Luigi Sturzo

Dirigente scolastica
Prof.ssa Cinzia Toricco

a.s. 2025/26

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie Sanitarie



Classe 5^R

Coordinatrice

Prof.ssa Anna Vetrò

ISTITUTO TECNICO STATALE COMMERCIALE
"LUIGI STURZO"
Via G. D'Annunzio, 23 - Castellammare di Stabia
PROT. N. 2990/IV
del 11/05/2016

INDICE GENERALE

Indice	Pag.2
Presentazione dell'Istituto e documenti in allegato a disposizione della Commissione	Pag.3
Profilo professionale del diplomato: PECUP	Pag.4
Quadro orario	Pag.5
Composizione Consiglio di Classe Commissari interni d'esame	Pag.6
Profilo della classe: composizione, situazione in ingresso, continuità didattica, relazione didattico-disciplinare generale, obiettivi educativi, culturali e formativi raggiunti	Pagg. 7-8-9
Attività Curriculari Ed Extracurricolari Svolte Curricolo di Educazione civica e ripartizione ore per Discipline	Pag. 10-11
Nuclei concettuali ed Attività, Percorsi e Progetti svolti nell'ambito dell'insegnamento di Educazione Civica	Pag.12-13-14
Orientamento: obiettivi, competenze e fasi operative	Pagg.15-16
Percorso Triennale Formazione Scuola Lavoro (ex PCTO)	Pagg.17-18
Criteri e strumenti di valutazione approvati dal Collegio dei docenti e fatti propri dal Consiglio di classe	Pagg.19-20
Verifiche e Valutazioni effettuate in vista dell'ESAME DI MATURITA'	Pag.20
Criteri di attribuzione credito scolastico	Pagg.21-22
Metodologie, strumenti e tipologie di verifica degli apprendimenti adottati nelle varie discipline	Pag.23
Griglia di Valutazione Prima Prova (tipologia A,B e C) cfr. doc. valutazione allegato	
Griglia di Valutazione Seconda Prova cfr. doc. valutazione allegato	
Griglia di Valutazione Colloquio Orale cfr. doc. valutazione allegato	
Contenuti e competenze disciplinari: schede informative	Pagg.24-38
Il Consiglio di Classe	Pag.39

Il Documento elaborato dal Consiglio della classe V sez. R, ai sensi dell'articolo 17, comma 1, del Dlgs 62/2017 e successiva modifica del 29-01-26, in conformità all' Art.10 dell'O. M. n.54 del 26/03/2026, esplicita i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo compiuto dalla classe nell'ultimo anno 2025/26, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti, nonché ogni altro elemento che lo stesso consiglio di classe ritenga utile e significativo ai fini dello svolgimento dell'esame. Per le discipline coinvolte sono altresì evidenziati gli obiettivi specifici di apprendimento ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica e Orientamento.

Esso si articola in sezioni riguardanti:

- Presentazione dell'Istituto.
- Caratteri specifici dell' indirizzo di studio.

- Il profilo professionale del diplomato -PECUP
- Quadro orario
- Notizie generali sulla classe.
- Le attività curricolari ed extracurricolari
- Percorso Formazione Scuola Lavoro (ex PCTO)
- Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito dell'insegnamento dell'Educazione Civica e di Orientamento
- I criteri e gli strumenti di valutazione adottati
- Metodologie didattiche utilizzate
- Programmi disciplinari

DOCUMENTI IN ALLEGATO A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE
Verbale di Ammissione all'Esame di Maturità
Fascicoli Personali degli Alunni e Pagelle
Curriculum dello Studente in Piattaforma Unica
Documento di Valutazione degli Apprendimenti e del Comportamento
Relazione Finale del Tutor del Percorso Formazione Scuola Lavoro (Ex Pcto)
Relazione Finale del Tutor dell' Orientamento
Tracce delle prove di simulazione somministrate
Prodotti finali di Attivita' Percorsi e Progetti Svolti nell'ambito dell'insegnamento dell'ed. Civica e Orientamento

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'I.T.S. "Luigi Sturzo" nasce ufficialmente l'01/10/1962,come I.T.C. La nuova istituzione comprendeva anche le sedi distaccate di Sorrento e di Gragnano, divenute poi autonome rispettivamente nel 1978 e nel 1990. L'attuale sede, dopo il distacco (1989) dell'I.T.G. "Vitruvio", è ubicata nel comune di Castellammare di Stabia in Via D'Annunzio, 23.
A partire dal 1° settembre dell'a. s. 2007/2008 è stato attivato l'indirizzo Biologico che ha permesso di fornire un mosaico di conoscenze e competenze di tipo chimico, biologico e tecnologico necessarie ad affrontare le principali problematiche ambientali. Nell'a. s. 2011/2012 si è poi aggiunto anche l'Indirizzo Turismo. A seguito di questa espansione di indirizzi, la scuola, ha assunto la denominazione di I. T. S.

L'Istituto Tecnico Statale "Luigi Sturzo" offre agli Studenti la possibilità di frequentare gli indirizzi:

- **Amministrazione, Finanza e Marketing**
- **Turismo**
- **Chimica, Materiali e Biotecnologie** con articolazioni:
  - ✓ **Biotecnologie sanitarie**
  - ✓ **Biotecnologie ambientali**

INDIRIZZO
BIOTECNOLOGIE SANITARIE
PECUP

Nell'articolazione "Biotecnologie sanitarie", vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici e anatomici e all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie e applicare studi epidemiologici, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva; vengono infine analizzate le normative sanitarie italiane ed europee per la tutela della persona.
Il diplomato in chimica, materiali e biotecnologie ha una buona preparazione di base integrata dalla conoscenza delle biotecnologie, per un'approfondita formazione nelle aree medico-sanitaria e ambientale; coniuga saperi teorici e competenze pratiche fondamentali per la formazione di professionisti aggiornati, in grado di inserirsi nel mondo del lavoro o a proseguire gli studi a livello universitario.

SBOCCHI PROFESSIONALI

➢ **Pubblico impiego**

- Tecnico di laboratorio di analisi chimiche;
- Preparatore in Ospedali e Comunità Montane;
- Operatore nei laboratori scientifici d'indagine della Polizia (Nucleo Antisofisticazioni e Criminalpol);
- Tecnico per il disinquinamento delle acque nel settore ecologia;
- Ispettore d'igiene presso i Presidi multizonali (previo corso di formazione);

➢ **Industria**

- Tecnico di laboratorio di analisi (nella grande, piccola e media industria e nell'artigianato):
  - biochimica;
  - bromatologica (analisi alimentare); chimica;
  - farmaceutica-cosmetica;
  - galvanica (per l'industria dell'occhiale ecc..);
- Operatore nei laboratori scientifici e di ricerca
- Tecnico depuratore delle acque;
- Tecnico per l'ecologia, la sicurezza e l'igiene ambientale.

Ha accesso a tutte le facoltà universitarie, a Corsi di Specializzazione post–diploma ; a corsi IFTS (Istruzione e Formazione Tecnica Superiore) e a corsi di accesso agli albi delle professione tecniche, in base a quanto previsto dalle norme vigenti.

QUADRO ORARIO

QUADRO ORARIO	I Biennio ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI DI AREA GENERALE COMUNI AGLI INDIRIZZI DEL SETTORE TECNOLOGICO		II Biennio		V anno
Discipline	I	II	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Storia	2	2	2	2	2
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Matematica	4	4	3	3	3
Tecnologie informatiche	3	-	-	-	-
Scienze e tecnologie applicate	-	3	-	-	-
Complementi di matematica	-	-	1	1	-
Geografia	1	-	-	-	-
Diritto ed economia	2	2	-	-	-
Scienza della Terra e Biologia	2	2	-	-	-
Fisica	3	3	-	-	-
Chimica	3	3	-	-	-
Tecnol. e tecniche di rappr. grafica	3	3	-	-	-
Scienze Motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica	1	1	1	1	1
Articolazione: BIOTECNOLOGIE SANITARIE					
Chimica analitica e strumentale	-	-	3	3	-
Chimica organica e biochimica	-	-	3	3	4
Biologia,microbiol. e tecn. di controllo sanit.	-	-	4	4	4
Igiene, anatomia, fisiologia, patologia	-	-	6	6	6
Legislazione sanitaria	-	-	-	-	3
Ore settimanali	33	32	32	32	32

L'attività didattica di laboratorio caratterizza gli insegnamenti dell'area di indirizzo e prevede la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici: 264 ore nel biennio; 561 nel secondo biennio e 330 nell'ultimo anno.

NOTIZIE GENERALI SULLA CLASSE

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Prof.ssa	Pasca Cosma	Religione Educazione civica
Prof.ssa	Banchetti Palmira	Lingua e letteratura italiana – Storia Educazione civica
Prof.	Conte Stefano	Matematica Educazione civica
Prof.	Somma Dennis	Inglese Educazione civica
Prof.ssa Prof.	Pentangelo Rosa Ricci Dario	Biologia,microbiol. e tecn.di controllo sanit. Educazione civica
Prof.ssa Prof.	Panariello Carolina Boccia Autilia	Igiene, anatomia, fisiologia, patologia Educazione civica
Prof.ssa Prof.ssa	Vetrò Anna Ruggiero Adriana	Chimica organica e biochimica Educazione civica
Prof.	de Falco Domenico	Legislazione sanitaria Educazione civica
Prof.ssa	Paonessa Silvana	Scienze Motorie e sportive Educazione civica

Coordinatrice di classe	Prof.ssa Vetrò Anna
Docente Tutor FSL (ex PCTO)	
Docente Tutor Orientamento	

COMMISSIONE DI ESAME

Commissari interni

MATERIE	DOCENTI
Chimica organica e biochimica	prof.ssa Vetrò Anna
Lingua Inglese	prof. Somma Dennis

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

SITUAZIONE IN INGRESSO

La classe **5 sez. R** è composta di **sedici** alunni, di cui sette maschi e nove femmine.
Nel corso dell'ultimo triennio la composizione della classe non è variata.

