

I.T.C.S. Primo Levi - Bollate

*Amministrazione Finanza e Marketing - Relazioni Internazionali per il Marketing
Chimica Materiali - Biotecnologie Sanitarie - Liceo Linguistico - Liceo Scientifico opzione
Scienze Applicate - Liceo Scientifico opzione Sportivo - Corsi IeFP*

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

CLASSE 5^A A

BIOTECNOLOGIE SANITARIE

ANNO SCOLASTICO 2019-2020

PREMESSA

Il Consiglio di Classe ha svolto la propria attività avendo come linee guida:

- il progetto educativo dell'istituto
- gli obiettivi formativi specifici dell'indirizzo di studio
- le caratteristiche proprie della classe, in termini di situazioni di partenza, grado di coinvolgimento al processo didattico, modalità di apprendimento e rendimento
- l'organizzazione di iniziative in preparazione all'Esame di Stato.

Finalità della scuola

Il progetto educativo è declinato nel PTOF, a cui si rimanda.

Titolo di studio: diploma in Biotechnologie Sanitarie

L'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotechnologie" è finalizzato all'acquisizione di un complesso di competenze riguardanti: i materiali, le analisi strumentali chimico-biologiche, i processi produttivi, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto della salute e dell'ambiente. Nell'articolazione "Biotechnologie 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.

La **formazione acquisita consente al diplomato** l'inserimento:

- nei laboratori di controllo qualità/ricerca/sviluppo in settori quali chimico, farmaceutico, alimentare, cosmetico, nella diagnostica, nelle analisi cliniche, nella depurazione delle acque e dei reflui, nel monitoraggio dell'ambiente;
- nei processi di produzione nei settori chimico, biotecnologico, farmaceutico e dei materiali;
- nel settore vendita e assistenza clienti di prodotti biotecnologici e apparecchiature scientifiche;
- nei corsi di laurea breve in ambito sanitario e nei corsi post-diploma in ambito chimico, ambientale e sanitario;
- in tutte le facoltà universitarie, in particolare chimica, chimica farmaceutica, biologia, scienze naturali, biotechnologie ambientali, scienze dei materiali.

PIANO STUDI E QUADRO ORARIO

DISCIPLINE GENERALI	1 [^]	2 [^]	3 [^]	4 [^]	5 [^]
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua Inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica e complementi	4	4	4	4	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	3*	2			
Geografia generale e antropica					
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione Cattolica o Attività alternative	1	1	1	1	1
DISCIPLINE COMUNI DI INDIRIZZO	1 [^]	2 [^]	3 [^]	4 [^]	5 [^]
Scienze integrate (Fisica) e lab.	3	3			

Scienze integrate (Chimica) e lab.	3	3			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica e lab.	2*	3			
Tecnologie informatiche e lab.	3				
Scienze e tecnologie applicate		3			
<i>di cui in laboratorio</i>	5	3			
BIOTECNOLOGIE SANITARIE					
			3 [^]	4 [^]	5 [^]
Chimica analitica e strumentale			3	3	
Chimica organica e biochimica			3	3	4
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario			4	4	4
Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia			6	6	6
Legislazione sanitaria					3
<i>di cui in laboratorio</i>			7	11	9
Totale ore	32	32	32	32	32

* potenziamento di Biologia deliberato dagli OOCC nella quota prevista dall'autonomia

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO

MATERIE	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
Lingua e letteratura italiana	Brocco	Costa	Santini
Lingua Inglese	Cordasco	Cordasco	Ferrajoli
Storia	Monego	Costa	Santini
Matematica e complementi	Dall'Aglio	Dall'Aglio	Dall'Aglio
Scienze motorie e sportive	Spano	Spano	Spano
Religione Cattolica o Attività alternative	Monza	Monza	Monza
BIOTECNOLOGIE SANITARIE			
Chimica analitica e strumentale	Brambini	Brambini	
Chimica organica e biochimica	Gautieri	Gautieri	Gautieri
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario	Segreto - Cozzi	Segreto - Cozzi	Segreto - Cozzi

Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Tettamanti - Grandi	Tettamanti - Grandi	Tettamanti - Grandi
Legislazione sanitaria			Farinella

PRESENTAZIONE DEL GRUPPO CLASSE E SUO PERCORSO STORICO

L'attuale 5A BS ha origine da una terza in cui vengono inseriti gli studenti di tre diverse seconde ma a cui sono aggiunti tutti i ripetenti delle terze dell'anno scolastico precedente: questo porta ad una terza estremamente difficile e conflittuale da cui emerge, l'anno scolastico successivo, una quarta di dimensioni ridotte ma estremamente più attenta alle dinamiche scolastiche e più disponibile alla collaborazione con i docenti.

Fin dall'inizio la classe, composta da XX studenti, è apparsa piuttosto disomogenea per la presenza di studenti con diversi livelli di preparazione e di interesse; un gruppo di studenti mostrava un buon metodo di studio ed una motivazione adeguata, mentre altri studenti manifestavano impegno discontinuo e carenze pregresse.

La selezione operata al termine della classe 3^a ha reso più omogeneo e collaborativo, come già detto, il gruppo classe.

Il quarto anno scorre senza grandi problemi: la classe lavora con una certa serietà per superare i propri limiti tanto che a fine anno scolastico solo uno studente non riesce a superare l'anno scolastico. Unico neo è la mancanza di un leader in grado di trainare la classe, anche per la presenza di diversi gruppi non sempre amalgamati.

Al termine dell'anno scolastico tutti gli studenti hanno svolto uno stage lavorativo presso laboratori di analisi chimico biologiche.

Il quinto anno inizia con l'inserimento di uno studente ripetente proveniente da un'altra quinta di questo istituto. L'atteggiamento in generale fin dall'inizio dell'anno scolastico appare sostanzialmente collaborativo e sempre più adeguato ad una quinta superiore, anche in questi mesi finali in cui attraverso la didattica a distanza si è riusciti comunque a svolgere parti interessanti del programma.

Piuttosto elevato il numero delle assenze, con un caso al momento fuori dalla possibilità di poter accedere all'esame di maturità con il 28% di assenze, e altri studenti in condizione critica, avendo assenze in quantità compresa tra il 18 e il 23%.

La classe appare a volte poco motivata, poco coesa, troppo spesso in polemica con gli insegnanti, vi sono però vere eccellenze in un piccolo gruppo di studenti non solo collaborativi e sempre disponibili nelle attività proposte, ma anche capaci di raggiungere risultati di buon livello in quasi tutte le materie.

Le capacità di rielaborazione e collegamento critico sono rimaste per una parte della classe inadeguate, conseguenza di un metodo di studio incostante e superficiale.

Per il resto il grado di acquisizione delle conoscenze e lo sviluppo delle capacità raggiunti sono senz'altro adeguati, arrivando in alcuni casi a livelli di preparazione ottimi.

Va segnalata la presenza di tre studenti DSA per i quali ogni anno sono stati redatti PDP, condivisi dall'intero Consiglio di Classe e dalle famiglie degli studenti.

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO

ANNO SCOLASTICO	ISCRITTI	COMPOSIZIONE	NON PROMOSSI
2017/2018 TERZA	n. 19	n. maschi 8 n. femmine 11	n. 6
2018/2019 QUARTA	n. 13	n. maschi 4 n. femmine 9	n. 1
2019/2020 QUINTA	n. 13	n. maschi 4 n. femmine 9	

PROFILO ATTESO IN USCITA

Al termine del percorso di studi il diplomato avrà acquisito le seguenti **abilità**:

- identificare, acquisire e approfondire le conoscenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici, anatomici e fisiologici;
- comprendere le principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie;
- conoscere ed applicare analisi e studi epidemiologici nell'ambito della promozione della salute personale e collettiva;
- analizzare le normative sanitarie italiane ed europee per la tutela della persona.

Al termine del percorso di studi il diplomato avrà pertanto **competenze**:

- nel campo delle analisi chimico-biologiche, negli ambiti chimico-biologico, farmaceutico, ambientale, biotecnologico, microbiologico e sanitario;
- nelle analisi chimico-biologiche, relative al controllo igienico-sanitario e al controllo e monitoraggio dell'ambiente;
- nell'analisi e nel controllo microbiologico dei reflui e nella depurazione delle acque, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale, e in merito alla gestione della sicurezza sul lavoro;
- nella pianificazione, gestione e controllo delle attività di laboratorio del controllo qualità.

OBIETTIVI TRASVERSALI EFFETTIVAMENTE ACQUISITI

La tabella sottostante riporta il **grado di acquisizione medio** delle abilità e delle competenze conseguite dagli studenti:

ABILITA'	Scarso	Sufficiente	Discreto	Buono	Ottimo
identificare, acquisire e approfondire le conoscenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici, anatomici e fisiologici			X		
comprendere le principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie			X		
Capacità di esporre in modo chiaro e coerente gli argomenti di studio utilizzando un lessico adeguato e un linguaggio specifico.			X		

COMPETENZE	Scarso	Sufficiente	Discreto	Buono	Ottimo
nel campo delle analisi chimico-biologiche, negli ambiti chimico-biologico, biotecnologico, microbiologico e sanitario			X		
nelle analisi chimico-biologiche, relative al controllo igienico-sanitario			X		
nell'analisi e nel controllo microbiologico dei reflui e nella depurazione delle acque.			X		
nella pianificazione, gestione e controllo delle attività di laboratorio del controllo qualità			X		

ATTIVITA' CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI

Seminari - Conferenze - Incontri culturali - Viaggi di istruzione

CLASSE	ATTIVITA'

TERZA	<p>Giornata volontariato (interno)</p> <p>Visita depuratore S. Rocco e rendicontazione</p> <p>Visita NMS e rendicontazione</p> <p>Progetto Educazione sanitaria presso scuole elementari e medie dell'IC Rosmini</p> <p>Seminario di Anatomia Patologica tenuto dalla Dottoressa Bosi dell'ospedale San Carlo di Garbagnate Milanese.</p> <p>Festival dei diritti umani</p>
QUARTA	<p>Progetto Educazione alla salute: Malattie mentali , incontro CPS</p> <p>Due incontri seminariali di due ore ciascuno con esperti nutrizionisti della LILT sul tema della sana e corretta alimentazione e relativa attività pratiche</p> <p>Giornata Volontariato</p> <p>Visita Zonin, Italiana biotecnologie.</p> <p>Seminario sui vaccini</p> <p>Conferenza sulla Tuberculosis dal punto d vista letterario – storico,scientifico</p> <p>Testimonianza Liliana Segre al Teatro alla Scala</p>
QUINTA	<p>Intervento sull'importanza della donazione del sangue (Policlinico di Milano)) + donazione del sangue</p> <p>Visita all' industria biotecnologica FIIRV di Gerenzano (VA)</p> <p>Seminario "Vaccinarsi dalle bufale"</p> <p>Incontro con avvocato delle camere penali di Milano sul giusto processo e sull'esecuzione della pena.</p>

Stages/scambi linguistici all'estero

CLASSE	ATTIVITA'
QUINTA	Dal 7 settembre al 4 ottobre 2019 gli studenti Bonetti e Mercati hanno partecipato al Progetto PON , a Dublino ,in Irlanda

CLIL

Attività svolte dalla classe nell'anno scolastico 2019-20 come esercitazioni, disciplina non linguistica: Biologia, Microbiologia ,Tecniche di controllo Sanitario

Film "American Exsperience: tuberculosis"

Video da Jove Bioengineering : Batch and continuous bioreactors.

Visione filmati da Jove: gene expression, nucleotide excision repair, operons, Replication in prokaryotes, splicing, The Central dogma, transcription, translation. Da MyZanichelli: protein synthesis.

video da youtube : Polymerase Chain Reaction

visione filmati da Jove : Bacterial transformation electroporation protocol, bacterial transformation using heat shock and competent cells, how to purify plasmid DNA protocol.

Video da Jove bioreactor cell cultures batch

Da youtube : enterotube e system API

filmato: HIV virus replication 3D

video da Jove : Viral Structure, What are Viruses?, Lytic Cycle of Bacteriophages, Coronavirus Free Access Resource Center, Retrovirus life cycles ,Viral recombination

DA JOVE : gene therapy , reproductive cloning , Overview of biosensing

ATTIVITA' DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Passaggio dallo Statuto Albertino alla Costituzione Repubblicana

Principi fondamentali della costituzione

La tutela della famiglia

La tutela della salute

Il lavoro

Carta dei Valori, della Cittadinanza e dell'Integrazione

Legame tra cittadinanza e lavoro nella nostra Costituzione (corso : come mi colloco nel mercato del lavoro?)

