nella periodizzazione dell'allenamento).

- **Verifiche**

Verifiche pratiche:

test specifici della disciplina inerenti alle capacità condizionali e coordinative a corpo libero e con piccoli attrezzi codificati, percorsi motori, sequenze, test sui fondamentali degli sport sperimentati, preparazione di una lezione/allenamento per coetanei e allievi più giovani (7-14 anni).

Verifiche scritte su gli argomenti trattati, sia a risposta multipla sia a risposta aperta per stimolare il senso critico e la capacità di rielaborazione delle conoscenze acquisite.

- **Contenuti**

-I Test che valutano il grado di allenamento

-I parametri del sangue nell'attività sportiva: creatinichinasi (CK), transaminasi, bilirubina, lattato, emoglobina e ematocrito

-Come utilizzare le apparecchiature di misurazione, in particolare: Accutrend Plus (lattato), Reflotron (CK, Bilirubina, Transaminasi, Emoglobina), Vitalograph (Spirometria), EGO Pulsox (Saturimetria e pulsazioni cardiache), Cardiofrequenzimetro a fascia collegato al Tapis Roulant, FASSI Tapis Roulant (Gesto tecnico della corsa su tapis roulant, Test Conconi e Test di Cooper), Uriductor (autoanalisi delle urine: PH, peso specifico, leucociti, nitriti, proteine, sangue, bilirubina, urobilino-geno, glucosio, chetoni, acido ascorbico)

-Concetto di soglia aerobica e soglia anaerobica

-Test di Cooper e Test di Conconi

-La spirometria

-La saturimetria e la simulazione dell'allenamento in quota

-Il consumo di ossigeno e la potenza aerobica

-Il concetto di VO₂max

-Massimo consumo di ossigeno e soglia anaerobica

-Soglia anaerobica: metodi di rilevazione e l'applicazione nell'allenamento

-Test di Gacon nel calcio

-Concetto di picco di lattato

-Muscoli e Movimento: come esercitarli e come allungarli

muscoli fascia addominale

estensori profondi della colonna

muscoli del collo

muscoli del dorso

muscoli dell'arto superiore e del petto

muscoli dell'arto inferiore

-Allenamento calistenico: allenamento a corpo libero

-Una sana alimentazione: gli alimenti nutrienti, il fabbisogno energetico, il fabbisogno plastico rigenerativo, il fabbisogno bioregolatore, il fabbisogno idrico, il metabolismo energetico, la composizione corporea, una dieta equilibrata, consigli per un efficace controllo del peso.

-Alimentazione e lo Sport

-il Doping: cos'è il Doping, le sostanze proibite, le sostanze proibite in competizione, i metodi proibiti, le sostanze non soggette a restrizione.