Di seguito, i **risultati dello scrutinio finale della classe IV**

N° studenti	N° studenti Promossi a Giugno	N° studenti Con debito formativo	N° studenti Non promossi
16	16	0	0

Continuità didattica

Per quanto concerne le CATTEDRE va segnalato che la classe nell' a.s. 2023/24 è stata articolata con la classe 3S indirizzo biotecnologie ambientali, per un totale di 32 alunni equamente ripartiti tra le due sezioni. A seguito di tale articolazione la classe ha perso la continuità per la disciplina di matematica, assegnata alla docente referente della sez. S. Inoltre, nel corso del triennio, si sono avute modificazioni anche nelle assegnazioni delle cattedre di Igiene e di Religione.

Discipline	**Docenti**		
	3ª Classe	**4ª Classe**	**5ª Classe**
Matematica	Zullo Valeria	Conte Stefano	Conte Stefano
Igiene, anatomia, fisiologia, patologia (DocenteTeorico)	Di Capua Elisabetta (I quadrimestre) Martone Francesca (II quadrimestre)	Ambrosio Rossella	Panariello Carolina
Igiene, anatomia, fisiologia, patologia (Itp)	Ricci Dario	Ricci Dario	Boccia Autilia
Religione	Piro Anna	Piro Anna	Pasca Cosma
Educazione civica	Conte Cira Marina	Conte Cira Marina	Cdc

RELAZIONE DIDATTICO-DISCIPLINARE

L'analisi degli elementi acquisiti nel corso del quinquennio, ha permesso di delineare il quadro di una classe alquanto omogenea sul piano comportamentale, con un adeguato rispetto delle regole e dell'ambiente scolastico e che esprime nel complesso un sereno e significativo rapporto docente-discente.
Sul piano didattico, emerge un gruppo di alunni che ha assicurato durante l'anno una fattiva e proficua partecipazione, raggiungendo risultati lusinghieri in tutte le discipline, con punte di eccellenza. Questi allievi hanno consolidato nel tempo le proprie capacità critiche ed acquisito un soddisfacente criterio personale di valutazione e rielaborazione dei contenuti.
Tra questi alunni alcuni si sono distinti negli anni per le brillanti qualificazioni ai giochi della chimica e alle olimpiadi della matematica.
A questo si affianca un altro gruppo di allievi che ha fatto della consapevolezza delle criticità di ogni singola disciplina e del rapporto costante con i docenti, l'approccio essenziale affinchè ognuno raggiungesse in diversa misura, in rapporto alle proprie capacità, conoscenze e competenze e in base alla motivazione e alla costanza nell'impegno e nella partecipazione, gli obiettivi didattici programmati, quali una formazione professionale specialistica e tecnica, l'acquisizione di una cultura generale accompagnata da capacità linguistico-espressive e logico-strumentali coerenti con il Pecup d'Istituto. Per un esiguo numero di studenti alcuni degli obiettivi programmati in qualche disciplina non sono stati pienamente raggiunti.

Sotto il profilo educativo, la classe è sempre stata considerata un riferimento per impegno e serietà anche nelle attività extracurriculari proposte dall'Istituto, a cui ha partecipato attivamente ottenendo riconoscimenti vari sia di gruppo che individuali, con piazzamenti più che meritevoli in competizioni disciplinari e non (olimpiadi della chimica, della matematica, progetti interscuole etc).
Queste attività, di pari passo all'attività FSL, hanno costituito una fase fondamentale di un percorso a valenza orientativa, intento a sviluppare negli studenti spirito critico e capacità di effettuare scelte consapevoli, relativamente al loro futuro universitario o lavorativo e stimolando interessi ad ampio raggio.
In quest'ottica, la classe è stata affiancata nel suo percorso dal tutor FSL ed Orientatore e supportata dai docenti del Cdc.

Per favorire il processo di apprendimento e di maturazione dei singoli allievi, tutti i docenti del Consiglio di Classe hanno attuato, durante il corso dell'anno scolastico, ***PROCEDIMENTI PERSONALIZZATI,*** perseguendo nell'insieme:

- approfondimento
- rielaborazione e problematizzazione dei contenuti
- valorizzazione degli interessi extrascolastici positivi
- impulso allo spirito critico e alla creatività, soprattutto nelle attività laboratoriali
- interazione con i docenti sulle problematiche trattate
- attività guidate a crescente livello di difficoltà
- lettura di testi extrascolastici

- ricerche individuali e/o di gruppo
- esercitazioni di fissazione/automatizzazione delle conoscenze
- assiduo controllo dell'apprendimento, con frequenti verifiche e richiami
- studio assistito in classe
- allungamento dei tempi di acquisizione dei contenuti disciplinari

Obiettivo prioritario del Cdc è stato potenziare l'autonomia e la partecipazione al dialogo didattico-educativo. Pertanto , gli alunni sono stati sollecitati a motivare sistematicamente le affermazioni prodotte, ad assumere un ruolo attivo in classe, ad interventi appropriati, ad adattarsi a situazioni nuove e a stabilire corrette relazioni interpersonali. Nel tentativo di stimolare una sana competizione e fruttuosi momenti di discussione, l'errore e la conseguente correzione è stata individuata come un momento formativo indispensabile e propedeutico alla consapevolezza dei risultati raggiunti e al potenziamento delle capacità di autocorrezione . Si è cercato di fare largo uso di attività di gruppo in classe sfruttando il buon grado di socializzazione raggiunto dagli allievi, sia per porgere un aiuto individualizzato a quanti non avevano raggiunto pienamente gli obiettivi e come potenziamento per i più capaci. Si è fatto ricorso a lezioni frontali, lezioni partecipate, lavori individuali o di gruppo, situazioni di problem solving , attività laboratoriali ed ogni altra strategia didattica volta ad educare alla complessità.

L'andamento didattico è stato costantemente monitorato individuando le situazioni di difficoltà e compilando tempestivamente schede di comunicazione alle famiglie, con indicazione delle modalità di recupero individuate per ciascun alunno.
All'occorrenza sono stati effettuati recuperi in itinere per l'intera classe e/o attività di recupero e approfondimento di alcuni moduli didattici mediante sportello Help pomeridiano, attivo nei quadrimestri.
Le strategie adottate dai docenti hanno comunque permesso di migliorare il livello di socializzazione e di orientamento, pervenendo, da questo punto di vista, a risultati nel complesso più che buoni.

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE ED OBIETTIVI EDUCATIVI CULTURALI E FORMATIVI RAGGIUNTI

Il Consiglio di classe, pertanto, ritiene che le competenze sotto elencate devono considerarsi raggiunte, seppure con diverso grado, dalla maggioranza della classe :

- Competenza Alfabetica Funzionale
- Competenza Multilinguistica
- Competenza Matematica e Competenza In Scienze, Tecnologia e Ingegneria
- Competenza Digitale
- Competenza Personale, Sociale e Capacità di Imparare ad Imparare
- Competenza in Materia di Cittadinanza
- Competenza Imprenditoriale
- Competenza in Materia di Consapevolezza ed Espressione Culturali
- Acquisizione delle Indicazioni e Obiettivi Agenda 2030

Così come si ritengono raggiunti, in misura diversa, i seguenti obiettivi:

- acquisizione di una cultura di base sia in ambito umanistico che tecnico scientifico
- interpretazione e valutazione di teorie, eventi e risultati
- sapersi rapportare nella realtà in cui si opera
- saper organizzare, sia nella comunicazione verbale che scritta, un discorso compiuto usando una terminologia appropriata
- essere in grado di produrre una documentazione riguardante esperienze e lavori.

ATTIVITÀ CURRICULARI ED EXTRACURRICOLARI SVOLTE

1. Attività di Accoglienza e Orientamento in ingresso all'Istituto (Open day)
2. Attività di Orientamento in uscita in accordo con le diverse Università
3. Conferenze su diverse tematiche
4. Partecipazione a manifestazioni solidali
5. Concorsi con la collaborazione di enti locali
6. Partecipazione alla finale del XXXVI Campionato dei Giochi Logici Linguistici Matematici
7. Partecipazione alla 42ª edizione dei Giochi della Chimica
8. Progetto legalità
9. La Caritas incontra la scuola
10. Certificazioni linguistiche
11. Visite guidate e viaggio d'istruzione

Le suddette attività hanno concorso all'arricchimento del curricolo di Educazione civica e dell'Orientamento.

Curricolo di Educazione civica

La legge 20 agosto 2019 n. 92 e le successive Linee Guida (D.M. 35 22/6/20) hanno introdotto l'insegnamento trasversale di educazione civica a partire dall' a.s. 2020/21. La norma richiama il principio della trasversalità del nuovo insegnamento, anche in ragione della pluralità degli obiettivi di apprendimento e delle competenze attese, non ascrivibili a una singola disciplina e neppure esclusivamente disciplinari.
La normativa si focalizza su tre nuclei concettuali:

- Conoscenza della Costituzione Italiana come fondamento dell'insegnamento dell'educazione civica (L. 92/19, art. 4, comma 1);
- Sviluppo economico sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio .
- Acquisizione di conoscenze e abilità digitali essenziali, nell'ottica di un'educazione alla cittadinanza digitale, considerata competenza fondamentale (L. 92/19, art. 5, comma 2).

Il concetto chiave che collega tutte le tematiche sopra elencate è quello di responsabilità, declinato in tutti gli ambiti della realtà, dal digitale al sociale, passando per la salvaguardia del patrimonio naturale locale e globale. Una responsabilità che prende forma con l'acquisizione di conoscenze, la messa in pratica di atteggiamenti rivolti a sé, agli altri ed al contesto, nonché il concretizzarsi di azioni volte alla cooperazione e alla solidarietà.
Essendo previsto l'insegnamento di discipline giuridiche ed economiche solo nel primo biennio di studi, dal terzo anno in poi il percorso di Educazione Civica è stato articolato

prevedendo la compresenza di un docente di discipline giuridiche ed economiche e di un docente della classe, preferibilmente il docente di italiano e storia, supportati dai rimanenti docenti del Cdc.