PROGETTO EDUCAZIONE ALLA SALUTE

Progetto Educazione alla salute: importanza di non stigmatizzare le malattie mentali e di imparare a riconoscerle, incontro CPS

Testimonianza Liliana Segre al Teatro alla Scala

Intervento sull'importanza della donazione del sangue (Policlinico di Milano)) + donazione del sangue

Insieme per capire. Incontro con l'ex magistrato Gherardo Colombo.

videos about the goals UNO would like to achieve by 2030.

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

3^ ANNO a.s. 2017/2018 ore complessive: 86	A1: CORSO SICUREZZA corso interno di base del prof. Tarquini <i>Denominazione, tipologia (stage/tirocinio,IFS,project work...), breve descrizione dei contenuti del progetto</i>	Novembre-gennaio: 8h. <i>Attività svolta in orario scolastico/ extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore</i>
	A2: VISITE AZIENDALI e rendicontazione <ul style="list-style-type: none"> • visita depuratore di S.Rocco e rendicontazione. • visita NMS e rendicontazione 	8 h. 8 h.
	A3: PROGETTI e rendicontazione <ul style="list-style-type: none"> • progetto di educazione sanitaria presso scuole elementari e medie dell'IC Rosmini • progetto di preparazione di vetrini istologici <ul style="list-style-type: none"> ○ con seminario di anatomopatologia con la Dott.ssa Bosi 	38 h. 16 h.
	A4: ALTRO <ul style="list-style-type: none"> • presentazione iniziale attività triennali • preparazione e partecipazione a "Scienze in piazza" Alcuni studenti hanno fatto stage lavorativi di una o due settimane	6 h. 10 h.
4^ ANNO a.s. 2018/2019 ore complessive: 212	A1: CORSO SICUREZZA <ul style="list-style-type: none"> • corso con esterni 	8h.
	A2: VISITE AZIENDALI e rendicontazione <ul style="list-style-type: none"> • visita alla Zonin e azienda produttrice di lievito del vicentino 	16 h.
	A3: INCONTRI CON ESPERTI e rendicontazione <ul style="list-style-type: none"> • seminario sui vaccini con il Dott. Faccini dell'AST e rendicontazione • seminario sul doping con il Dott. Cavenna 	4 h. 6 h.
	A4: PROGETTI e rendicontazione <ul style="list-style-type: none"> • pomeriggio di scienza in lingua sulle "fake news" • progetto sulla corretta alimentazione <ul style="list-style-type: none"> ○ seminario con nutrizionista LILT ○ laboratorio di cucina 	4 h. 6 h.
	A5: TIROCINIO e rendicontazione TUTTI gli studenti hanno svolto, nel periodo estivo, uno stage presso un'azienda per una durata complessiva di 3 – 4 settimane	160 h. circa
	A6: ALTRO <ul style="list-style-type: none"> • presentazione attività ASL dell'anno con particolare 	4 h.

	riferimento allo stage estivo	
5^ ANNO a.s. 2019/2020 ore complessive: 30	A1: VISITE AZIENDALI e rendicontazione <ul style="list-style-type: none"> visita alla FIIRV di Gerenzano 	10 h.
	A3: PROGETTI e rendicontazione: <ul style="list-style-type: none"> Ingegneria genetica 	6 h.
	A4: TIROCINIO e rendicontazione <ul style="list-style-type: none"> Presentazione della tesina sullo stage alla Commissione di valutazione interna 	10 h.
	A5 : ALTRO <ul style="list-style-type: none"> Modulo di orientamento al lavoro Rendicontazione finale 	10 h. 4 h.

ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO Gli studenti hanno partecipato a un progetto di orientamento articolato nel triennio in diverse aree di intervento:

Incontri con i docenti universitari , Studio universitario all'estero , Professioni sanitarie , Guardia di Finanza, l'Open Day – Giornata di Orientamento Post-diploma alla quale sono state presenti tutte le principali università;

- Incontro con la professoressa De Maria : orientamento ai corsi della regione di Istruzione Superiore. "Come mi colloco nel mercato del lavoro?" il progetto della Prof.ssa Calabrò ha fornito informazioni utili sul mercato e la tutela del lavoro, su come presentare la propria candidatura ed arrivare preparati al colloquio di lavoro (DAD)

PROGETTAZIONI DISCIPLINARI

I contenuti trattati e le metodologie utilizzate dalle singole discipline sono illustrati dai programmi disciplinari consuntivi del quinto anno e sono allegati al presente documento di cui fanno parte integrante

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Il Consiglio di Classe assume i criteri di attribuzione del **credito scolastico** secondo le indicazioni del Collegio Docenti del 23/09/09, da allora confermati e integrati nel Collegio Docenti del 26/02/19.

Il punteggio più alto all'interno della fascia di **CREDITO SCOLASTICO** verrà assegnato con la motivazione debitamente verbalizzata nello scrutinio finale in considerazione di uno o più dei seguenti elementi:

- media M dei voti pari o superiore al valore medio** (dallo 0.5 compreso) previsto all'interno della banda;
- interesse e impegno mostrati nelle attività complementari ed integrative promosse dalla scuola e inserite nel POF (compresi stages, scambi, attività di Orientamento in entrata);
- particolare titolo di merito straordinario valutato dal Consiglio di Classe;
- attività culturali, artistiche, ricreative, sportive esterne alla scuola, debitamente certificate;

- E. attività di formazione professionale, lavoro, ambiente, volontariato, solidarietà, cooperazione, debitamente certifica

INIZIATIVE IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO

SIMULAZIONE PROVE SCRITTE

In preparazione dell'Esame di Stato sono state effettuate simulazioni delle due prove scritte in aggiunta alle prove di verifica dell'apprendimento normalmente condotte in ciascun ambito disciplinare. In particolare sono state svolte:

Prova di Italiano : 5 febbraio 2020

I testi delle simulazioni sono allegati al presente documento di cui fanno parte integrante.

ESEMPI DI PERCORSI ELABORATI DALLA SCUOLA

NUCLEI TEMATICI	DISCIPLINE COINVOLTE
PREVENZIONE	<p>Biologia, Microbiologia, Tecniche di controllo sanitario: vaccinazioni, immunoprofilassi ,sieroprofilassi, norme igieniche e sicurezza, finalità del controllo della crescita microbica, valutazione dell'efficacia di alcuni disinfettanti di uso comune.</p> <p>Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia: Analisi delle urine; Consulenza genetica; Diagnosi prenatale; Neoplasie e principali malattie cronico degenerative: prevenzione primaria, secondaria e terziaria. Progettazione di un intervento di educazione sanitaria.</p> <p>Chimica organica e Biochimica: Colesterolo, struttura e funzioni; le lipoproteine di trasporto e il trasporto inverso del colesterolo. Vitamine A e D, aspetti strutturali, funzione e carenza. Gli aminoacidi essenziali.</p> <p>Matematica e Complementi di Matematica Interpretazioni di grafici e confronto con grafici di funzioni matematiche. Asintoti, dominio e massimo assoluto di una funzione. Flessi. Integrali definiti.</p>

GENETICA

Biologia, Microbiologia, Tecniche di controllo sanitario:

Sistema genetico dei microrganismi, DNA, codice genetico, sistema genico di procarioti ed eucarioti, trasformazione, coniugazione, trasduzione, protocollo di trasformazione, ingegneria genetica, enzimi di restrizione, vettori di clonazione, clonazione batterica ai fini delle biotecnologie. Biotecnologie microbiche, PCR, processi biotecnologici e prodotti ottenuti, produzione della birra. Produzione industriale di antibiotici.

Storia:

Gli esperimenti medici nei lager nazisti.

La sterilizzazione e/o la soppressione per scopi eugenetici di migliaia di portatori di handicap, malati di mente, vecchi senza assistenza e criminali.

Chimica organica e Biochimica:

DNA, struttura e replicazione semiconservativa. RNA: trascrizione e traduzione.

Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia:

Cariotipo umano, alterazioni del genoma e anomalie e aberrazioni cromosomiche; Malattie genetiche.

Sano o malato? Identificazione di bande di DNA di significato diagnostico tramite gel elettroforesi (Distrofia muscolare di Duchenne).

Matematica e Complementi di Matematica

Interpretazioni di grafici e confronto con grafici di funzioni matematiche. Funzioni definite a tratti, continuità e derivabilità. Teorema di Lagrange e teorema di Rolle.

MALATTIE – SALUTE

Biologia, Microbiologia, Tecniche di controllo sanitario:

infezione patogenicità trasmissione contagio, malattie trasmesse da contaminazione microbica degli alimenti. La tubercolosi, AIDS, i virus e le malattie di origine virale da Herpes virus, da Coronaviridae, da Orthomyxoviridae, trasformazione neoplastica da virus. Differenze tra infezioni, intossicazioni e tossinfezioni e microrganismi patogeni terapia genica, cellule staminali iPS cura delle malattie: come nasce un farmaco, DL 50 dose tossica e dose terapeutica sperimentazione, fase preclinica e clinica farmacovigilanza. **Matematica e Complementi di Matematica** Interpretazioni di grafici e confronto con grafici di funzioni matematiche. Punti di flesso a tangente orizzontale e obliqua.

Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia:

Patologie dell'apparato urinario; *Epidemiologia e aspetti clinici delle malattie cronico-degenerative: aterosclerosi, diabete, broncopneumopatia cronica ostruttiva e obesità; *Patologia neoplastica. Anatomia e fisiologia dell'apparato urinario. Anatomia e fisiologia del sistema nervoso.

Italiano:

Il tema della malattia caratterizza l'intera produzione letteraria dal secondo Ottocento a tutto il Novecento. In particolare troviamo riferimenti nei "Poeti maledetti", in Pirandello, in Svevo, in Ungaretti. Ampio riferimento esplicito al binomio salute / malattia lo troviamo nel romanzo "La coscienza di Zeno"

Lingua Inglese:

The corona virus(2 videos)

Foodborne illness.

Protection from foodborne diseases.

Chimica organica e biochimica

Prostaglandine e FANS, meccanismo d'azione dei sulfamidici (inibizione competitiva)

<p>ENERGIA</p>	<p>Italiano: Nella accezione di <i>movimento e forza</i> trova ampio riscontro nelle Avanguardie del Primo Novecento, con particolare riferimento ai Manifesti e alle opere del Futurismo. Anche in D'Annunzio, per la sua particolare lettura "del Superuomo e della volontà di potenza" di Nietzsche.</p> <p>Storia: Il progresso tecnologico nel settore dei trasporti (treni, automobili e aerei), nell'energia elettrica e fossile, nel mondo delle comunicazioni.</p> <p>Biologia, Microbiologia, Tecniche di controllo sanitario: metabolismo andamento delle reazioni metaboliche ed energia libera produzione di ATP glicolisi e fermentazioni alcolica, omolattica ed eterolattica e microrganismi, differenze metaboliche utilizzate per identificazioni</p> <p>Chimica organica e Biochimica: Processi catabolici del glucosio: Glicolisi, Ciclo di Krebs, Fosforilazione ossidativa e trasportatori di elettroni (NAD, FAD e ATP), chemiosmosi e ruolo dell'ATP sintasi.</p> <p>Lingua Inglese: Carbohydrates Proteins Lipids Nucleic Acids</p> <p>Matematica e Complementi di Matematica Interpretazioni di grafici e confronto con grafici di funzioni matematiche. Continuità di una funzione, derivabilità e punti stazionari. Integrali indefiniti e definiti (calcolo di aree).</p>
<p>ALIMENTAZIONE</p>	<p>Biologia, Microbiologia, Tecniche di controllo sanitario: conservazione alimenti tracciabilità HACCP shelf life</p> <p>Chimica organica e Biochimica: Carboidrati, Lipidi e Proteine</p> <p>Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia: Vedi asterisco *</p> <p>Lingua Inglese: Healthy eating, microbiological aspects of milk, dairies, beer, food safety, food preservation, how to read food labels</p> <p>Matematica e Complementi di Matematica Interpretazioni di grafici e confronto con grafici di funzioni matematiche. Punti di non derivabilità e loro classificazione.</p>

<p>ADATTAMENTO</p>	<p>Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia: Alterazioni progressive: atrofia, iperplasia, ipertrofia, metaplasia.</p> <p>Biologia, Microbiologia, Tecniche di controllo sanitario: Mutazioni, origine, basi molecolari, effetti sul fenotipo, riparazione del DNA, mutagenesi ambientale, variabilità genetica dei microrganismi, antibiotico resistenza</p> <p>Italiano e Storia: Nell'accezione <i>evoluzionistica di Darwin</i>. La ripresa nel Naturalismo e nel Verismo delle categorie di ambiente, lotta per la sopravvivenza, selezione naturale, ereditarietà di caratteri. Più in generale, nella cultura di fine secolo, le degenerazioni politiche e ideologiche del cosiddetto "darwinismo sociale"</p> <p>Matematica e Complementi di Matematica Interpretazioni di grafici e confronto con grafici di funzioni matematiche. Funzioni monotone, definizione di derivata e suo significato geometrico. Punti di flesso, derivata seconda</p> <p>Chimica organica e Biochimica Il metabolismo energetico in condizioni di assenza di ossigeno : fermentazione omolattica e alcoolica.</p>
<p>MORTE /FINE VITA</p>	<p>Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia: Conseguenze dello stato di malattia: risposte al danno cellulare, morte cellulare (necrosi e apoptosi).</p> <p>Biologia, Microbiologia, Tecniche di controllo sanitario: metodi di controllo della crescita microbica fisici e chimici farmaci antimicrobici sulfamidici e antibiotici ,antivirali, antimicotici, antibiogramma, MIC, MCB</p> <p>Italiano e Storia: Il tema della morte come costante culturale di tutte le correnti letterarie dal tardo Romanticismo alla letteratura del secondo dopoguerra. segno derivata seconda. Per Storia la morte come nuova dinamica esistenziale: il terribile salto di qualità e il punto di "non ritorno" rappresentato dai massacri delle due guerre mondiali e dai terribili risvolti disumani dei lager .</p> <p>Matematica e Complementi di Matematica Interpretazioni di grafici e confronto con grafici di funzioni matematiche. Crescenza e decrescenza di una funzione, segno derivata prima e segno, derivata seconda.</p>

ALLEGATI

- PROGRAMMI CONSUNTIVI DELLE DISCIPLINE(DA PUBBLICARE)
- TESTI DI SIMULAZIONE PROVE SCRITTE

PROGRAMMA CONSUNTIVO

Anno scolastico 2019-2020

MATERIA	ITALIANO		
CLASSE	5	SEZIONE A	Biologico-Sanitario
DOCENTE	SANTINI GIORGIO		
ORE DI LEZIONE	4 SETTIMANALI		

OBIETTIVI

COMPRESIONE DI UN TESTO LETTERARIO E PRODUZIONE ORALE

Capacità di comprendere i testi letterari proposti dal punto di vista lessicale e sintattico, individuandone le specificità (narrative o poetiche) e i più significativi elementi retorici e fonico-ritmici.

Capacità di individuare e globalmente interpretare il momento storico-culturale e letterario al fine di evidenziare le peculiarità, nella forma e nei contenuti, dei testi e degli autori di riferimento

Capacità di presentare le linee essenziali dell'identità letteraria e culturale dell'autore a partire dai testi letti

Capacità di elaborare una trattazione pertinente sul tema, avvalendosi adeguatamente del materiale acquisito attraverso lo studio ed esprimendosi in modo chiaro e formalmente corretto

PRODUZIONE SCRITTA

Capacità di scrivere testi, di diversa tipologia, con globale correttezza morfosintattica ed accettabile competenza ortografico-lessicale

Capacità di produrre testi che abbiano coerenza logica nella costruzione del pensiero

Capacità di costruire riflessioni e collegamenti coerenti

Capacità di costruire un discorso personale globalmente organico e sufficientemente articolato

STRUMENTI

Carnero, Iannacone, I colori della letteratura, vol.3, Ed. Giunti/Treccani
DAD

CONTENUTI

METODOLOGIE
DIDATTICHE

VERIFICHE

<p>IL ROMANZO OTTOCENTESCO: dal romanzo storico-sociale al NATURALISMO. E. e J. De Goncourt, Prefazione di Germinie Lacertaux Emile Zola e la poetica del Naturalismo. Il romanzo sperimentale. Paolo Valera, Nei bassifondi della metropoli</p>	<p>Lezione frontale di inquadramento storico-letterario, anche attraverso l'ausilio di supporti multimediali. Lezione partecipata. Lettura commentata con analisi del testo e approfondimento</p>	<p>Temi, verifiche scritte, analisi del testo, interrogazioni lunghe</p>
<p>GIOVANNI VERGA e IL VERISMO Impersonalità, regressione, narratore corale straniamento. Da Vita dei campi: La lupa Rosso Malpelo Da Il ciclo dei vinti Lettura della prefazione de I Malavoglia Lettura del I capitolo de I Malavoglia Branzi antologici: Il naufragio della Provvidenza L'abbandono di N'toni Il commiato definitivo di N'toni Le tematiche fondamentali (la lotta per l'esistenza, l'ideale dell'ostrica, il sistema dei valori, la "vaga bramosia dell'ignoto", la fiumana del progresso, i "vinti", l'esclusione finale) Da Novelle rusticane: La roba Libertà Il tema della "roba": confronto tra Mazzarò e Mastro-don Gesualdo Lettura antologica commentata La morte di mastro-don Gesualdo</p>	<p>Lezione frontale di inquadramento storico-letterario, anche attraverso l'ausilio di supporti multimediali. Lezione partecipata. Lettura commentata con analisi del testo e approfondimento</p>	<p>Temi, verifiche scritte, analisi del testo, interrogazioni lunghe</p>

<p>BAUDELAIRE e i poeti maledetti: cenni biografici ed elementi di poetica Analisi del testo e commento delle liriche seguenti: Da I fiori del male L'albatro Corrispondenze</p> <p>DALLA BOHEME ALLA SCAPIGLIATURA Introduzione a La Scapigliatura di Cletto Arrighi. Ascolto e commento dell'aria della Boheme di Puccini, Che gelida manina</p>	<p>Lezione frontale di inquadramento storico-letterario, anche attraverso l'ausilio di supporti multimediali. Lezione partecipata. Lettura commentata con analisi del testo e approfondimento</p>	<p>Temi, verifiche scritte, analisi del testo, interrogazioni lunghe,</p>
<p>IL SIMBOLISMO E IL DECADENTISMO GIOVANNI PASCOLI Elementi biografici in riferimento ai testi analizzati. Tematiche affrontate: la violenza del mondo, la memoria delle sofferenze familiari, il rifugio del "nido". Scelte stilistiche: il fonosimbolismo Analisi del testo e commento: Da Il fanciullino: L'eterno fanciullo che è in noi. Da Myrica: X Agosto Il lampo Il tuono Temporale Lavandare L'assiuolo Da Canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno</p>	<p>Lezione frontale di inquadramento storico-letterario, anche attraverso l'ausilio di supporti multimediali. Lezione partecipata. Lettura commentata con analisi del testo e approfondimento</p>	<p>Temi, verifiche scritte, analisi del testo, interrogazioni lunghe</p>

<p>GABRIELE D'ANNUNZIO. La "Vita inimitabile": cenni biografici significativi. L'esteta, il superuomo, il vate. Il panismo Lettura della prefazione de Il piacere Lettura del primo capitolo de Il piacere Brano antologico: Il ritratto dell'esteta Brano antologico: Il manifesto del superuomo Analisi dei testi e commento ad Alcyone: La pioggia nel pineto (in DAD)</p>	<p>Lezione frontale di inquadramento storico-letterario, anche attraverso l'ausilio di supporti multimediali. Lezione partecipata. Lettura commentata con analisi del testo e approfondimento</p> <p>DAD: video lezione di presentazione, analisi testuale e approfondimento culturale. Invio di materiale in formato digitale sulla piattaforma Gsuite in classroom. Assegnazione di esercizi di comprensione e interpretazione.</p>	<p>Temi, verifiche scritte, analisi del testo, interrogazioni lunghe</p> <p>DAD: video interrogazione.</p>
<p>LUIGI PIRANDELLO Tematiche affrontate: umorismo e comicità. La forma e la vita; la pazzia e le maschere. Da L'umorismo La differenza tra umorismo e comicità: Il segreto di una bizzarra vecchietta. Da Novelle per un anno: presentazione delle tematiche e commento delle novelle Il treno ha fischiato Lettura antologica de Il fu Mattia Pascal: Maledetto sia Copernico Lo strappo nel cielo di carta La filosofia del lanternino</p>	<p>DAD: video lezione di presentazione, analisi testuale e approfondimento culturale. Invio di materiale in formato digitale sulla piattaforma Gsuite in classroom. Assegnazione di esercizi di comprensione e interpretazione.</p>	<p>DAD: produzione di materiale in formato digitale. Svolgimento di compiti sulla piattaforma Gsuite in classroom</p>
<p>ITALO SVEVO Tematiche affrontate: il rapporto con la nevrosi e la psicoanalisi; Zeno Cosini: l'inefficienza dell'uomo moderno Prefazione e preambolo Il vizio del fumo La morte del padre</p>	<p>DAD: video lezione di presentazione, analisi testuale e approfondimento culturale. Invio di materiale in formato digitale sulla piattaforma Gsuite in classroom. Assegnazione di esercizi di comprensione e interpretazione.</p>	<p>DAD: produzione di materiale in formato digitale. Svolgimento di compiti sulla piattaforma Gsuite in classroom</p>

<p>Tommaso Marinetti: Il primo manifesto del futurismo Il manifesto tecnico della letteratura futurista Analisi e commento dei testi Da Zang Tumb Tumb: Il bombardamento di Adrianopoli. Tamara de Lempicka: futurismo, trasgressione e successo.</p>	<p>DAD: video lezione di presentazione, analisi testuale e approfondimento culturale. Invio di materiale in formato digitale sulla piattaforma Gsuite in classroom. Assegnazione di esercizi di comprensione e interpretazione.</p>	<p>DAD: video interrogazione. Produzione di materiale in formato digitale. Svolgimento di compiti sulla piattaforma Gsuite in classroom.</p>
<p>GIUSEPPE UNGARETTI Elementi biografici in relazione alle opere affrontate. Analisi del testo e commento delle liriche seguenti Da L'allegria: I fiumi (in DAD) Fratelli Veglia Soldati Mattina San Martino del Carso</p>	<p>Lezione frontale di inquadramento storico-letterario, anche attraverso l'ausilio di supporti multimediali. Lezione partecipata. Lettura commentata con analisi del testo e approfondimento</p>	
<p>L'ERMETISMO e le ragioni esistenziali di una stagione poetica Salvatore Quasimodo: dall'Ermetismo all'impegno civile Ed è subito sera Alle fronde dei salici</p>	<p>DAD: video lezione di presentazione, analisi testuale e approfondimento culturale. Invio di materiale in formato digitale sulla piattaforma Gsuite in classroom. Assegnazione di esercizi di comprensione e interpretazione.</p>	

<p>EUGENIO MONTALE</p> <p>Tematiche affrontate: la condizione dell'uomo e la riflessione sulla realtà, sulla società e sulla storia.</p> <p>Scelte poetiche: il correlativo oggettivo. L'uso dell'analogia. Ascolto e commento della canzone di Luciano Ligabue, Il sale della terra.</p> <p>Analisi del testo e commento delle liriche seguenti</p> <p>Da Ossi di seppia: Non chiederci la parola Spesso il male di vivere ho incontrato Forse un mattino andando in un'aria di vetro</p> <p>Da Le Occasioni Ti libero la fronte dai ghiaccioli Non recidere, forbice, quel volto</p> <p>Da La bufera e altro: Madrigali fiorentini (II) Anniversario Da Satura: Ho sceso dandoti il braccio</p>	<p>DAD: video lezione di presentazione, analisi testuale e approfondimento culturale. Invio di materiale in formato digitale sulla piattaforma Gsuite in classroom. Assegnazione di esercizi di comprensione e interpretazione.</p>	<p>DAD: video interrogazione. Produzione di materiale in formato digitale. Svolgimento di compiti sulla piattaforma Gsuite in classroom.</p>
--	---	--