Il docente cui sono affidati i compiti di coordinamento delle attività di Educazione Civica ha avuto cura di favorire l'opportuno lavoro preparatorio di équipe nei consigli, con specifici momenti di programmazione interdisciplinare nell'ottica della costruzione di un curricolo di Educazione Civica articolato in 33 ore annue totali. Tale monte ore è stato ripartito tra tutte le discipline in ragione delle specificità e del quadro orario delle stesse.

Ripartizione ore per Discipline: totali 33	5R
Italiano	4
Storia	2
Inglese	3
Matematica	3
Scienze Motorie	2
Religione	2
Biochimica	4
Biologia	4
Igiene	5
Legislazione sanitaria	3

Il CdC ha programmato i sottoelencati argomenti, sviluppati in maniera interdisciplinare, tenendo conto delle tematiche per l'insegnamento trasversale dell'Educazione Civica individuate nel documento di integrazione del curricolo d'istituto. (vedi Allegato "CURRICOLO VERTICALE PER L' EDUCAZIONE CIVICA ").

I singoli moduli interdisciplinari hanno costituito, poi, parte integrante delle programmazioni individuali disciplinari.

Nucleo concettuale	Discipline coinvolte	Esperienze e progetti
Nucleo Costituzione Italiana **Competenza** *Sviluppare atteggiamenti e adottare comportamenti fondati sul rispetto verso ogni persona, sulla responsabilità individuale, sulla legalità, sulla partecipazione e la solidarietà, sull'importanza del lavoro e tutela della salute, sostenuti dalla conoscenza della Carta costituzionale, della Carta dei Diritti fondamentali dell'Unione Europea e della Dichiarazione Internazionale dei Diritti umani.*		
Ù+Nucleo Sviluppo economico e sostenibilità **Competenza** *Comprendere che la crescita economica non può prescindere dallo sviluppo di atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela dell'ambiente, degli ecosistemi e delle risorse naturali ed imprescindibile dalla tutela della salute dei lavoratori.*		

Nucleo Cittadinanza digitale **Competenza** *Sviluppare la capacità di accedere alle informazioni, alle fonti, ai contenuti digitali, in modo critico e responsabile. Essere consapevole del diritto alla protezione dei dati personali, in particolar modo quelli in ambito sanitario.*		

ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DI EDUCAZIONE CIVICA a.s. 2025/26

Il Consiglio di classe ha realizzato, in coerenza con gli obiettivi del Curricolo Verticale per l' Educazione Civica, le seguenti attività per l'acquisizione delle competenze relative:

TITOLO	OBIETTIVI DELL' ATTIVITA'	ATTIVITA' SVOLTE SOGGETTI COINVOLTI	COMPETENZE PERSEGUITE
UDA **Salute e Benessere** Focus su: Principi fondamentali della Costituzione in relazione al diritto alla salute (Art. 32) e alla dignità della persona; Etica e Vita; La Salute come Diritto-Dovere della Persona; Cibo salutare e trash food.	Essere consapevoli che la Salute è riconosciuta come un diritto fondamentale dell'individuo; Essere consapevoli che la Salute non rappresenta solo l'assenza di malattia ma uno stato positivo di benessere generale della persona.	Alla realizzazione hanno concorso tutte le discipline del Cdc ognuna secondo le specificità proprie, combinando lezioni frontali e partecipate, discussioni di gruppo, attività pratiche in laboratorio e uscite sul territorio.	Competenze di Educazione civica (ai sensi del D.M. 183/24 del 7/9/24); Competenze chiavi di cittadinanza (Raccomandazioni del Consiglio UE del 22/05/2018) Competenze in linea con il PECUP d'Istituto
Progetto legalità • **Partita del cuore**	Sensibilizzare gli alunni ai temi di cittadinanza attiva, della convivenza civile e dei valori della legalità.	Incontro di calcio con la Polizia di Stato, Liceo Severi e IPSSEOA "Viviani" presso lo stadio R. Menti di Castellammare	Migliorare ed implementare le competenze chiave e di cittadinanza degli studenti ed il senso di appartenenza alle istituzioni.
• **Presentazione del libro "Santo Romano. La notte in cui Napoli rimase in silenzio"**	Riflessione profonda sulla totale svalutazione della vita umana nei contesti di microcriminalità e disagio giovanile	Incontro con le autrici: Filomena De Mare e Simona Capone, rispettivamente madre e fidanzata di Santo.	Implementare la cultura della non-violenza e del ruolo della scuola nell'educazione alla tolleranza
• **II edizione Giornata della legalità finanziaria**	Educare i giovani alla cultura del rispetto delle regole, prevenire i reati economici e tutelare il risparmio come valore costituzionale	Organizzata dal MIM, in collaborazione con il Comando Generale della Guardia di Finanza e con il MEF (Legge 17 febbraio2017,n.15-disposizionigenerali	Migliorare ed implementare le competenze chiave e di cittadinanza degli studenti

		concernenti l'educazione finanziaria, assicurativa e previdenziale)	
La Caritas incontra la scuola	Acquisire coscienza degli ideali della pace e del rispetto dei diritti umani	Ciclo di incontri con la Caritas diocesana.	Sviluppare atteggiamenti e adottare comportamenti fondati sul rispetto verso ogni persona, sulla responsabilità individuale e la solidarietà
L'Esercito incontra la scuola: • **Cerimonia dell'Alzabandiera**	Rafforzare il senso di appartenenza alla Patria	Rappresentanza di militari dell'Esercito Italiano con la presenza della Fanfara Militare.	Promuovere i principi di disciplina, impegno e cittadinanza attiva.
• **XXIII EDIZIONE DELLA "Flik Flok" Brigata Bersaglieri Garibaldi**	Celebrazione del 50° Anniversario della costituzione della Brigata Garibaldi	Evento socio-sportivo e culturale organizzato dalla Brigata Bersaglieri "Garibaldi", con sede principale presso la Caserma "Ferrari-Orsi" di Caserta	Comprendere il ruolo di impegno attivo del battaglione dei Bersaglieri, con attività non solo di impiego militare, ma di presidio sul territorio in operazioni di sicurezza interna, come l'Operazione Strade Sicure e di presenza internazionale, schierati in missioni di stabilizzazione e peacekeeping della NATO e dell'ONU.
Proiezione film : Napoli-New York	Riflettere su temi quali l'integrazione, la diversità culturale e il contributo degli emigranti alla società del luogo in cui si fermano	Diretto da Gabriele Salvatores, il film illustra la realtà dell'emigrazione italiana, creando un parallelo storico con le sfide che oggi affrontano profughi e rifugiati in tutto il mondo	Riflessione su questioni cruciali come le conseguenze della guerra, la solidarietà, la perdita dei legami affettivi, l'inclusione e la ricerca di una vita dignitosa.
XXIX Marcia della Pace a Pompei	Tema "Vuoi la pace? Scegli la Vita"- uno slogan evocativo che vuole guardare all'attuale situazione geopolitica	Organizzata dal Centro educativo "Bartolo Longo"	Sensibilizzare alla cittadinanza attiva e ricordare la città mariana come luogo di fratellanza, solidarietà e pace.

"Nella Grande Bellezza" viaggio di istruzione a Roma	Avvicinare i giovani alle Istituzioni; valorizzare il patrimonio storico-artistico nazionale; promuovere i valori del *Made in Italy*	Visita dei palazzi istituzionali del Parlamento con partecipazione a una seduta della Camera dei Deputati; dei luoghi storici legati al rastrellamento, dell'Altare della Patria e monumenti vari	Rafforzare il senso di appartenenza alla propria identità culturale e civica.
Giornata Nazionale contro Il Bullismo e il Cyberbullismo	Accompagnare i ragazzi verso un uso sano della tecnologia e non come un surrogato della realtà, per scongiurare fenomeni di marginalizzazione a danno dei soggetti più vulnerabili.	Incontro con i rappresentanti delle Istituzioni (sostituto procuratore; Primo dirigente Polizia di Stato di C/mare) e professionisti del settore (C.O.S.C.DI Napoli; psicologa) Convegno in collegamento YouTube su Bullismo e Cyberbullismo	Sensibilizzare i giovani per combattere tutti gli atteggiamenti legati alla mentalità di prevaricazione e di non rispetto verso compagni e compagne.
Festività di Santa Barbara, Santa Patrona della Marina Militare, dei Vigili del Fuoco, degli artificieri e dei minatori.	Sottolineare lo spirito di altruismo che contraddistingue l'agire professionale del personale della Marina Militare, del corpo dei Vigili del Fuoco e degli artificieri	Evento, promosso dalla Capitaneria di Porto e dai Vigili del Fuoco, unisce la cittadinanza e le autorità militari, civili e religiose in una solenne cerimonia religiosa	Sensibilizzare allo adempimento del proprio dovere con capacità tecniche, passione, perseveranza, ed impegno, a favore del bene comune.

VALUTAZIONE

L'insegnamento dell'educazione civica è stato oggetto di valutazioni periodiche e finali, con l'attribuzione di un voto in decimi. Da questo anno scolastico, ad ogni docente è stata abbinata la disciplina Educazione Civica sul portale Argo dove è stato riportato da ciascuno un voto in decimi secondo la griglia di valutazione presente nel "Documento di valutazione degli apprendimenti", in allegato.

ORIENTAMENTO

TITOLO: **Pronto per il viaggio della vita**

Il MIM con il Dm 328/22 ha pubblicato le linee guida per l'orientamento, prevedendo moduli curriculari di orientamento formativo degli studenti, di almeno 30 ore per anno scolastico ad integrazione ed in sinergia con i percorsi Formazione Scuola Lavoro e il Curricolo di Educazione Civica. Alcune delle attività proposte, difatti, sono state sviluppate seguendo più approcci e sono servite a perseguire lo scopo di far riflettere lo studente sul valore intrinseco dell'Orientamento, visto non solo nell'ottica di favorire scelte lavorative o prosieguo negli Studi consapevoli, ma come momento per riflettere sulle proprie inclinazioni, attitudini e aspirazioni per iniziare a costruire la Persona che si vuole essere.