<p>IL NEOREALISMO. Ragioni storiche e poetiche, una narrativa letteraria e cinematografica nazional-popolare, il rischio del populismo. Visione dei film di Roberto Rossellini: Roma, città aperta; Il generale della Rovere. Una nuova espressione neo-neorealista: visione del film di Giorgio Diritti, L'uomo che verrà</p> <p>Lettura integrale de Il sentiero dei nidi di ragno di Italo Calvino. Brano antologico: La pistola del tedesco</p> <p>Alla scoperta di un altro Calvino, Il visconte dimezzato (lettura integrale)</p> <p>Lettura integrale de La luna e i falò di Cesare Pavese. Brano antologico: Il ritorno di Anguilla</p> <p>Alla scoperta di un altro Pavese, La bella estate (lettura integrale)</p>	<p>DAD: video lezione di presentazione, analisi testuale e approfondimento culturale. Invio di materiale in formato digitale sulla piattaforma Gsuite in classroom. Assegnazione e correzione di esercizi di comprensione e interpretazione. Lettura integrale di un'opera letteraria. Visione di film d'autore.</p> <p>Lezione frontale di inquadramento storico-letterario. Lezione partecipata. Lettura commentata con analisi del testo e approfondimento. Lettura integrale di un'opera letteraria.</p>	<p>DAD: Produzione di materiale in formato digitale. Svolgimento di compiti sulla piattaforma Gsuite in classroom.</p>
<p>PRODUZIONE SCRITTA Analisi e interpretazione di un testo letterario, analisi e produzione di un testo argomentativo, riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità.</p>	<p>Lettura di testi con esercizi guidati o autonomi di comprensione, analisi, interpretazione. Presentazione di argomentazioni e confutazioni</p>	<p>Tema e simulazione di prova di esame finale.</p>

TESTI DEL PROGRAMMA DA SOTTOPORRE AI CANDIDATI

Carnero, Iannaccone, I colori della letteratura, vol.3 Giunti/Treccani

1. Paolo Valera, Nei bassifondi della metropoli

2. Giovanni Verga, La lupa
3. Giovanni Verga, Rosso Malpelo
4. Giovanni Verga, La roba
5. Giovanni Verga, Libertà
6. Giovanni Verga, I Malavoglia, la prefazione
7. Giovanni Verga, I Malavoglia, Il naufragio della Provvidenza
8. Charles Baudelaire, L'albatro
9. Charles Baudelaire, Corrispondenze
10. Cletto Arrighi, La scapigliatura (introduzione)
11. Giovanni Pascoli, X Agosto
12. Giovanni Pascoli, Lavandare
13. Giovanni Pascoli, L'assiuolo
14. Giovanni Pascoli, Temporale
15. Giovanni Pascoli, Il tuono
16. Giovanni Pascoli, Il gelsomino notturno
17. D'Annunzio, Il piacere, Il ritratto dell'esteta
18. D'Annunzio, La pioggia nel pineto
19. Pirandello, L'Umorismo, Il segreto di una bizzarra vecchietta
20. Pirandello, Il fu Mattia Pascal, Maledetto sia Copernico
21. Pirandello, Il fu Mattia Pascal, Lo strappo nel cielo di carta
22. Pirandello, Il treno ha fischiato
23. Italo Svevo, La coscienza di Zeno, la prefazione
24. Italo Svevo, La coscienza di Zeno, Il vizio del fumo
25. Tommaso Marinetti, Il primo manifesto del futurismo
26. Giuseppe Ungaretti, Fratelli
27. Giuseppe Ungaretti, Veglia
28. Giuseppe Ungaretti, Soldati
29. Giuseppe Ungaretti, I fiumi
30. Eugenio Montale, Spesso il male di vivere ho incontrato
31. Eugenio Montale, Non chiederci la parola
32. Eugenio Montale, Forse un mattino andando in un'aria di vetro
33. Eugenio Montale, Non recidere forbice quel volto
34. Eugenio Montale, Il Madrigale fiorentino
35. Eugenio Montale, Anniversario
36. Eugenio Montale, Ho sceso dandoti il braccio
37. Salvatore Quasimodo, Ed è subito sera
38. Salvatore Quasimodo, Alle fronde dei salici
39. Italo Calvino, Il sentiero dei nidi di ragno, La pistola del tedesco
40. Cesare Pavese, La luna e i falò, Il ritorno di anguilla

Bollate, 21 Maggio 2020

Il docente

Prof. Santini Giorgio

PROGRAMMA CONSUNTIVO

MATERIA	STORIA		
CLASSE	5	SEZIONE A	Biologico-Sanitario
DOCENTE	SANTINI GIORGIO		
ORE DI LEZIONE	2 SETTIMANALI		

COMPETENZE

Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e una dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali

COMPETENZE ATTIVATE

- Usare le fonti iconografiche e saperle comparare con le fonti scritte
- Saper comprendere e interpretare i dati statistici e i modelli interpretativi ad essi correlati
- Saper distinguere e collegare “lunga durata” e storia evenemenziale
- Essere consapevoli del carattere multicausale della spiegazione storica
- Confrontare fonti primarie scritte portatrici di punti di vista alternativi su uno stesso evento storico
- Riflettere sul tema della contemporaneità storica
- Essere consapevoli dell'intreccio e delle differenze tra il piano delle idee e quello della realtà storica
- Riflettere sui temi del mutamento e della continuità storica
- Riflettere sul concetto di “ciclo “ (sociale, economico, demografico)
- Saper utilizzare opere d'arte come fonti storiche

STRUMENTI

Alberto Mario Banti, Il senso del tempo, vol. 2 e 3 Ed. Laterza

Strumenti audiovisivi e multimediali. Articoli di giornale in riviste e quotidiani. Eventuali uscite didattiche per visitare mostre, musei, esposizioni o partecipare ad eventi culturali di rilievo e utili per il completamento formativo degli alunni.

DAD

CONTENUTI	METODOLOGIE	VERIFICHE
<p>ECONOMIA E SOCIETA' ALLA FINE DELL'800 (vol.II) L'Italia post-unitaria: dalla Destra storica all'età crispiana La Belle Epoque e la seconda rivoluzione industriale Socialismo, Nazionalismo e Colonialismo (vol.II)</p>	<p>Lezione frontale Lezione partecipata Visione del film di Luchino Visconti, Il Gattopardo. Visione del film di Martin Scorsese, L'età dell'innocenza.</p>	<p>Verifiche scritte Interrogazioni lunghe</p>
<p>L'ITALIA GIOLITTIANA Lo sviluppo della politica liberale Società e politica a confronto con le masse La ripresa della politica coloniale</p>	<p>Lezione frontale Lezione partecipata</p>	<p>Verifiche scritte Interrogazioni lunghe</p>
<p>LA PRIMA GUERRA MONDIALE Le ragioni della guerra e il casus belli L'Italia in guerra Una lunga guerra di logoramento La svolta del 1917 I trattati di pace</p>	<p>Lezione frontale Lezione partecipata. Visione del film di Stanley Kubrick, Orizzonti di gloria. Visione del film di Christian Carion, Joyeux Noel- Una verità dimenticata.</p>	<p>Verifiche scritte Interrogazioni lunghe</p>
<p>LA RIVOLUZIONE RUSSA La fase rivoluzionaria: le rivoluzioni di Febbraio e Ottobre Il governo bolscevico e la guerra civile Dal comunismo di guerra alla NEP Dall'URSS alla dittatura di Stalin L'industrializzazione pianificata sovietica</p>	<p>DAD: video lezione di presentazione, analisi testuale e approfondimento culturale. Invio di materiale in formato digitale sulla piattaforma Gsuite in classroom. Assegnazione di esercizi di comprensione e interpretazione.</p>	<p>DAD: video interrogazione</p>
<p>IL DOPOGUERRA IN ITALIA E GERMANIA LA GERMANIA e la crisi post-bellica La Repubblica di Weimar Il nazismo e la salita al potere di Hitler La dittatura nazista Totalitarismo, economia e rapporti internazionali L'ITALIA e il malcontento post-bellico. Il biennio rosso e la crisi del sistema liberale L'avvento del fascismo Dalla "marcia su Roma" alla dittatura</p>	<p>Lezione frontale Lezione partecipata.</p>	<p>Interrogazioni lunghe</p>

<p>Totalitarismo imperfetto, politiche economiche e rapporti internazionali Il culto del Duce e la creazione dell'Impero Natalismo e politiche razziali</p>		
<p>LA SECONDA GUERRA MONDIALE Le cause del conflitto e il casus belli L'Italia in guerra I fronti bellici e la guerra parallela L'ingresso in guerra degli USA La Shoah La caduta di Mussolini: la notte tra il 24/25 Luglio del 43 Il governo Badoglio e l'8 Settembre: dall'armistizio alla occupazione nazi-fascista. La Resistenza: le tre nature della lotta partigiana La svolta di Salerno Il proclama Alexander Il 25 Aprile 45 La nascita della Repubblica: il 2 Giugno L'Assemblea costituente Le elezioni del 1948</p>	<p>Lezione frontale Lezione partecipata Commemorazione della Giornata della memoria e incontro con la testimone della Shoah: la scrittrice Edith Bruck. Visione dei film di Roberto Rossellini, Roma, città aperta e Il generale della Rovere. Visione del film di Giorgio Diritti, L'uomo che verrà. DAD: video lezione di presentazione, analisi testuale e approfondimento culturale. Invio di materiale in formato digitale sulla piattaforma Gsuite in classroom. Assegnazione di esercizi di comprensione e interpretazione.</p>	<p>DAD: video interrogazione</p>
<p>IL MONDO DIVISO Dalla pace alla "guerra fredda" Il blocco occidentale Il blocco orientale Equilibrio del terrore e proliferazione atomica Crisi locali: Vietnam e Cuba La corsa allo spazio Il boicottaggio olimpico Fasi di disgelo e fine della guerra fredda La caduta del muro di Berlino e la fine dell'URSS</p>	<p>DAD: video lezione di presentazione, analisi testuale e approfondimento culturale. Invio di materiale in formato digitale sulla piattaforma Gsuite in classroom. Assegnazione di esercizi di comprensione e interpretazione.</p>	<p>DAD: produzione di materiale in formato digitale. Svolgimento di compiti sulla piattaforma Gsuite in classroom</p>
<p>L'ITALIA REPUBBLICANA Dal Centrisimo• al Centro-Sinistra La Ricostruzione Il miracolo economico Il Sessantotto e le tensioni degli anni 70 La lotta al terrorismo Mafia e politica Dalla prima alla seconda Repubblica</p>	<p>DAD: video lezione di presentazione, analisi testuale e approfondimento culturale. Invio di materiale in formato digitale sulla piattaforma Gsuite in classroom. Assegnazione di esercizi di comprensione e interpretazione.</p>	<p>DAD: produzione di materiale in formato digitale. Svolgimento di compiti sulla piattaforma Gsuite in classroom</p>

MATERIA	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO SANITARIO		
CLASSE	QUINTA	A	INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE, articolazione BIOTECNOLOGIE SANITARIE
DOCENTE	Michele Segreto; Massimo Cozzi		
ORE DI LEZIONE	4		

COMPETENZE articolazione Biotecnologie Sanitarie

- Saper utilizzare le procedure tipiche della disciplina comprendendo come viene applicato il metodo scientifico;
- Formulare ipotesi, verificarle e trarre conclusioni in base ai risultati ottenuti in esperimenti di laboratorio ;
- Comunicare in modo corretto conoscenze, abilità e risultati ottenuti utilizzando un linguaggio scientifico specifico;
- individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
- Saper costruire schemi di sintesi utilizzando un linguaggio specifico;
- controllare le attività applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- capire fenomeni legati alle trasformazioni metaboliche;
- Saper riconoscere in situazioni di vita reale le conoscenze acquisite con particolare riferimento all'uso di disinfettanti e di farmaci antimicrobici;
- Saper disporre in ordine cronologico le conoscenze che hanno reso possibile lo sviluppo delle biotecnologie;
- Saper spiegare come le conoscenze nel campo della biologia molecolare vengono utilizzate per mettere a punto biotecnologie
- Effettuare un'analisi critica dei fenomeni considerati ed una riflessione metodologica sulle procedure sperimentali utilizzate al fine di trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti
- Riconoscere le conoscenze acquisite in situazioni di vita reale: l'uso e l'importanza delle biotecnologie per la cura di malattie
- Comprendere come si ottengono OGM e valutare le implicazioni pratiche ed etiche delle biotecnologie