Il nuovo orientamento mira a mettere in sinergia nel sistema dell'istruzione quello universitario e il mondo del lavoro per favorire scelte consapevoli per la prosecuzione degli studi o di ulteriori formazioni professionalizzanti e contrastare la dispersione scolastica.

Il nostro istituto, dall' a.s. 2023/2024, ha provveduto ad elaborare un progetto di orientamento che prevede per ogni classe moduli di 30 ore, che non vanno intesi come il contenitore di una nuova disciplina o di una nuova attività educativa aggiuntiva e separata dalle altre ma come uno strumento essenziale per aiutare gli studenti a fare sintesi unitaria, riflessiva e interdisciplinare della loro esperienza scolastica e formativa, in vista della costruzione in itinere del personale progetto di vita culturale e professionale, per sua natura sempre in evoluzione.

Le attività proposte dal gruppo di orientamento per le classi quinte hanno coinvolto tutte le discipline e sono state realizzate dal CdC di concerto con la docente tutor, in un ambiente di lavoro sereno, propositivo e collaborativo, focalizzando l'attenzione sulle seguenti competenze:

OBIETTIVI DA RAGGIUNGERE ↓ Analisi critica del percorso formativo da raggiungere e valutazione finale		**COMPETENZE** ↓ Sviluppare idee e trasformarle in progetti
Tematica o Nucleo	**Soggetti coinvolti**	**Argomento/ esperienze /progetti**
Capire il collegamento tra percorsi scolastici e professioni	Docente Tutor Orientamento Discipline professionalizzanti CdC	
Individuare e valutare le proprie caratteristiche personali rilevanti per le scelte formative e professionali	Docente Tutor Orientamento CdC	
Essere consapevoli dell'importanza della digitalizzazione, del multilinguismo e dell'imprenditorialità così da consentire a gli alunni dell'ultimo anno di affrontare con serenità e consapevolezza la scelta della vita: **- Mondo del lavoro** **- Università** **- ITS**	Docente Tutor Orientamento CdC	

FASI OPERATIVE DELL'ORIENTAMENTO	
Attività	Descrizione
Attività di accoglienza e di Open Day, organizzate dall'istituto	Attività di orientamento in entrata in cui gli alunni della classe VR hanno fatto da tutor agli alunni delle scuole medie in visita
Orientamento Universitario in Istituto e/o presso le diverse sedi universitarie Campane **ITS ACCADEMY**	Momento di condivisione e scambio con docenti e professionisti per permettere all'alunno di scegliere con consapevolezza il percorso universitario
Incontro con funzionari del Centro per l'impiego di C.mare di Stabia **Incontro con funzionari delle forze di Polizia e delle Forze Armate** **Orientamento con l'Esercito Italiano** **Incontro con i responsabili dell'azienda Club Vacanze Italiane**	Attività di informazione e di orientamento in uscita con illustrazione agli studenti di attività ed opportunità professionali nel settore relativo
Presentazione del libro **"Il palazzo e la croce"** (Iniziativa a cura del Comune di Castellammare di Stabia)	Momenti di riflessione sul senso di appartenenza alla propria identità culturale e civica
Viaggio di istruzione a **Roma** Visita di istruzione a **Napoli : Tunnel borbonico come esempio di Rifugio antiaereo**	Attività di contestualizzazione di Storia e Diritto
Viaggio di istruzione a **Praga**	Educazione e motivazione al viaggio consapevole, nel rispetto di luoghi e persone per trarre insegnamento dall'esperienza che si è vissuta e valorizzare le culture che si sono incontrate
II edizione **Giornata della legalità finanziaria**	Migliorare ed implementare le competenze chiave e di cittadinanza anche economiche degli studenti
Visita al **Depuratore Gori** di C/mare di Stabia **Prelievo e analisi delle acque alla foce del fiume Sarno con uso di sonde parametriche**	Uscite tecniche di contestualizzazione delle competenze
Ideazione e realizzazione **Capolavori**	Attività OrientaMenti

FORMAZIONE SCUOLA LAVORO

PERCORSO TRIENNALE

Docente Tutor FSL: prof.ssa Anna Vetrò			**Totali ore svolte: 150**	
Tot ore	**Ore svolte**	**TITOLO E DESCRIZIONE DEL PERCORSO TRIENNALE**	**ENTE PARTNER E SOGGETTI COINVOLTI**	**DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' SVOLTE**
	4	**Contenuti a supporto delle attività con enti esterni**	**CdC:** Chimica org. Biologia	Materiali e strumenti di supporto per facilitare la collaborazione e la comunicazione con enti esterni.
	4	**Corso sulla sicurezza**	**Piattaforma MIUR**	Corso online su norme, prevenzione e sicurezza nell'ambiente di lavoro
	12	**progetto AIA-FIGC** "Diventa Arbitro"	**AIA – Associazione Italiana Arbitri**	Attività formative sul regolamento sportivo, sul ruolo dell'arbitro e sul lavoro di squadra.
	20	**Green Chemistry**	**Università degli Studi di Napoli Federico II - Dipartimento di Farmacia**	Promozione di una chimica sostenibile e a basso impatto ambientale.
	20	**Costruirsi un futuro nell'industria chimica**	**Corso su Piattaforma digitale "EDUCAZIONE DIGITALE"**	Soluzioni tecnologiche innovative, per assicurare un benessere globale che sia sostenibile.
	20	**Salvaguardia della salute e dell'ambiente**	**CNR – IEOS**	Ricerca biologica e biotecnologie: introduzione ai laboratori di ricerca, tecniche e sicurezza, studio della manipolazione genetica, cellule staminali, cancro e geni delle malattie. Approfondimenti su nutrizione, genetica ed epigenetica, prevenzione tramite alimentazione e medicina personalizzata.
	20	**Chimica per la società**	**Università degli Studi di Napoli Federico II - Dipartimento di Chimica**	Attività da remoto di sensibilizzazione degli studenti sul ruolo strategico della chimica per salvaguardare la salute e il benessere dell'uomo e dell'ambiente.

	10	**Contenuti a supporto delle attività con enti esterni**	**Cdc:** Chimica org. Chimica analitica Anatomia Biologia	Materiali e strumenti di supporto per facilitare la collaborazione e la comunicazione con enti esterni.
	10	**Valorizzazione del territorio di Castellammare di Stabia**	**Comune di Castellammare di Stabia**	Evoluzione storica, sociale ed economica della città di Castellammare di Stabia dal 1943 al 2022
	20	**Metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici e anatomici in attività tipiche di un laboratorio di analisi cliniche**	**Clinica Villa Stabia - Laboratorio di Patologia**	Attività di laboratorio finalizzata all'analisi biochimica, microbiologica e anatomopatologica di campioni biologici mediante tecniche diagnostiche, utilizzo di strumentazione clinica e applicazione di protocolli di qualità e sicurezza.
	10	**Attività di Tutoraggio per esame di Maturità**	**Tutor FSL**	Controllo e supporto alle attività
Un gruppo di sei alunni nell'anno scolastico 2024/2025 ha partecipato al Progetto **FSE -Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO, oggi FSL) all'estero: Experience in Sofia**.				
2024/25 (4° anno) **60h**	Periodo 3-18/09/24	**Metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici**	**Enti patner del progetto Experience in Sofia**	Attività in laboratorio di patologia clinica, anatomia patologica e microbiologia

La relazione finale relativa alle attività di FSL e alle attività di Orientamento seguite dal Tutor sono allegati nel plico esterno

COMPETENZE PERSEGUITE
• Partecipare a scambi comunicativi di gruppo, seguendo lo sviluppo degli argomenti, rendendosi conto dei diversi punti di vista e intervenendo in modo coerente. • Sviluppare atteggiamenti di curiosità, attenzione e rispetto della realtà naturale, di riflessione sulle proprie esperienze, di interesse per l'indagine scientifica. • Sviluppare lo spirito d'impresa. • Sviluppare le competenze necessarie ad *affrontare situazioni complesse,* a prendere decisioni sulla base di molte variabili ed in condizioni di incertezza • Saper osservare in modo diretto la realtà, avvalendosi delle conoscenze • Saper comunicare, utilizzando il linguaggio specifico, per spiegare le proprie decisioni

Criteri e strumenti di valutazione approvati dal Collegio dei docenti e fatti propri dal Consiglio di classe

La valutazione, parte integrante del processo d insegnamento/apprendimento non è stata vissuta come momento sanzionatorio, ma come aiuto necessario al discente nel suo cammino scolastico. In questa prospettiva, la valutazione ha assunto diverse funzioni secondo i diversi momenti del processo formativo. In un primo momento è stata tesa a rilevare informazioni relative a quelle conoscenze ed abilità che si ritenevano preliminari rispetto alle procedure didattiche da avviare ed è stata attuata tramite test di ingresso e ha costituito la base per le programmazioni. La verifica formativa è stato il secondo importante momento del processo di valutazione tendendo a cogliere in "itinere" i livelli di apprendimento dei singoli e ha costituito un fondamentale strumento di verifica dell'efficacia delle procedure seguite consentendo di attuare per tempo efficaci strategie di recupero, nonché di rivedere e correggere il processo in corso. Per questo tipo di verifica si sono utilizzati strumenti quali test, questionari, veloci indagini orali, o altro.

La valutazione sommativa ha verificato se i traguardi educativi formativi propri di una determinata procedura sono stati raggiunti.
Si sono utilizzati strumenti funzionali alla verifica degli obiettivi prefissati, quali:

- prove scritte non strutturate di vario tipo;
- prove scritte strutturate;
- prove orali;
- prove pratiche di laboratorio
- colloqui

Nel 1° e nel 2° quadrimestre, la valutazione, coerente con i criteri approvati dal Collegio Docenti, ha tenuto conto dei seguenti criteri:
- disponibilità alla collaborazione con docenti e compagni;
- assiduità e partecipazione alle lezioni;
- rispetto delle consegne;
- svolgimento dei compiti assegnati;
- senso di responsabilità nel lavoro svolto in autonomia.