ABILITA'

- descrivere strutture e processi del sistema genetico, correlandoli alle rispettive funzioni

- identificare le specificità del sistema genetico dei procarioti
- individuare il contributo fornito dai microrganismi allo sviluppo delle tecniche di ingegneria genetica
- individuare e descrivere le peculiarità dei processi metabolici realizzati dai microrganismi nell'ambito dell'unitarietà dei viventi
- descrivere i metodi per riconoscere i caratteri biochimici dei microrganismi
- indicare i criteri della classificazione batterica
- evidenziare i principali caratteri dei seguenti taxa: Enterobacteriaceae, Streptococcus, Staphylococcus
- utilizzare le procedure operative di isolamento ed identificazione di gruppi e specie batteriche
- riconoscere il ruolo dei microrganismi nelle produzioni biotecnologiche
- descrivere le caratteristiche strutturali e i cicli vitali dei virus
- riconoscere i principali caratteri che rendono patogeni i microrganismi
- individuare i processi alla base delle malattie infettive
- riconoscere caratteristiche e limiti dei farmaci antimicrobici
- classificare i farmaci antimicrobici in base al meccanismo d'azione
- eseguire test di sensibilità ai farmaci antimicrobici
- leggere e interpretare i risultati analitici
- Descrivere i principali processi fermentativi e relativi microrganismi;
- Analizzare le differenze tra medicinale e sostanza tossica , tra dose terapeutica e dose tossica;
- capire i meccanismi e le applicazioni delle biotecnologie;
- conoscere i criteri della classificazione dei virus e delle principali malattie virali;

STRUMENTI

Libri di testo:

Maria Grazia Fiorin BIOLOGIA E MICROBIOLOGIA AMBIENTALE E SANITARIA ed. Zanichelli ;
 Fabio Fanti BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE- Biotecnologie di controllo sanitario ed. Zanichelli

Laboratorio di microbiologia, manuali di laboratorio, appunti e fotocopie forniti dall'insegnante.
 Pc, Lim, intern (siti universitari, pubblicazioni scientifiche, MyZanichelli, Coursera, Jove, Youtube, Epicentro), dvd

Materiale personale messo a disposizione degli studenti sul blog michelesegreto.altervista.org

CONTENUTI

Dal libro di testo :FIORIN

CONTROLLO DELLA CRESCITA MICROBICA: METODI CHIMICI

Finalità del controllo, glossario dei termini usati nel controllo dei microrganismi, scelta dei metodi di controllo.

METODI FISICI

Alte temperature, sterilizzazione in autoclave, ebollizione a vapore fluente, tindalizzazione, pastorizzazione, sterilizzazione a calore secco.

Basse temperature, refrigerazione, congelamento.

Essiccamento

Radiazioni . Radiazioni ultraviolette, radiazioni ionizzanti. Meccanismi di riparazione del DNA

Filtrazione

Liofilizzazione e affumicamento

METODI CHIMICI

Disinfettanti e antisettici

Farmaci antimicrobici, criteri di classificazione dei farmaci antimicrobici: farmaci di origine naturale, da sintesi chimica e semisintetica

Criteri di classificazione dei farmaci antimicrobici.

Antibiotici meccanismi d'azione degli antibiotici;

Dai coloranti ai sulfamidici;

Isolamento e produzione di antibiotici

Resistenza dei batteri agli antibiotici, cause e rimedi alla diffusione della resistenza.

Farmaci antivirali

Approfondimento su tubercolosi e *Mycobacterium tuberculosis* e su generi *Pseudomonas*, *Klebsiella*

LABORATORIO: valutazione dell'azione inibente di alcuni disinfettanti di uso comune. Test di sensibilità agli antibiotici (Antibiogramma), secondo il metodo di Kirby-Bauer, su ceppi Gram+ e Gram- Determinazione, mediante diluizione, della MIC (minima concentrazione inibente) e della MCB (minima concentrazione battericida) della gentamicina su ceppo di *Staphylococcus aureus*

Video da Jove Bioengineering : Batch and continuous bioreactors.

II SISTEMA GENETICO DEI MICRORGANISMI

Struttura genetica del battero

Richiamo alle caratteristiche molecolari di DNA e RNA, trascrizione e formazione di mRNA, ruolo della RNA polimerasi, caratteristiche molecolari di tRNA, traduzione. Inizio allungamento e fine traduzione, (cenni) differenze tra procarioti ed eucarioti. (per la sintesi proteica si fa riferimento al testo di Biochimica)

Geni discontinui e maturazione dell'mRNA degli eucarioti maturazione di mRNA e splicing negli eucarioti. Richiamo alle caratteristiche dell'rRNA batterico (pag. 119)

Regolazione dell'espressione genica: modello dell'operone lattosio, evidenze sperimentali nell'utilizzo del lattosio, regolazione per induzione. L'operone triptofano

Meccanismi di variabilità genetica: trasferimento di geni nei batteri.

Trasformazione, coniugazione, trasduzione

Mutazioni , estensione e basi molecolari delle mutazioni, effetti delle mutazioni sul fenotipo origine delle mutazioni, riparazione del DNA,(approfondimento 9.3 già fatto con i metodi fisici), mutagenesi ambientale

DALL'INGEGNERIA GENETICA ALLA GENOMICA:

introduzione, enzimi di restrizione

Clonaggio dei geni (puntualizzazioni fatte dall'insegnante): ingegneria genetica, vettori di clonazione , enzimi di restrizione, ligazione , geni marcatori e geni reporter. importanza della clonazione batterica ai fini delle biotecnologie.

Amplificazione del DNA mediante PCR (video da youtube simulazione di PCR)

cenni di Bioinformatica (definizione) implicazioni sociali delle tecnologie genetiche, gli OGM.

LABORATORIO: protocollo sperimentale IFOM: preparazione di cellule competenti di E. coli e loro trasformazione mediante plasmide (nell'ambito del Progetto ingegneria genetica);

IL METABOLISMO MICROBICO

Finalità del metabolismo.

In comune con il programma di Biochimica : peculiarità delle reazioni metaboliche: ruolo degli enzimi, fattori che influenzano l'attività enzimatica. Ossidoriduzioni biologiche, ruolo degli agenti riducenti, i coenzimi, l'energia libera e variazioni nelle reazioni biologiche, significato della fosforilazione a livello del substrato, comparazione dei processi.

Vie del metabolismo energetico: catabolismo dei carboidrati , fermentazioni (alcolica, lattica),generi batterici coinvolti, glicolisi o via di Embden-Meyerhof, fermentazione della via glicolitica, via dei pentosofosfati .(fermentazione omolattica, eterolattica)

Protocollo teorico per:

- l'analisi microbiologica di un campione di urina
- l'identificazione di ceppi batterici della famiglia delle Enterobacteriaceae, e dei generi Streptococcus e Staphylococcus
 - Identificazione di generi di Enterobatteri tramite sistema di Enterotube e API

Cap. 2 BIOTECNOLOGIE MICROBICHE

Accenni alle nuove tecnologie per lo sfruttamento di ceppi modificati nelle varie lavorazioni industriali

Cap. 3 I PROCESSI BIOTECNOLOGICI (richiami in preparazione alla visita alla FIRV di Gerenzano)

fermentatori o bioreattori, sterilizzazione,
processi batch, continui, fed-batch,
sistemi di controllo

il recupero dei prodotti (downstream)

Video da Jove bioreactor cell cultures batch

PRODOTTI OTTENUTI DA PROCESSI BIOTECNOLOGICI

Biomasse microbiche, Single cells proteins (cenni) , colture insetticide da Bacillus (cenni) ,
Rizhobium

PROTEINE UMANE RICOMBINANTI, ORMONI E ANTIBIOTICI INSULINA INTERFERONE ORMONE DELLA CRESCITA

produzione biotecnologica di proteine umane esempio dell'insulina , sistemi di espressione (cenni), sistemi di coltura, purificazione (cenni), mezzi colturali e contaminanti (in riferimento alla visita alla FIRV), eliminazione dei pirogeni, eccipienti impiegati nei farmaci proteici biotecnologici, liofilizzazione delle proteine, vie di somministrazione e assorbimento. La produzione industriale: lo scale-up. (cenni)

produzione di vaccini, vaccini ricombinanti, produzione di antibiotici, classi strutturali e meccanismo d'azione degli antibiotici

produzione di penicilline e cefalosporine (produzione di penicillina, penicilline naturali, penicilline semisintetiche), significato delle generazioni di farmaci.

PRODUZIONI BIOTECNOLOGICHE ALIMENTARI

La birra, alterazioni della birra

LABORATORIO : produzione artigianale di birra a partire da malto e lievito (solo teoria)

BIOTECNOLOGIE IN CAMPO AGRARIO, ZOOTECNICO E SANITARIO

(cenni).

CONTAMINAZIONI MICROBIOLOGICHE E CHIMICHE DEGLI ALIMENTI

Qualità e igiene degli alimenti, contaminazione microbica degli alimenti, processi di degradazione microbica, microrganismi indicatori: indicatori di sicurezza, di igiene di processo , di qualità o shelf-life. Fattori che condizionano la microbiologia degli alimenti. Contaminazione chimica degli alimenti: contaminazione da antibiotici: effetto auxinico. esempi di contaminazione chimica da DDT, da piombo, da cadmio. DL50.

LA CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI mezzi fisici e chimici (richiamo al programma di inizio anno: metodi di controllo della crescita microbica).

VIRUS (da libro di testo FIORIN e appunti forniti dall'insegnante)

Introduzione ai virus, architettura dei virus, capsidi, pericapsidi, envelope, genoma e polarità degli acidi nucleici. Ciclo riproduttivo, assemblaggio, rilascio delle particelle virali.

Persistenza dei virus nelle cellule ospiti: lisogenia e latenza, trasformazione neoplastica, risposta delle cellule all'infezione virale: cenni endonucleasi di restrizione ed interferoni.

Classificazione dei virus , virus dei procarioti i batteriofagi, dei microrganismi eucariotici, delle piante (il caso del mosaico del tabacco)

Esempi di virus e caratteristiche generali : HIV, Herpes virus, Coronaviridae , Orthomixoviridae , approfondimenti forniti dall'insegnante: cenni di classificazione di Baltimore

Pandemie influenzali e origine dei virus

Cap.13 SPERIMENTAZIONE DI NUOVI FARMACI E FARMACOVIGILANZA

Definizioni: farmacologia, principio attivo, eccipienti, farmacocinetica, farmacodinamica, clearance di un farmaco , tempo di emivita accumulo di un farmaco, DL 50, come nasce un farmaco (approfondimento a seguito della visita aziendale della FIRV di Gerenzano): fasi di ricerca preclinica, sperimentazione clinica, clinical trials, registrazione del farmaco. Le agenzie del farmaco, i comitati etici .

Farmacovigilanza, vicenda del talidomide.

CELLULE STAMINALI: caratteristiche, classificazione, utilizzo delle cellule staminali

BIOSENSORI : contenuti da ricerche pubblicate su classroom, origine dei biosensori, definizione, funzionamento, esempi di utilizzo, biosensori batterici.

METODOLOGIE

Lezione frontale anche con presentazioni in PowerPoint o altri software, lavori di gruppo
Esposizione esperienza di alternanza scuola-lavoro
organizzazione dell'attività di laboratorio con preparazione del piano di lavoro, esecuzione dei protocolli sperimentali, valutazione e interpretazione dei risultati

METODOLOGIA IN DAD in piattaforma G-suite, classroom, Meet: videolezione frontale, videolezione partecipata, visione di PowerPoint, esposizione orale di ricerche, video in inglese da Jove, youtube : simulazioni di attività laboratoriale, MyZanichelli, verifiche chiuse, aperte e in forma di elaborato. Registro elettronico .

VALUTAZIONE

Verifiche formative, verifiche sommative a domande chiuse/aperte, interrogazioni orali, relazioni di laboratorio. Valutazione in DAD.

Gli insegnanti Michele Segreto. Massimo Cozzi

MATERIA	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA		
CLASSE	QUINTA	A	INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE, articolazione BIOTECNOLOGIE SANITARIE
DOCENTE	Gautieri Enzo, Giuliana Grandi		
ORE DI LEZIONE	Ore preventive: 4(3)h, 34 Sett teoriche (136h) Ore effettive: 73 presenza + 1 Sett DAD - materiali + 37 DAD - Videolezione 110 (18) h		

RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

La classe si è mostrata sufficientemente motivata. Per quanto riguarda i risultati di apprendimento si sono delineati qualche eccellenza, e la restante parte con risultati medi o sufficienti.

Per quanto riguarda lo svolgimento del programma il risultato raggiunto è stato più che soddisfacente, considerando l'attività forzata in DAD.

STRUMENTI

LIBRI DI TESTO:

L1: Hart-Craine-Hart-Hadad; Chimica organica; Zanichelli.

L2: Boschi-Rizzoni; Biochimicamente: Le biomolecole; Zanichelli.

L3: Boschi-Rizzoni; Biochimicamente: L'energia e i metabolismi; Zanichelli.

L4: Fiorin; Biologia e Microbiologia ambientale e sanitaria; Zanichelli.

LABORATORIO: dotazione varia.

LIM (Lavagna interattiva multimediale)

MATERIALE TESTUALE A CURA DELL'INSEGNANTE:

dispense

testi multimediali (su Drive)

TEMPI

1° Quadrimestre: UD 1, 2 e 3.

2° Quadrimestre: UD 4, 5, 6 e 7.

PROGRAMMA SVOLTO

LEGENDA:

Tra parentesi quadre ([.....]) i riferimenti per lo studio (Appunti = A: materiali tratti dalla lezione a cura degli studenti; Dispensa = D: materiale prodotto a cura dell'insegnante distribuito a lezione; Tabella = T: materiale prodotto a cura dell'insegnante distribuito a lezione; File = F: materiale in formato elettronico a cura dell'insegnante; I= immagini del libro; lettura = Let.; leggere = L: studiare traendo una conoscenza/comprendimento discorsivo, il senso d'insieme).

CONTENUTI	METODOLOGIE	VERIFICHE
<p>U.D.1: DALLA BIOLOGIA ALLA BIOCHIMICA (Libro 2, Cap 1,2 e 3)</p> <p>L'Evoluzione dei Viventi: Organizzazione gerarchica [A, 1.1]; l'Origine della vita [A, 1.2L, 1.3L, 1.4 Let pag7]; la Teoria cellulare [A, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8]; l'Evoluzione [A, 1.9, Let pag 13]; la Biochimica [A, 1.0 pag1, 1.10]. Gli Elementi della Vita: gli Elementi della vita [A, 2.0L, 2.1, 2.2 Tab2.2]; l'Acqua [A, 2.3, 2.4, 2.5, Let pag 27]. Il Carbonio e la Chimica della vita: il Carbonio [3.1L]; gli Idrocarburi [3.2L, 3.3L, 3.4L]; i Composti con O e N [3.5L]; l'Isomeria [3.6L, 3.7L, Let pag 47].</p> <p>Laboratorio</p> <p>Es.1: Uso di Modelli Molecolari x Mol Org. [2h].</p>	<p>Lezione frontale Lez. partecipata/ /esercizi Lavoro di gruppo Attività pratica Uso di sussidi didattici</p>	<p>Scritto sommativo</p>
<p>U.D.2: CARBOIDRATI (Libro 2, Cap 4)</p> <p>Teoria</p> <p>Caratteristiche Ch-fisiche e Biologiche. [A, 4.1, 4.2]. Funzioni. [A, 4.3]. Classificazione: monosaccaridi (glucosio, ribosio, fruttosio in particolare), legame glicosidico, disaccaridi (maltosio, lattosio e saccarosio), polisaccaridi (amido, glicogeno, GAG-cenni, peptidoglicani) [A, 4.4, pag 109 e 111 Libro4]. Digestione e assorbimento dei carboidrati. [4.5L, Let pag 71].</p> <p>Laboratorio</p> <p>Es.1: Uso di Modelli Molecolari x Mol di zuccheri. [2h]. Exp.1: Analisi qualitativa dei carboidrati (zuccheri riducenti e non, aldosi e chetosi, pentosi, disaccaridi, amido) [10h].</p>	<p>Lezione frontale Lez. partecipata/ /esercizi Lavoro di gruppo Attività pratica Uso di sussidi didattici</p>	<p>Scritto sommativo Relazione di lavoro</p>

<p>U.D.3: LIPIDI (Libro2, Cap 5 e 6)</p> <p>Teoria</p> <p>Lipidi saponificabili</p> <p>Caratteristiche Ch-fisiche e Biologiche. Definizione, caratteristiche C-F. e B., acidi grassi [A, 5.1, 5.4, 5.2]. Funzioni. [A, 5.5]. Trigliceridi. [A, 5.6, Let pag 85]. Fosfolipidi. Caratteristiche C.-f. e B., Fosfogliceridi, Sfingomieline, [A, 5.7]. Glicolipidi. [A, 5.8] Prostaglandine [A, 5.3]</p> <p>Lipidi non saponificabili</p> <p>Definizione, Funzioni [A, 6.1] Terpenoidi. Vitamine A (retinolo, β-carotene), E (tocotrienoli e tocoferoli) e K (menadione) [cenni: A, 6.2 pag 93-94]. Steroidi. Colesterolo [A, 6.3]; ormoni sessuali, surrenali, acidi biliari [cenni; A]; Vit D (colecalfiferolo) [A, pag 97]. Digestione e assorbimento dei Lipidi [6.7L]. Le Lipoproteine di trasporto [6.8L].</p> <p>Laboratorio</p> <p>Film1: Filmato sulle Membrane: Struttura. (https://www.youtube.com/watch?v=SrcTdHB8etw&feature=youtu.be) [0,5h]</p>	<p>Lezione frontale Lez. partecipata/ /esercizi Uso di sussidi didattici</p>	<p>Scritto sommativo</p>
--	--	--------------------------

<p>U.D.3: PROTEINE (Libro2, Cap 7)</p> <p>Teoria</p> <p>Caratteristiche Ch-fisiche e Biologiche. Amminoacidi (un amminoacido per ogni classe, Tab17.1 libro1), il legame peptidico, polipeptidi e proteine [A, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4].</p> <p>Funzioni. [A, 7.5, F].</p> <p>Struttura e classificazione. Str. primaria, secondaria, terziaria, quaternaria, collagene, actina e miosina, emoglobina e mioglobina [A, 7.6, 7.7, 7.8L; Let: pag125, pag132; per la struttura 2°aria, 3°aria e 4°aria anche su Libro1: Tab. 17.1, 17.13, 17.14, 17.15].</p> <p>La membrana cellulare. [7.9L].</p> <p>Digestione e trasporto delle proteine. [7.10L].</p> <p>Laboratorio</p> <p>Exp.2: Separazione di aminoacidi e identificazione tramite TLC [5h].</p> <p>Film2: Filmato sulle Membrane: Trasporto. (https://www.youtube.com/watch?v=0mBQ7MvUuJE&feature=youtu.be) [0,5h]</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Lez. partecipata/ /esercizi</p> <p>Uso di sussidi didattici</p> <p>Attività pratica</p>	<p>Scritto sommativo</p> <p>Relazione di lavoro</p>
<p>U.D.4: ENZIMI (DAD) (Libro2, Cap 8)</p> <p>Definizione. Caratteristiche, sito attivo. [A, 8.1, 8.2].</p> <p>Classificazione e nomenclatura. [A, 8.3].</p> <p>Meccanismo d'Azione. Equilibrio, Velocità di reazione, meccanismo d'azione, specificità [A, 8.4, 8.5, pag. 151L, pag. 156L].</p> <p>Fattori che incidono sulla Velocità delle reazioni Biochimiche. Concentrazione del substrato (T. di Michaelis-Menten), conc. dell'enzima, cofattori, temperatura, pH [A, 8.6, pag. 158].</p> <p>Regolazione dell'attività enzimatica. Inibitori, enzimi allosterici, regolazione in feedback, modificazione covalente, zimogeni, compartimentazione degli enzimi [A, 8.7, pag.158].</p> <p>Isoenzimi. [8.8].</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Lez. partecipata/ /esercizi</p>	<p>Scritto Formativo</p>

<p>U.D.5: METABOLISMO ANAEROBICO GLUCIDICO (DAD): La Glicolisi e le Fermentazioni (Libro3, Cap 11 e 12) Introduzione. L'energia (cenni: cinetica-potenziale, calore-lavoro-en. radiante. Energia libera, entalpia, entropia). Composti ad alta energia e trasportatori di elettroni/idrogeno (ATP [formula], NAD+ [formula]/NADH2+) [A, 11.1L, 11.2, 11.3 fino pag. 225, 11.4 fino pag. 230]. Glicolisi. Caratteristiche, fase investimento, fase di rendimento, bilancio energetico, esosi alternativi al glucosio, controllo della G. [A, 12.1]. Fermentazioni. F. lattica, Ciclo di Cori, F. alcolica, altre F. (cenni) [12.2, 12.3, 12.4L, 12.5]</p>	<p>Lezione frontale Lez. partecipata/ /esercizi</p>	<p>Partecipazione alle lezioni</p>
<p>U.D.6: METABOLISMO AEROBICO GLUCIDICO (DAD): Il Ciclo di Krebs e La Fosforilazione ossidativa (Libro3, Cap 11 e 13) Introduzione. Altri composti ad alta energia e trasportatori di elettroni/idrogeno (GTP, FAD/FADH2). Coenzimi e citocromi importanti (CoA, CoQ, cytC [A, 11.3 pag. 225, 11.4 fino pag. 231, 11.5 pag 232]. La produzione di energia nella respirazione aer. Le quattro fasi della Resp. aer., il Mitocondrio, Decarbossilazione del Piruvato ad AcetilCoA [A, 11.7, 11.8 pag 240, 13.1]. Il Ciclo di Krebs. Il Ciclo; Regolazione del ciclo; il Ciclo come via anfibolica. [A, 13.2, 13.3, 13.4]. La Fosforilazione ossidativa. Il Mitocondrio [11.8 pag240]. La Catena di trasporto degli elettroni (cenni), la Chemiosmosi (cenni), Bilancio energetico della Resp. aer. [A, 11.9 pag 241 e 242, 13.3].</p>	<p>Lezione frontale Lez. partecipata/ /esercizi</p>	<p>Partecipazione alle lezioni</p>

<p>U.D.7: GLI ACIDI NUCLEICI (Libro 2, Cap 9)</p> <p>Teoria</p> <p>Nucleotidi. Eterocicli all'azoto (azoto basico e non). Pirimidine (adenina [formula], guanina), purine (citosina [formula], timina, uracile), deossinucleotidi, nucleotidi, appaiamento tra basi complementari [A, 9.1L, 9.2]. L'Acido deossiribonucleico. Struttura, funzioni. [A, 4.3]. L'Acido ribonucleico. Struttura, funzioni (hnRNA, mRNA, rRNA, tRNA) [A, 4.3].</p> <p>Laboratorio</p> <p>Film3: From DNA to protein (https://www.youtube.com/watch?v=gG7uCskUOrA&feature=player_embedded&fbclid=IwAR1xsZO9tnksbASwSHcaftK3k UI5quk3nruF8p8M5a09WBw21u_yII0e0l) [0,5h]. Es2: Esercitazione con diversi modelli di DNA [1h]</p>	<p>Lezione frontale Lez. partecipata/ /esercizi Uso di sussidi didattici</p>	<p>Attività pratica Partecipazione alle lezioni</p>
--	---	--

MATERIA	INGLESE		
CLASSE	5	SEZIONE	A Biologico Sanitario
DOCENTI	Rossella Ferrajoli		
ORE DI LEZIONE	3/Settimana		

Il programma è stato finalizzato allo sviluppo delle competenze e delle abilità previste per il secondo biennio dell'indirizzo Chimica, Materiali e Biotecnologie.