Le verifiche, scritte e orali sono state valutate con griglie disciplinari già approvate e in uso sin dall'inizio anno scolastico e, con esplicitazione di voto e giudizio o griglia di valutazione, sono state fatte visionare agli alunni e su richiesta alle loro famiglie. Delle prove orali si è comunicato all'alunno il voto tempestivamente riportato sul portale ARGO.

I docenti del consiglio concordano che le **valutazioni finali per l'ammissione all'Esame di Maturità**, espresse con votazione in decimi, terranno conto dei:

- livelli di partenza
- ritmi personali di apprendimento
- indicazioni emerse dalle verifiche di ogni singola disciplina
- uso appropriato del linguaggio e del vocabolario tecnico-specifico
- padronanza espressiva e originalità delle rielaborazioni
- crescita complessiva rapportata ai punti di partenza
- impegno e partecipazione all'attività didattica
- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate in riferimento al Pecup dell'indirizzo
- il livello di competenze di Educazione civica acquisito attraverso l'osservazione nel medio e lungo periodo

Verifiche e Valutazioni effettuate in vista dell'Esame di Maturità

- **Prova scritta di LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

  Simulazioni della prima prova scritta: 13/04/2026

Tipologia A (Analisi del testo letterario)
Tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)
Tipologia C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

In allegato testi della prova proposti

- **Prova scritta di CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA**

  Simulazioni della seconda prova scritta: 23/04/2026

In allegato testo della prova proposto

Riferimento prove nazionali: Archivio esami di Stato

CREDITO SCOLASTICO

Il credito scolastico è attribuito (ai candidati interni) dal consiglio di classe in sede di scrutinio finale (D.lgs. n. 62/2017). Il consiglio procede all'attribuzione del credito maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno, attribuendo sino ad un massimo di 40 punti, così distribuiti:

- 12 punti (al massimo) per il III anno;
- 13 punti (al massimo) per il IV anno;
- 15 punti (al massimo) per il V anno.

Criteri per l'attribuzione del credito scolastico

Il decreto legislativo n. 62/2017, stabilisce la seguente tabella per l'attribuzione dei crediti in **40esimi.**

Media dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
M < 6	-	-	7 – 8
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

Il punteggio più alto nell'ambito della fascia di attribuzione del credito scolastico spettante sulla base della media dei voti riportata nello scrutinio finale può essere attribuito se il voto di comportamento assegnato è pari o superiore a nove decimi.

Nella definizione del credito scolastico si tiene conto anche della partecipazione alla Formazione scuola-lavoro. I docenti di religione cattolica/attività alternative partecipano, a pieno titolo, alle decisioni del consiglio di classe relative all'attribuzione del credito scolastico. A tutti gli alunni viene attribuito il punteggio base della banda di appartenenza.

In caso di:
Media dei voti pari o superiore al decimale 0,7 con obbligo dell'indicatore A: attribuzione del punteggio più alto della banda di appartenenza.

Media dei voti pari o superiore al decimale 0,5: attribuzione del punteggio più alto della

banda di appartenenza in presenza di almeno 2 dei 4 indicatori proposti **con obbligo dell'indicatore A**

Media dei voti pari o superiore al decimale 0,3: attribuzione del punteggio più alto della banda di appartenenza; in presenza di almeno 3 dei 4 indicatori proposti **con obbligo dell'indicatore A**

Per gli alunni con la **media superiore al 9** (ultima fascia di credito) sarà attribuito direttamente il punteggio più alto della fascia di credito **con il solo obbligo dell'indicatore A**

INDICATORI PROPOSTI

A) **ha riportato minimo 9 in comportamento (O.M. n. 67 del 31/03/2025)**
B) è stato assiduo nella frequenza scolastica (assenze non inferiori a ore 150) tranne casi di gravi infermità da valutare singolarmente
C) non ha riportato nessuna sanzione disciplinare
D) ha partecipato attivamente ad attività curricolari ed extracurricolari nelle competenze di cittadinanza attiva e ha mostrato interesse e impegno nella partecipazione alle attività complementari e integrative organizzate dalla scuola (progetti PTOF, PON, open day, etc.)

Agli alunni promossi con **voto di consiglio** in qualsiasi disciplina sarà **assegnato il punteggio base della banda** di appartenenza indipendentemente dalla media dei voti.

Metodologie, strumenti e tipologie di verifica degli apprendimenti adottati nelle varie discipline

LEZIONI FRONTALI	*ESERCITAZIONI*
Esemplificazioni delle spiegazioni con es. in classe	Discussioni/Dibattiti
Decodifica dei testi con attività di studio guidato	Lavori di gruppo
Rielaborazione guidata dei testi orale e scritta	Esercitazioni pratiche
Lavori di ricerca	Sviluppo di progetti e risoluzione di problemi
Recupero costante in itinere	Interventi individualizzati

STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO
Interrogazioni orali
Prove scritte
Prove strutturate e/o semi-strutturate di tipo misto
Prove strutturate con quesiti a risposta singola/ con quesiti a risposta multipla
Saggi brevi /problemi a soluzione rapida
Trattazione sintetica di argomenti
Relazioni individuali di laboratorio
Griglie di osservazione e di correzione
Schede di lettura
Prove interdisciplinari
Colloquio partendo da un input dell'alunno

Contenuti e competenze disciplinari
Schede informative disciplinari

Scheda informativa: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA
Docenti: proff. Vetro' Anna e Ruggiero Adriana.

Nuclei Tematici fondamentali

1. Caratteristiche strutturali e funzionali delle molecole organiche e delle biomolecole.
2. Nomenclatura, classificazione e meccanismo di azione degli enzimi.
3. Complessi sovramolecolari: membrane e trasporto
4. Bioenergetica e processi metabolici dei carboidrati

CONTENUTI DEL PROGRAMMA SVOLTO

I contenuti sono riferiti ai programmi di studio previsti dalle linee guida aggiornati ai QRF ultimi per ciascuna disciplina e sono strutturati secondo i tempi e le modalità elaborate a livello dipartimentale, tenuto conto dei livelli di partenza della classe.

PROPRIETÀ STRUTTURALI DELLE PRINCIPALI BIOMOLECOLE

Gruppi funzionali principali e caratteristiche dei composti bifunzionali

a) Analizzare le caratteristiche strutturali di amminoacidi, peptidi, proteine, carboidrati, lipidi, nucleotidi e acidi nucleici e correlarle alla loro funzione e localizzazione cellulare.
b) Distinguere la natura dei legami che determinano la struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine e degli acidi nucleici

↓ LIPIDI

Lipidi saponificabili e insaponificabili:cCaratteristiche, classificazione e ruolo biologico dei lipidi

1) Lipidi saponificabili

a) **Gliceridi**: caratteristiche e struttura; caratteristiche chimiche e fisiche di grassi vegetali ed animali; Acidi grassi: caratteristiche, struttura, regole di nomenclatura e composti ω; acidi grassi essenziali
Proprietà chimiche dei gliceridi: reazione di saponificazione; caratteristiche dei saponi e loro meccanismo di azione; reazione di idrogenazione catalitica; reazione di irrancidimento ossidativo; reazione di autossidazione degli oli.
b) **Fosfolipidi**: struttura, sede e ruolo biologico
c) **Cere**: struttura e generalità

2) Lipidi insaponificabili

a) **Terpeni**: struttura e generalità
b) **Steroidi**: caratteristiche e struttura di base; principali steroidi ad attività biologica

↓ AMMINOACIDI, PEPTIDI E PROTEINE

1) Amminoacidi

a) Struttura e caratteristiche generali degli amminoacidi naturali
b) Proprietà fisiche e chimiche; caratteristiche del gruppo R; reazione in ambiente acido e basico di uno zwitterione; punto isoelettrico

2) Peptidi

c) Reazione di sostituzione nucleofila acilica e formazione del legame ammidico; caratteristiche strutturali del legame peptidico; processo di elettroforesi

3) Proteine

d) Polipeptidi e formazione delle proteine; relazione struttura-attività biologica; denaturazione; principali ruoli biologici

e) Struttura primaria, secondaria (alfa-elica e beta-foglietto), terziaria e quaternaria: criteri di formazione; Proteine semplici e coniugate; proteine fibrose e globulari; struttura dell'insulina; mioglobina ed emoglobina: differenze strutturali, cinetiche e nel meccanismo di azione, grafico di confronto

4) Sintesi Proteica

a) Processo di Trascrizione

b) Processo di Traduzione

✦ CARBOIDRATI

1) Caratteristiche, definizione e classificazione; principale ruolo biologico

a) Reazione di addizione nucleofila al C carbonilico: meccanismo; struttura emiacetalica ciclica dei monosaccaridi; anomeria; mutarotazione

b) Reazione di formazione dei glicosidi; reazione di ossidazione: acidi aldonici, acidi aldoronici, acidi aldarici; reazione di riduzione e polialcooli (sorbitolo)

c) Monosaccaridi principali: D-gliceraldeide, D-glucosio, D-idrossiacetone, D-fruttosio, D-ribosio, D-desossiribosio; disaccaridi: saccarosio, maltosio, lattosio; polisaccaridi: amido, cellulosa, glicogeno; caratteristiche e differenze

✦ ACIDI NUCLEICI: RNA E DNA

a) Struttura dei Nucleotidi ; Basi azotate puriniche e pirimidiniche

b) Struttura RNA e DNA: similitudini e differenze

c) RNA cellulari: l'RNA messaggero e il codice genetico, l'RNA ribosomiale, l'RNA transfert

MECCANISMO D'AZIONE, CINETICA E FATTORI D'INFLUENZA DELL'ATTIVITÀ ENZIMATICA

a) Analizzare la struttura degli enzimi e la loro classificazione.

b) Conoscere le teorie e i principi di base della cinetica enzimatica.

c) Prendere in esame i fattori che incidono sulla cinetica enzimatica.

d) Nomenclatura, classificazione e meccanismo d'azione degli enzimi

✦ ENZIMI

a) Nomenclatura, caratteristiche e funzioni, classificazione e meccanismo di azione

b) Definizioni: apoenzima, oloenzima, cofattore, coenzima, sito attivo, modello chiave-serratura e dell'adattamento indotto.

c) Fattori di influenza dell'attività catalitica; cinetica enzimatica; equazione di Michaelis-Menten; definizione di Vmax e di Km

d) Effetti sulla velocità di reazione della concentrazione del substrato, della temperatura e del pH

e) Regolazione enzimatica; differenza tra inibizione reversibile ed irreversibile; differenza tra inibitori competitivi e non competitivi; proenzimi e isozimi; enzimi allosterici e grafico relativo; confronto tra glucochinasi ed esochinasi e grafico relativo.

FENOMENI/MODELLI NEI DIVERSI ASPETTI E/O LIVELLI

a) Analizzare la struttura chimica delle membrane cellulari, mettendo in evidenza la correlazione tra struttura e funzione dei principali componenti.

b) Individuare le differenze che caratterizzano le diverse modalità di trasporto attraverso le membrane e descrivere le condizioni chimico-fisiche per la loro realizzazione.

✦ MEMBRANA PLASMATICA

a) Caratteristiche della membrana plasmatica: discontinuità, fluidità e asimmetria

b) Meccanismi di trasporto attivo e passivo

PRINCIPALI VIE METABOLICHE DEI CARBOIDRATI E INTERCONNESSIONI

a) Descrivere le principali vie metaboliche, interpretandone bilancio energetico, sedi cellulari e interconnessioni.
b) Spiegare il processo biochimico cellulare di sintesi dell'ATP.
c) Distinguere le molecole che trasportano energia ed i trasportatori di elettroni, correlandone struttura e funzione.
d) Descrivere gli stadi e la sede cellulare della sintesi proteica

⊣ PROCESSI METABOLICI

a) Generalità sul metabolismo: catabolismo ed anabolismo
b) Processi esoergonici ed endoergonici; spontaneità delle reazioni e G
c) Reazioni accoppiate e ruolo di ATP ; NAD e FAD
d) Metabolismo dei glucidi: generalità
e) Glicolisi: fase preparatoria; fase di produzione dell'energia
f) Via anaerobica del piruvato e fermentazione lattica; ciclo di Cori
g) Via anaerobica del piruvato e fermentazione alcoolica
h) Via aerobica del piruvato e ciclo di Krebs, fosforilazione ossidativa e chemiosmotica di Mitchell
i) Metabolismo dei lipidi: cenni
l) Metabolismo delle proteine: cenni

⊣ EDUCAZIONE CIVICA

Salute e Benessere: LA SALUTE METABOLICA

⊣ ATTIVITA' LABORATORIALI

Sicurezza in laboratorio di chimica organica.

Lipidi: saggi di riconoscimento con colorante Sudan e relativo meccanismo, prove di solubilità; sintesi del biodiesel da olio di semi e da olio esausto

Amminoacidi, proteine, enzimi: riconoscimento degli amminoacidi; azione enzimatica della pepsina sull' albume d'uovo; determinazione delle proteine presenti nel latte

Carboidrati: Attività ottica degli zuccheri e schema di funzionamento del Polarimetro; preparazione di soluzioni a diversa concentrazione di D-glucosio; determinazione del potere ottico rotatorio con polarimetro di soluzioni di D-glucosio a concentrazione nota; misura del potere rotatorio dell'acido ascorbico. Analisi quantitativa di carboidrati

Fermentazione alcolica: produzione di birra artigianale tramite kit; misura del grado alcolico e zuccherino di partenza

Scheda informativa: LINGUA INGLESE

DOCENTE: Denis Mattia Somma

Contenuti del programma svolto

1. Grammar Recap
2. **Organic chemistry and its relationship with biochemistry**
   - ♣ Biochemistry and its relationship with molecular biology and genetics
   - ♣ Organic chemistry and its relationship with biochemistry
   - ♣ Analyzing carbohydrates
   - ♣ Examining lipids

- ♣ Exploring proteins

3. **Uncovering-life:-biotechnology**
   - ♣ DNA and the secret of life
   - ♣ Genetic modification
   - ♣ Artificial cloning

4. **Science-and-health**
   - ♣ Biotechnology in agriculture
   - ♣ Biotechnology in the medical fields
   - ♣ The importance of vaccines
   - ♣ Pharmaceutical drugs
   - ♣Phychoactive drugs and addiction

Ed. civica: Focus su temi quali: cibo salutare e trash food. Colazione: importante farla o la si può anche saltare? Visione di video con contributi di medici e professionisti della materia.

Libro di testo: Sciencewise" casa ed. San Marco

Scheda informativa: IGIENE, ANATOMIA E FISIOPATOLOGIA DEL CORPO UMANO
Docenti proff. Panariello Carolina, Boccia Autilia

Contenuti Disciplinari

- Inquinamento dell'aria
- Principali inquinanti
- Particolato
- Contaminanti gassosi.
- Effetti degli inquinanti sulla salute umana.
- Effetti degli inquinanti sull'ambiente.
- Inquinamento dell'acqua.
- Gli impianti depurativi.
- Analisi chimico-fisiche dell'acqua:

determinazione della durezza dell'acqua;ricerca delle sostanze organiche (metodo di Kubel); determinazione dei nitriti, nitrati, cloruri emanganese nell'acqua; determinazione dell'anidride carbonica libera;determinazione dell'ossigeno nell'acqua; determinazione del BOD e COD;

- Esame batteriologico dell'acqua.
- Acqua e salute.
- L'inquinamento del suolo come fattore di rischio per la salute.
- Campionamento del suolo
- Determinazione dello scheletro del suolo
- Determinazione della porosità
- Determinazione del pH e della permeabilità
- Determinazione del peso specifico e dell'umidità.
- Determinazione della carica microbica nel suolo.
- La conservazione degli alimenti
- Malattie trasmesse con gli alimenti

- Sperimentazione di nuovi farmaci e farmacovigilanza
- Infezioni ospedaliere. Epidemiologia, prevenzione, aspetti clinici.
- Fonti di infezioni.
- Agenti più implicati nelle I.O.
- Il problema della resistenza agli antibiotici.
- Principali localizzazioni delle I.O.
- Preparazione di urine sintetiche.
- Esame chimico-fisico e batteriologico.
- Principali malattie cronico-degenerative. Epidemiologia,prevenzione, aspetti clinici.
- Aterosclerosi.
- Patologie del sistema cardiocircolatorio

Apparato cardiocircolatorio: generalità

- Patologie del sistema respiratorio

Apparato respiratorio: generalità

- Patologie del tubo digerente
- Patologie del fegato, vie biliari, colecisti e pancreas

Apparato digerente: generalità

- Patologie dell'apparato urinario;

sistema escretore,
linfatico e immunitario

Sistema endocrino

- Diabete
- Obesità
- La patologia neoplastica. Epidemiologia, prevenzione, aspetti clinici.

Tumore dello stomaco.Carcinoma del colon–retto. Epatocarcinoma.
Tumore polmonare. Tumore mammario.

- Gli xenobiotici e la mutagenesi ambientale

➢ Principali malattie genetiche. Epidemiologia, prevenzione, aspetticlinici.
➢ Eredità autosomica dominante.
➢ La corea di Huntington.
➢ Eredità autosomica recessiva.
➢ Anemia falciforme.
➢ Fibrosi cistica.
➢ Eredità legata al sesso.
➢ Daltonismo.
➢ Sindrome dell'X FRAGILE.
➢ Distrofia muscolare di Duchenne.
➢ Aberrazioni cromosomiche.
➢ Sindrome del grido del gatto.
➢ Anomalie numeriche dei cromosomi.
➢ Sindrome del triplo X.
➢ Sindrome di Turner.
➢ Sindrome di Klinefelter.
➢ Sindrome di Down.
➢ La consulenza genetica.
➢ Diagnosi prenatale.

Apparato riproduttore: generalità

Educazione Civica:

-Etica E Valori Nella Nostra Societa': Costituzione Etica Della Scuola

-Principi Fondamentali Della Costituzione In Relazione Al Diritto Alla Salute (Art. 32) E Alla Dignità Della Persona: Etica e vita

Scheda informativa: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA-STORIA

Docenti prof.ssa Banchetti Palmira

Italiano

- L'età del Realismo – Il Positivismo
- La Scapigliatura
- Il Naturalismo francese
- Il Verismo e Giovanni Verga
- Naturalismo e Verismo: analogie e differenze
- Il Decadentismo in Europa e in Italia
- Paul Verlaine - C. Baudelaire e i poeti simbolisti
- Gabriele D'Annunzio
- Giovanni Pascoli
- Futurismo e Crepuscolarismo
- Italo Svevo
- Luigi Pirandello
- L'Ermetismo
- Giuseppe Ungaretti
- Eugenio Montale
- Primo Levi

Brani antologici

G. Verga *da Vita dei campi* - **Lettera-prefazione all'amante di Gramigna**

G. Verga da Vita dei campi – **Rosso Malpelo**

G. Verga - il ciclo dei vinti – **I Malavoglia** (trama)

G. Verga *da I Malavoglia* - **Il naufragio della Provvidenza** (Cap III)

P. Verlaine – da Jadis et naguère ("Allora e ora") – **Langueur** (Languore)

C. Baudelaire – da Les Fleurs du mal ("I fiori del male") – **Correspondances** (Corrispondenze)

G. D'Annunzio – **"Il Piacere"** (trama)

G. D'Annunzio *da Alcyone* - **La pioggia nel pineto**

G. Pascoli - **La grande proletaria s'è mossa** (discorso del poeta alla vigilia dell'intervento militare italiano in Libia nel 1911)