Competenza

Abilità

competenze	Abilità
Comprendere in modo globale, selettivo e dettagliato testi scritti, anche specialistici, su argomenti diversificati, a difficoltà variabile	<ul style="list-style-type: none">• Comprendere idee principali e dettagli di testi di diversa complessità, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo• Cogliere il significato globale e dettagliato del testo e lo scopo comunicativo• Comprendere i nessi logici, causali e spazio-temporali di un testo• Inferire dal contesto il significato di parole o concetti non noti• Anticipare il contenuto di un testo a partire dal titolo e dalle caratteristiche formali• Utilizzare i dizionari bilingue e monolingue, compresi quelli multimediali
Produrre testi scritti per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare il sistema ortografico, le strutture grammaticali e sintattiche, la punteggiatura e il lessico, anche specialistico• Utilizzare i connettori causali e spazio-temporali• Articolare il testo in sequenze logiche e coese, anche complesse• Utilizzare i dizionari bilingue e monolingue, compresi quelli multimediali

competenze	Abilità
<p>Comprendere in modo globale, selettivo e dettagliato testi orali su argomenti diversificati, a difficoltà variabile</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le informazioni contenute in testi orali di vario tipo, compresi quelli tecnico-professionali • Cogliere il significato globale di un testo orale e le intenzioni comunicative, provenienti da fonti diverse, comprese quelle multimediali • Comprendere i nessi logici, causali e spazio-temporali di un testo. • Inferire dal contesto il significato di parole o concetti non noti
<p>Produrre testi orali strutturati e coesi per descrivere e narrare fatti, eventi e situazioni e per argomentare sui medesimi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il sistema fonologico, il lessico, le strutture grammaticali e sintattiche, il ritmo, l'intonazione e il lessico, anche specifico, relativo ad argomenti di studio o di lavoro, utilizzando varietà di registri • Articolare il messaggio in sequenze logiche e coese <p>Utilizzare il sistema fonologico, il lessico anche specialistico, le strutture grammaticali e sintattiche, il ritmo, l'intonazione, gli elementi paralinguistici (mimica, linguaggio gestuale, tratti prosodici) per intervenire in conversazioni su argomenti diversificati, cogliendo il significato dei messaggi e interagendo in modo appropriato e pertinente</p> <p>Comprendere e utilizzare gli elementi fonologici, morfologici, sintattici e lessicali del sistema linguistico</p>

CULTURA

Leggere, analizzare e interpretare testi inerenti gli aspetti socio-culturali rappresentativi dei paesi di lingua anglosassone

- Analizzare e comprendere testi di vari generi e di diversa complessità, afferenti anche al settore tecnico-professionale
- Sintetizzare e commentare testi di vari generi e di diversa complessità

M. Duckworth, K. Gude, J. Quintana, VENTURE INTO FIRST B2, OUP, 2016
 Paola Briano, New A Matter of Life, English for Chemistry, Biology and Biotechnology, Edisco, 2013
 Dizionario bilingue e monolingue

CD audio per la classe

Cd audio per lo studente

Lettore CD

Articoli e materiali tratti da riviste online LIM

PROGRAMMA DI LINGUA

CONTENUTI	METODOLOGIE	VERIFICHE
<p>Controllo lavoro estivo</p> <p>Preparazione Invalsi</p> <p>Units 8 - 9</p> <p>Attività di Reading, vocabulary, use of English</p> <p>Grammar:</p> <p>Conditional sentences, reported speech, reported statements, defining and non defining relative clauses, causative sentences</p>	<p>Lezione partecipata</p> <p>Esercizi di ascolto, lettura e comprensione</p> <p>Speaking</p>	<p>Verifiche orali e scritte (prove strutturate, semi-strutturate e libere mirate ad accertare le abilità linguistiche di base)</p>

PIANO DI LAVORO – SPECIFICO DI SETTORE -

CONTENUTI	METODOLOGIE	VERIFICHE
Module 3 Unit 2 The chemistry of the living world Carbohydrates (pp.84-85) Proteins (pp.87-88) Lipids (p.90) Nucleic acids (pp.92)	Lezione partecipata Esercizi di ascolto, lettura e comprensione, lessico	Verifiche orali e scritte (prove strutturate, semi-strutturate e libere)
Module 5 Taking care of the Earth Unit 3 Biotechnology for the environment Environmental biotechnology (p.164) Bioremediation (p. 167)		Idem
Module 4 Microbes and Microbial Biotechnology Unit 2 The benefits and uses of microbes Microbial biotechnology (p.116) The colours of biotechnology (pp.118-119)		

<p>Module 6 What's on the table ? Unit 1 Eat healthy, stay healthy Healthy eating (p.182) How to read food labels (p.186) Food preservation (p.188)</p> <p>Food additives (p.191) Food biotechnology (p.192)</p> <p>Unit 2 Food risks</p> <p>What is food safety? (p.194) Foodborne illness (p.196) Food pathogens (p.198) HACCP: protection from foodborne diseases (p. 200)</p> <p>Unit 4 Not for teetotalers</p> <p>Beer : the brewing process (p.211-212-213)</p>	Idem	Idem
--	------	------

Bollate, 11 maggio 2020

La docente R. Ferrajoli

a.s. 2019/2020

MATERIA	MATEMATICA		
CLASSE	5	SEZIONE	A – Biologico Sanitario
DOCENTI	DELL'AGLIO GAETANA		
ORE DI LEZIONE	3/Settimana (totali)		
ORE DI LEZIONE IN PRESENZA	60		

OBIETTIVI:

- Individuare le funzioni elementari e riconoscerne le proprietà;

- Conoscere e comprendere il concetto di limite e saperlo calcolare;
- Riconoscere ed utilizzare le funzioni continue e discontinue;
- Saper individuare gli asintoti di una funzione;
- Saper calcolare le derivate delle funzioni di una variabile;
- Studiare una funzione e tracciarne il grafico;
- Saper dedurre informazioni dalla lettura di un grafico di una funzione;
- Saper calcolare gli integrali indefiniti:
- Saper calcolare gli integrali definiti e calcolare aree di semplici superfici piane.

- **STRUMENTI:**

- Libro di testo:

Bergamini –Trifone – Barozzi Matematica.verde Vol.4A Zanichelli Bergamini –Trifone – Barozzi Matematica.verde Vol.4B Zanichelli

- materiale in slides e appunti delle lezioni e dal 21/02/2020 utilizzo anche di video-lezioni accuratamente scelte sulle piattaforme didattiche su internet, propedeutiche alle lezioni sincrone sulla piattaforma Meet di Google, nonché l'uso della piattaforma classroom per l'assegnazione di compiti e di materiali funzionali al completamento del conseguimento delle abilità programmate

<p>UD1 - LIMITI DI FUNZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizione di limite finito e di limite infinito in un punto x_0 per x che tende all'infinito • significato geometrico dei vari tipi di limite • verifica del limite; • teoremi sulle operazioni con i limiti; • operazioni con i limiti; • identificazione delle forme indeterminate; • Limiti notevoli 	<p>-Lezione frontale - Lezione partecipata - Esercitazioni in classe</p>	<p>Prove orali brevi e lunghe durante lo svolgimento dell'U.D. ed una prova scritta formativa durante lo svolgimento ed una al termine dell' U.D.</p>
<p>UD2 - CONTINUITA' DI UNA FUNZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> • definizione di continuità di una funzione; • Definizione e tipi di discontinuità; • Definizione di asintoto: • Asintoti verticali, orizzontali ed obliqui 	<p>-Lezione frontale - Lezione partecipata - Esercitazioni in classe</p>	<p>Prove orali durante lo svolgimento dell'U.D. ed una prova scritta al termine dell' U.D.</p>

<p>UD3 - DERIVATA DI UNA FUNZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizione di rapporto incrementale e significato geometrico; • definizione di derivata di una funzione in un punto; • significato geometrico di derivata; • Punti di non derivabilità • tangente ad una curva in un punto; • derivate di funzioni elementari; • regole di derivazione; • derivata della funzione composta; • Correlazione tra continuità e derivabilità; • derivate successive; • teorema di De L'Hopital 	<p>-Lezione frontale - Lezione partecipata - Esercitazioni in classe</p>	<p>Prove orali brevi e lunghe durante lo svolgimento dell'U.D., prove scritte formative durante lo svolgimento ed una al termine dell' U.D.</p>
---	--	---

<p>UD4 - DIAGRAMMA DI UNA FUNZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizione di massimo, minimo e flesso • funzione crescente, decrescente • correlazione tra l'andamento di una funzione ed il segno della derivata prima; • massimi e minimi relativi; • ricerca dei massimi e dei minimi di una funzione; • studio della concavità di una funzione e ricerca dei flessi • grafico di una funzione 	<p>-Lezione frontale - Lezione partecipata - Esercitazioni in classe</p> <p>Lezione in modalità DAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - video-lezioni • - utilizzo piattaforma classroom 	<p>-Prove orali durante lo svolgimento dell'U.D., prova scritta al termine dell' U.D.</p> <p>-Prova Formativa in modalità sincrona -Interrogazioni orali via meet</p>
--	--	---

<p>UD5: GLI INTEGRALI</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'integrale indefinito • Gli integrali indefiniti immediati • Gli integrali delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta • L'integrale definito e le sue proprietà • Il calcolo dell'integrale definito: calcolo delle aree di superfici piane 	<p>Lezione in modalità DAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - video-lezioni • - utilizzo piattaforma classroom 	<p>- Interrogazioni orali via meet</p>
--	---	--

L'INSEGNANTE: DELL'AGLIO GAETANA

MATERIA	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE		
CLASSE	5	SEZIONE	A BS
DOCENTE	SPANO STEFANO		
ORE DI LEZIONE	2 settimanali		

PROGRAMMAZIONI

Competenza	Abilità
Padronanza del proprio corpo e percezione sensoriale	Utilizzare le più evidenti percezioni (tattile, uditiva, visiva e cinestesica) Cogliere le informazioni spazio/temporali e corporee per il controllo del movimento Memorizzare gesti motori fondamentali Analizzare la propria ed altrui prestazione, identificandone aspetti positivi e negativi

Competenza	Abilità
Coordinazione, schemi motori, equilibrio, orientamento	Praticare attività motorie individuali e di squadra riuscendo a elaborare gli schemi motori per una azione motoria efficace ed economica scegliere l'attività motoria più adeguata allo scopo Migliorare le capacità motorie condizionali e coordinative, sapendo
Gioco, gioco-sport e sport	Comprendere elementi di base del lessico specifico della disciplina Trasferire e ricostruire tecniche, strategie e regole adattandole alla realtà in cui si lavora
Elementi di teoria	Slide delle attività sportive praticabili in ambiente scolastico

STRUMENTI

Attrezzature presenti nelle palestre e nei campi strutturati all'aperto. Piccoli e grandi attrezzi.

CONTENUTI

CONTENUTI	METODOLOGIE	VERIFICHE
Esercizi di coordinazione oculo-manuale e oculo- podalico Esercizi di coordinazione dinamico-generale Esercizi di mobilità articolare Arrampicata sportive – varie tipologie di salite – tecnica individuale – prove di salita su parete con assistenza Gioco della pallavolo – fondamentali individuali e di squadra - partite Gioco della pallacanestro – fondamentali individuali e di squadra -partite Gioco del calcio – fondamentali individuali e di squadra -partite Gioco del tennistavolo –fondamentali individuali - partite Gioco dell' hockey – fondamentali individuali e di squadra - partite Gioco del tennis – fondamentali individuali Gioco del badminton-fondamentali individuali-partite	Lezioni frontali e di gruppo. Lezioni teoriche con invio di slide tramite il registro elettronico su materiale didattico	Prove pratiche.