G. Pascoli da Primi poemetti - **Italy**

G. Pascoli *da Myricae* - **L'assiuolo**

G. Pascoli *da Myricae* - **Novembre**

G. Pascoli *da Myricae* - **Arano**

G. Pascoli *da Myricae* – **Lavandare**

G. Pascoli - **la poetica del fanciullino** (saggio)

I. Svevo – **Una vita** (trama)

I. Svevo – **Senilità** (trama)

I. Svevo – **La coscienza di Zeno** (trama)

I. Svevo *da La coscienza di Zeno* – **L'ultima sigaretta** (cap. III)

I. Svevo *da La coscienza di Zeno* - **La profezia di un'apocalisse cosmica** (cap. VIII)

L. Pirandello *da Novelle per un anno* - **Ciàula scopre la luna**

L. Pirandello – **Il fu Mattia Pascal** (trama)

L. Pirandello - Uno, nessuno e centomila (trama)

L. Pirandello - **Sei personaggi in cerca d'autore** (la trilogia metateatrale di Luigi Pirandello)

L. Pirandello – **Enrico IV**

L. Pirandello da Il saggio L'umorismo – **"Il sentimento del contrario"**

G. Ungaretti *da L'allegria* - **Fratelli**

G. Ungaretti *da L'allegria* - **Veglia**

G. Ungaretti *da L'allegria* - **I fiumi**

G. Ungaretti *da L'allegria* – **Soldati**

G. Ungaretti da *L'Allegria* – **Mattina**

E. Montale *da Ossi di seppia* - **Non chiederci la parola**

E. Montale *da Ossi di seppia* - **Spesso il male di vivere ho incontrato**

E. Montale *da Le occasioni* - **Dora Markus**

E. Montale *da Le occasioni* - **Non recidere, forbice, quel volto**

P. Levi *da Se questo è un uomo (cap. II)* – **L'arrivo ad Auschwitz**

Libri di testo in adozione

Lingua e letteratura: **G.Baldi – R.Favatà – S.Giusso – M.Razetti – G.Zaccaria "Loro e noi" volume 3 – Ed. Paravia.**

Per alcuni argomenti ci si è avvalsi di altri testi, come supporto, integrazione e confronto. Si è fatto ricorso, inoltre, per lo stesso scopo, ad ulteriori strumenti multimediali. Sono stati caricati su Aula Digitale Classroom materiali di studio integrativi e di approfondimento agli argomenti del programma.

STORIA

Dalla Restaurazione all'Unità d'Italia

a. La conquista dell'Unità e i problemi relativi all'unificazione
b. La costruzione dello Stato unitario
c. L'età della Destra
d. La Sinistra al potere

La crisi della civiltà europea

e. L'Europa e il mondo all'inizio del Novecento: l'Italia giolittiana
f. La Prima guerra mondiale: cause, sviluppi ed esiti
g. Il primo dopoguerra
h. Il biennio rosso

Totalitarismi e Democrazie

- Caratteristiche del Totalitarismo
- Caratteristiche della Democrazia

- Il fascismo: la presa del potere e la dittatura
- Il nazismo: la Germania dalla Repubblica di Weimar all'affermazione della dittatura nazista
- La Rivoluzione russa
- Lo stalinismo

La civiltà mondiale del Novecento

- Il dopoguerra nel mondo: la crisi del '29 e il New Deal
- La Seconda guerra mondiale
- La guerra parallela dell'Italia
- La Shoah
- la Resistenza in Europa e in Italia
- La Conferenza di Jalta e la Conferenza di Potsdam
- La creazione dell'Onu
- I trattati di pace di Parigi
- Il periodo della Guerra fredda: la dottrina Truman e il piano Marshall

L'Italia della ricostruzione

- La nascita della Repubblica
- La Costituzione repubblicana
- La ricostruzione

Argomenti svolti di Ed. civica:

1) La storia delle forze armate (un'ora)
2) Stato e Governo – La Costituzione e la natura dello Stato (un'ora)
3) Briganti e brigantaggio – L'eccidio di Ponte Landolfo (un'ora)
4) Castellammare di Stabia dal 1943 al 2022 (quindici ore)
5) Il Giorno della memoria: la Shoah (un'ora)

Testo in adozione:

V. Calvani "Le chiavi del futuro" - Il Novecento e oggi - volume 3 – Arnoldo Mondadori Scuola.

Per alcuni argomenti ci si è avvalsi di altri testi, come supporto, integrazione e confronto. Si è fatto ricorso, inoltre, per lo stesso scopo, ad ulteriori strumenti multimediali. Sono stati caricati su Aula Digitale Classroom materiali di studio integrativi e di approfondimento agli argomenti del programma.

Scheda informativa: BIOLOGIA MICROBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO

Docenti: prof.ssa Pentangelo Rosa; prof. Ricci Dario

AGIRE SUL DNA: le biotecnologie

Origine ed evoluzione delle biotecnologie. Come isolare un gene di interesse. L'elettroforesi del DNA. Localizzare un gene tramite sonde molecolari. I vettori molecolari. I vettori plasmidici. Altri vettori. Vettori di espressione. Vettore-cellula ospite. Come si selezionano i cloni ricombinanti. Le librerie geniche. La reazione a catena della polimerasi (PCR). Sequenziamento del DNA. Come localizzare i geni. Tecniche di ibridazione. Campi di applicazione delle sonde molecolari. DNA microarray

BIOTECNOLOGIE IN CAMPO AGRARIO, ZOOTECNICO E SANITARIO

Aree di applicazione delle biotecnologie. Animali transgenici. Piante transgeniche. La terapia genica. Metodi per il genome editing. La clonazione dei mammiferi. Il sessaggio del seme in zootecnia. La micropropagazione. Inquinamento ambientale e il biorisanamento. I biosensori. Le tecniche per lo studio delle popolazioni microbiche.

BIOTECNOLOGIE MICROBICHE

Profilo storico e sviluppo delle biotecnologie. Biotecnologie delle fermentazioni. I vantaggi dei processi biotecnologici. Biocatalizzatori cellulari: i microrganismi. Utilizzo nelle biotecnologie delle cellule di mammifero. I prodotti della microbiologia industriale. Rese e isolamento dei prodotti.

ACCUMULI METABOLICI

L'accumulo di metaboliti di interesse. I meccanismi di regolazione enzimatica. Le strategie per ottenere accumuli di metaboliti microbici. Le tecniche di selezione dei ceppi microbici. Strategie e procedure di screening. La selezione di ceppi alto-produttori.

PROCESSI BIOTECNOLOGICI

Esigenze nutrizionali e condizioni operative. I terreni di coltura per la microbiologia industriale. Fasi produttive: preparazione dell'inoculo. Lo scale-up. I fermentatori o bioreattori. Sterilizzazione. Curva di crescita microbica. Classificazione delle fermentazioni su base cinetica. Processi batch, continui, fed-batch. Immobilizzazione dei biocatalizzatori. La standardizzazione dei processi. Il recupero dei prodotti.

PRODOTTI OTTENUTI DA PROCESSI BIOTECNOLOGICI

L'impiego delle biomasse microbiche. Microrganismi unicellulari SCP. Saccaromyces cerevisiae per la panificazione. Colture insetticide da Bacillus. Colture dell'azotofissatore Rhizobium. Le componenti delle bioplastiche. La produzione di acidi organici. La fermentazione anaerobica. La fermentazione aerobica: Acido citrico. Etanolo. Aminoacidi. Enzimi.

PRODUZIONI BIOTECNOLOGICHE IN AMBITO SANITARIO

Produzione biotecnologica di proteine umane. Produzione di vaccini. Produzione di anticorpi monoclonali. Produzione di interferoni. Produzione di ormoni. I fattori di crescita emopoietici. Produzione di antibiotici naturali e semisintetici.. Produzione di penicilline e cefalosporine.

PROGRAMMA DI LABORATORIO

Preparazione terreno di coltura T.S.A, semina con E.coli e verifica potere antisettico dei disinfettanti naturali: aceto, miele, aloe e propoli.e verifica potere antisettico dei disinfettanti chimici: acido cloridrico, benzoxomio cloruro e acido acetico.

Antibiogramma

Calcolo del potere antibiotico attraverso rilievo del diametro espresso in mm

Determinazione della Minima concentrazione inibente (M.I.C.)

Determinazione della Minima concentrazione battericida (M.B.C.)

Preparazione del terreno O.F., semina con E. Coli per test ossidativo/fermentativo.

Preparazione del terreno Nutrient Agar con arricchimento di amido, semina con E. Coli e test Amilasi con il reattivo di Lugol.

Preparazione del terreno Violet Red Bile Lactose, semina con E. Coli e test Catalasi

Test dell' enterotube, lettura dei terreni nei dodici settori e identificazione batterica mediante codice.

Determinare la capacità dei microrganismi di utilizzare diversi carboidrati a scopi fermentativi.

Determinare la capacità dei microrganismi di degradare un amminoacido: il triptofano.

Analisi del latte

EDUCAZIONE CIVICA

La disciplina ha contribuito allo sviluppo delle competenze di Educazione Civica attraverso un progetto :
AGENDA 2030 GOAL 3 SALUTE E BENESSERE

Argomenti trattati:

- Esperienza di laboratorio: Salute e Benessere, riconoscimento degli zuccheri negli alimenti e l'importanza del metabolismo del glucosio
- Lettura e confronto sul Testo della Zanichelli "LA SALUTE COME DIRITTO-DOVERE DELLA PERSONA" https://online.scuola.zanichelli.it/ilcorpoumano2ed-files/agenda-2030/la-salute-come-diritto-dovere-della-persona.pdf
- Visione e discussione del video: Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età Salute e benessere: https://www.youtube.com/watch?v=6WiAoNej5Gs
- Visione e discussione del video: Agenda 2030 salute e benessere educazione civica https://www.youtube.com/watch?v=JHPc4cs_vxM

Scheda informativa: LEGISLAZIONE SANITARIA

Docente: Prof. Domenico de Falco

Lo Stato e la Costituzione

Lezione 1 Lo Stato:

Lo Stato e i suoi elementi costitutivi; le forme di stato; le forme di governo.

Lezione 2 La Costituzione Italiana:

Dallo Statuto albertino alla Costituzione repubblicana; i caratteri della Costituzione repubblicana; la struttura della Costituzione repubblicana; i principi fondamentali; la regolamentazione dei rapporti civili; la regolamentazione dei rapporti etico-sociali; la regolamentazione dei rapporti economici.

Le fonti del diritto:

Lezione 1 Il diritto e la norma giuridica:

Norme sociali e norme giuridiche; il diritto moderno; la sanzione; la classificazione delle norme.

Lezione 2 L'interpretazione e l'applicazione della norma:

L'interpretazione della norma; il ricorso all'analogia; l'efficacia della norma nel tempo e nello spazio.

Lezione 3 Le fonti del diritto a livello nazionale e internazionale:

Le fonti del diritto in generale; le leggi regionali; fonti indirette; diritto pubblico e diritto privato; il diritto dell'Unione europea: generalità; gli atti giuridici dell'Unione; le procedure di adozione degli atti dell'Unione Europea; i rapporti tra diritto dell'Unione e diritto interno.

Il sistema Sanitario Nazionale:

Lezione 1 Lineamenti di ordinamento sanitario:

I riferimenti normativi; Il Servizio Sanitario Nazionale; Il Piano Sanitario Nazionale: strumento di programmazione ed attuazione del Servizio Sanitario Nazionale; la trasformazione dell'Unità Sanitaria

Locale; organi dell'azienda USL; assetto organizzativo dell'azienda USL; le aziende ospedaliere; i livelli essenziali di assistenza sanitaria.

Lezione 2 Le professioni sanitarie, socio-sanitarie e parasanitarie:

Le professioni sanitarie; il codice deontologico; gli obblighi definiti dal contratto collettivo per il comparto Sanità; le altre responsabilità del dipendente pubblico; il medico chirurgo; il veterinario; l'odontoiatra; il farmacista; il biologo; l'infermiere; l'ostetrica; l'infermiere pediatrico; le professioni sanitarie riabilitative; le professioni tecnico-sanitarie; le professioni tecniche; la vigilatrice d'infanzia; il fisiochinesiterapista; gli odontotecnici; gli ottici; il caposala; l'assistente sociale; l'operatore socio-sanitario; l'erborista.

Lezione 3 Il sistema sanitario nazionale e l'Unione Europea:

Il diritto alla salute in Europa; l'assistenza sanitaria in Europa; lo spazio sanitario europeo; le prestazioni sanitarie di altissima specializzazione all'estero nella normativa italiana; l'assistenza sanitaria transfrontaliera nella direttiva UE 2011/24.

Accreditamento, responsabilità, deontologia e privacy in ambito socio-sanitario:

Lezione 1 La qualità dell'accreditamento:

la qualità; Accreditamento: un sistema per la qualità.

Lezione 2 Principi di etica e deontologia professionale:

La responsabilità dell'operatore socio-sanitario; aspetti etici e deontologici; il segreto professionale.

Lezione 3 La normativa sul trattamento dei dati personali:

Il diritto alla protezione dei dati personali: dalla normativa europea ai principi generali del Codice; Il codice della privacy; i soggetti che effettuano il trattamento dei dati; i diritti dell'interessato; gli adempimenti; la notificazione; gli obblighi di comunicazione e le autorizzazioni generali; l'Autorità Garante per la protezione dei dati personali; trattamento dei dati personali in ambito sanitario.

Educazione civica

Le ore di educazione civica svolte risultano coerenti con la programmazione di istituto. Gli argomenti trattati hanno riguardato il referendum costituzionale sulla Magistratura, la conoscenza del proprio territorio e un viaggio di istruzione a Roma, intitolato "Nella Grande Bellezza".

Durante tale esperienza, articolata in tre giorni, gli studenti hanno visitato i palazzi istituzionali del Parlamento, partecipando anche a una seduta della Camera dei Deputati. Hanno inoltre visitato i luoghi storici legati al rastrellamento, nonché le principali Basiliche pontificie, con l'obiettivo di apprezzarne il valore artistico e culturale.

Il percorso è stato arricchito dalla visita a importanti monumenti, quali l'Altare della Patria, la Fontana di Trevi e il Colosseo, al fine di valorizzare il patrimonio storico-artistico nazionale, promuovere i valori del *Made in Italy* e rafforzare il senso di appartenenza alla propria identità culturale e civica.

Scheda informativa: MATEMATICA

DOCENTE: : Prof. Stefano Conte

Funzioni e loro proprietà

Limiti di funzioni

Calcolo dei limiti e continuità delle funzioni.

Forme indeterminate. Limiti notevoli. Infinitesimi e infiniti. Punti di discontinuità di una funzione.

Asintoti delle curve piane.

Grafico di una funzione primo approccio

Derivata di una funzione, significato geometrico.

Calcolo della derivata in un punto. Continuità e derivabilità.

Calcolo delle derivate. Derivate di alcune funzioni elementari.

Derivata di una somma, di un prodotto, e di un quoziente. Derivata di una funzione composta. Derivata di una funzione inversa. Derivate di ordine superiore.

Teoremi del calcolo differenziale, Massimi, minimi, flessi

Teoremi di Lagrange e di Rolle. Conseguenze del teorema di Lagrange. Teorema di De L'Hospital.

Massimi e minimi relativi e assoluti. Concavità, convessità ,e punti di flesso. Osservazioni sugli asintoti.

Studio delle funzioni

Gli Integrali indefiniti

Integrale indefinito; indefiniti immediati.

Integrazione per scomposizione; per cambiamento di variabile. Integrazione per parti

Integrali definiti e calcolo di aree e volumi

ED.CIVICA :i modelli matematici per l'epidemiologia https://educazionecivica.zanichelli.it/nucleo-2-sostenibilita/i-modelli-matematici-per-l-epidemiologia/

Scheda informativa: **RELIGIONE**

Docente: prof.ssa Pasca Cosma

PROGRAMMA SVOLTO:

Modulo 1: Fede e Scienza in dialogo

Fede, ragione e scienza

Il caso Galileo Galilei

Le origini secondo la Bibbia e secondo la scienza

I pericoli legati allo sviluppo scientifico e alle nuove AI

Modulo 2: La Sacralità della vita umana.

Bioetica laica e bioetica cattolica

La sfida delle neuroscienze

Il diritto alla vita e la sua sacralità: aborto e eutanasia

Le manipolazioni genetiche

Modulo 3: Fatti per Amare.
Il mondo dell'affettiva

L'amicizia fraterna

Un'etica per l'amore: dall'innamoramento all'amore

L'amore sponsale, materno e familiare

La famiglia al giorno d'oggi e il matrimonio nelle religioni

UdA ed. Civica:

Il legame tra la salute e le religioni come vie di salvezza e di benessere;

Il valore della Pace e il fenomeno del pacifismo nella cultura odierna

Scheda informativa: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente: Paonessa Silvana

Nuclei Tematici fondamentali:

- Attività motoria sportiva.
- Consolidamento delle capacità e abilità coordinative-senso-percettive.
- Sport e Marketing.
- Lo sport durante il periodo fascista.
- Sport e costituzione.
- Sicurezza e salute

MODULI PRATICI:

- Conoscenza ed utilizzo degli schemi motori di base,
- Consolidamento delle capacità coordinative e condizionali,
- Ginnastica generale di base, utilizzo di tappetini piccoli attrezzi: (elastici, cerchi, funicelle, cerchi e bastoni),
- Ginnastica posturale e di mobilità articolare,
- Esercizi di equilibro e percorsi ginnici,
- Esercizi con gli step,
- Esercitazioni di tennis tavolo, badminton, pallavolo e basket.

MODULI TEORICI:

- Lo sport e gli stati totalitari negli anni del fascismo:
    - L' Opera Nazionale Balilla,

- Gruppi universitari fascisti,
- Fasci giovanili di combattimento,
- L' Opera Nazionale del dopolavoro,
- I saggi,
- La carta dello sport,
- Concorso Dux,
- Le grandi manifestazioni nazionali
- La donna,
- Giudizi negativi,
- Mussolini il primo sportivo d'Italia,
- Stadio del fascismo,
- Il ciclista Gino Bartali.
- Le donne nello sport attraverso la storia.
- I giochi olimpici.

- La costituzione e lo sport:
  - Il diritto di accesso allo sport in costituzione,
  - La modifica dell'art. 33 della costituzione e il suo significato,
  - La tutela dell'attività sportiva.
  - La carta dei principi dello sport.
- Sport e marketing:
  - La sponsorizzazione sportiva,
  - Evoluzione del marketing sportivo,
- Il sistema economico sportivo,
- Il bilancio economico.
- L' attività sportiva in ambienti naturali.
- Salute e benessere:
  - Sport in ambiente naturale.
- Le dipendenze: il doping.
- Come si presta il primo soccorso.
- La classificazione degli infortuni in palestra:
  - Lo strappo muscolare.
  - La contusione,
  - Lo stiramento muscolare,
  - La lussazione,
  - La tendinopatia,.
  - Il crampo muscolare,

- La frattura ossea,
- L'emorragia nasale.

Per quanto riguarda l'educazione civica si sono svolte 2 ore annue.

U.D.A.: Salute e benessere: pilastri della salute: l' alimentazione dopo l'attività motoria in alta quota.

Testi e materiali /Strumenti adottati

- Libri di testo (Sullo sport-Scienze Motorie e Sportive / Editore D'Anna),
- Laboratorio palestra;
- Piccoli e grandi attrezzi;
- Lezioni frontali di gruppo multimediali;
- Fotocopie e video;
- Creazioni di power point.