MATERIA	Igiene, anatomia, fisiologia e patologia		
CLASSE	5	SEZIONE A	INDIRIZZO: biotecnologico sanitario
DOCENTE	Cristina Tettamanti/Giuliana Grandi		
ORE DI LEZIONE	6 (3 compresenza)		
ORE DI LEZIONE IN PRESENZA			

OBIETTIVI

- Descrivere le caratteristiche strutturali degli apparati trattati
- Correlare la struttura dei medesimi con le funzioni da essi svolte
- Riconoscere il valore del controllo dei parametri corporei e individuare i meccanismi omeostatici
- Descrivere le principali patologie degli apparati trattati, correlandole alle disfunzioni o agli stati di alterazione in essere
- Comprendere l'importanza di mettere in atto meccanismi di difesa e saper spiegare gli effetti che fanno seguito ad un errato funzionamento dei meccanismi stessi
- Comprendere il ruolo del sistema immunitario nel combattere gli agenti patogeni e saper identificare le linee di difesa a disposizione dell'organismo
- Riconoscere l'importanza delle misure epidemiologiche nella valutazione dello stato di una popolazione
- Saper conoscere e valutare i fattori eziologici o di rischio

Competenza	Abilità
-------------------	----------------

<ul style="list-style-type: none"> ● Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale, ponendosi domande e sapendo ricercare le risposte ● Utilizzare il lessico scientifico ● Analizzare i dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi ● Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto in cui vengono applicate ● Leggere, comprendere e interpretare un testo scientifico <p>Descrivere e interpretare fenomeni naturali complessi, comprendendo il concetto di sistema e di complessità relativi alle diverse forme della natura</p>	<p>Acquisire informazioni da fonti diverse. Sapere integrare informazioni provenienti da fonti diverse. Sapere esprimere le informazioni oralmente e attraverso grafici. Comprendere il contenuto di filmati scientifici in inglese e in italiano Utilizzare apparecchiature scientifiche per l'analisi di dati clinici Raccogliere dati sperimentali</p>
--	---

STRUMENTI

libro di testo:

G. J. Tortora, B. Derrickson – Conosciamo il corpo umano, ed. azzurra - Zanichelli

ISBN 978-88-08-32286-9 32,30 €;

G. Carnevali et altri – Elementi di igiene e patologia – ed. Zanichelli ISBN 978-88-08-19624-8 32,80 €.

Filmati didattici e documentari a carattere storico-scientifico; utilizzo della lavagna interattiva multimediale (L.I.M.) e/o laboratori

Uscite didattiche opportunamente programmate ed approvate in sede di CdC:

CONTENUTI	METODOLOGIE	VERIFICHE
<p>L'APPARATO URINARIO: Le funzioni: escrezione, osmoregolazione e sintesi di ormoni Anatomia microscopica e macroscopica del rene. Uretere, vescica e sfinteri. Il nefrone. La filtrazione, il riassorbimento e l'escrezione renale. Regolazione della velocità di filtrazione Regolazione ormonale nell'apparato urinario: ormone antidiuretico, aldosterone, ormone natriuretico-atriale. Regolazione del contenuto di acqua nel corpo: sistema renina-angiotensina (apparato iuxta-glomerulare) L'ansa di Henle: trasporto controcorrente e risparmio dell'acqua. Omeostasi del pH: sistemi tampone: tampone carbonato, fosfato, emoglobina e proteine. Ruolo della respirazione e dell'escrezione nella regolazione del pH sanguigno. Produzione di ormoni: calcitriolo e eritropoietina.</p>	<p>Lezioni frontali DAD: video lezione sulla omeostasi del pH</p>	<p>Verifica scritta e recupero degli insufficienti con verifica orale</p>

<p>Malattie dell'apparato escretore: insufficienza renale acuta e cronica, nefropatia ipertensiva, pielonefrite acuta e cronica, cisti renali, calcoli urinari, cistiti, glomerulonefriti.</p> <p>Cenni sui principi colorimetrici dell'analisi delle urine, significato clinico e chimico delle analisi.</p> <p>Clearance della creatinina per lo studio della funzionalità renale</p> <p>LABORATORIO: La composizione dell'urina Modalità di prelievo: istruzioni ed esecuzione Analisi dei caratteri organolettici: istruzioni ed esecuzione Uso degli stick reattivi: istruzioni ed esecuzione Allestimento del sedimento urinario: istruzioni Presentazione e descrizione dei sedimenti urinari.</p> <hr/> <p>Diagnostica correlata ai caratteri organolettici dell'urina; Diagnostica relativa ad alcune patologie dell'apparato urinario e correlazione con l'esame delle urine: Glomerulonefrite Insufficienza renale Cistite Calcoli urinari Pielonefrite</p>	<p>Lezioni frontali</p> <hr/> <p>DAD: videolezioni Presentazioni in power point</p>	<p>Nessuna verifica</p> <hr/> <p>Verifiche orali formative</p>
<p>IL SISTEMA ENDOCRINO</p> <p>Il controllo dell'omeostasi: i segnali che si scambiano le cellule: ormoni, neurotrasmettitori e sostanze paracrine.</p> <p>Trasduzione del segnale e secondi messaggeri: ormoni steroidei e ormoni peptidici.</p> <p>Fisiologia e anatomia delle ghiandole del sistema endocrino: epifisi, ipofisi, tiroide, paratiroide, pancreas endogeno, ghiandole surrenali, ovaie e testicoli.</p> <p>Patologie dell'apparato endocrino.</p>	<p>Lezioni frontali internet</p>	<p>Verifica scritta e recupero degli insufficienti con verifica orale</p>
<p>IL SISTEMA NERVOSO:</p> <p>La cellula nervosa e la genesi e la trasmissione dell'impulso nervoso. La trasmissione sinaptica e i neurotrasmettitori.</p> <p>La decodificazione del segnale trasportato dal potenziale d'azione.</p> <p>Le cellule della nevroglia, la barriera ematoencefalica.</p> <p>Anatomia e fisiologia del sistema nervoso: il sistema nervoso centrale: midollo spinale, tronco encefalico, encefalo, diencefalo, cervelletto e telencefalo.</p> <p>Vie in salita e vie in discesa</p> <p>Il sistema nervoso periferico: il sistema nervoso somatico, il sistema nervoso parasimpatico, il sistema nervoso ortosimpatico.</p>	<p>Lezioni frontali Internet</p> <p>Lettura del libro: L'uomo che scambiò sua moglie per un cappello di Oliver Sachs</p> <p>Visione dei film: Anna dei miracoli</p> <p>Risvegli</p>	<p>Verifica scritta e recupero degli insufficienti con presentazione Power point su temi specifici del sistema nervoso (in modalità DAD)</p>

<p>Organi di senso l'occhio, l'orecchio, il sistema vestibolare, il gusto, la sensibilità periferica (tatto, dolore, temperatura) l'adattabilità degli organi di senso Patologie del sistema nervoso: morbo di Parkinson....</p> <p>Lettura del libro: L'uomo che scambiò sua moglie per un cappello, Oliver Sacks. descrizione di malattie del SN.</p> <p>Visione di Film: Anna dei miracoli Risvegli</p> <p>LABORATORIO: L'OCCHIO – Anatomia e fisiologia; Dissezione di un occhio animale (suino / bovino) previa traduzione della metodica dall'inglese e visione di un tutorial; Cenni alle patologie oculari e ai difetti della vista; Occhio e cervello: il meccanismo della visione.</p>	<p>Lezioni frontali internet</p>	
<p>APPARATO RIPRODUTTIVO Fisiologia e anatomia dell'apparato genitale maschile e femminile. La meiosi. Controllo ormonale del ciclo riproduttivo femminile e maschile. Gravidanza e sviluppo dell'embrione. Malattie a trasmissione sessuale</p>	<p>Lezioni frontali internet</p>	<p>Verifica scritta e recupero degli insufficienti con verifica orale</p>
<p>LE MALATTIE GENETICHE Definizione di malattie genetiche, le alterazioni del genoma, il cariotipo umano, le leggi di Mendel, l'albero genealogico, l'ereditarietà autosomica dominante: l'acondroplasia e la corea di Huntington, l'ereditarietà autosomica recessiva: anemia falciforme, fibrosi cistica, l'ereditarietà legata al sesso: emofilia, daltonismo, sindrome dell'X-fragile, distrofia muscolare di Duchenne, aberrazioni cromosomiche: per aberrazioni nella struttura e per anomalie numeriche, consulenza genetica, prevenzione primaria, diagnosi prenatale e prevenzione secondaria, epidemiologia.</p>	<p>DAD Metodologia: Power point Ripasso autonomo di meiosi e mitosi con power point di approfondimento</p>	
<p>MALATTIE CRONICO-DEGENERATIVE LA PATOLOGIA NEOPLASTICA Epidemiologia: i numeri del tumore, tumori più frequenti nella popolazione Il concetto di tumore</p>	<p>DAD Metodologia: power point</p>	

<p>Le basi genetiche del cancro: definizione di cancro come malattia genetica; cancro e ciclo cellulare; cancro e apoptosi; cancro e retrovirus; i proto-oncogeni, oncogeni cellulari mutanti e cancro; riarrangiamenti cromosomici e cancro, gli onco-soppressori.</p> <p>I meccanismi di riparazione del DNA. Classificazione dei tumori, nomenclatura, fattori di rischio, cancerogenesi: chimica e da radiazioni, come nasce ed evolve un tumore, stadiazione, diagnosi clinica, terapia: chemioterapia, radioterapia, prevenzione primaria, secondaria e terziaria, i programmi di screening attivati dallo stato italiano: pap-test, mammografia e analisi del sangue occulto nelle feci, colonscopia.</p> <p>L'importanza della dieta nella prevenzione del cancro colon-rettale.</p> <p>Alcuni tumori: tumore maligno dello stomaco, carcinoma del colon retto, epatocarcinoma, tumore renale, tumore polmonare, tumore mammario, carcinoma prostatico, tumore della cervice uterina.</p>	<p>presentazione AIRTUM</p> <p>uso del libro con video lezione in presenza</p>	
<p>LABORATORIO: SANA ALIMENTAZIONE – Le raccomandazioni della L.I.L.T. per prevenire i tumori e i cibi maggiormente incriminati; Cosa mettere nel piatto: approfondimenti sui cereali integrali, i legumi, l'olio evo, la verdura e la frutta. Criticità correlate al consumo di zuccheri, grassi, carne, pesce e tipi di cottura. Presentazione della Piramide Alimentare. ESERCITAZIONE PRATICA: compilazione di un diario alimentare settimanale e redazione grafica della Piramide Alimentare individuale.</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazione a casa</p>	<p>Verifica scritta sommativa divisa in due parti</p> <p>Presentazione della Piramide Alimentare individuale</p>
<p>MALATTIE CRONICO-DEGENERATIVE INSULINO RESISTENZA Le lipoproteine plasmatiche e il loro metabolismo: VLDL, IDL, LDL e HDL e gli enzimi LPL, LCAT e CETP. La sindrome da insulino-resistenza: significato in caso di stress e in salute, cosa succede negli organi in caso di insulino-resistenza: rene, fegato e tessuto adiposo. CAUSE dell'insulino-resistenza: Obesità: dieta eccessivamente ricca di grassi saturi (carne rossa) e di zuccheri semplici. Dislipoproteinemie: ereditarie e acquisite Diabete del I TIPO o ereditario e diabete del II TIPO o acquisito. Altri fattori causali: aumento del cortisolo, aumento dell'acido urico, diminuzione della vitamina D, abitudine al fumo, sedentarietà La formazione della placca aterosclerotica.</p>	<p>DAD: Metodologia:</p> <p>sito in lingua italiana: lipoproteine plasmatiche di mypersonaltrainer con video lezione allegata</p> <p>filmati in lingua inglese: Atherosclerosis part 1 and part 2, Khan Academy</p>	

Epidemiologia, fattori di rischio, prevenzione primaria, secondaria e terziaria, diagnosi, terapia. Ipertensione primaria e secondaria. Epidemiologia, diagnosi, quadro clinico, terapia, prevenzione	Inflammation in atherosclerotic plaque formation Video lezione	
MALATTIE CRONICO-DEGENERATIVE BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA OSTRUTTIVA Epidemiologia, diagnosi, quadro clinico, terapia, prevenzione	Lezioni frontali	
UN APPROFONDIMENTO SUL CORONA VIRUS	Video lezione Piccole video conferenze di dottori della Fondazione Veronesi	Studio dei grafici epidemiologici del Corona Virus

I DOCENTI

CRISTINA TETTAMANTI E GIULIANA GRANDI

MATERIA	DIRITTO	
CLASSE	5 A BS	INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE – ARTICOLAZIONE BIOTECNOLOGIE SANITARIE
DOCENTE	FARINELLA ROSANNA	
ORE DI LEZIONE	3 settimanali/99 in totale	

COMPETENZE

- Definire e ordinare il sistema delle fonti del diritto con particolare riguardo alla Costituzione
- Comprendere e definire natura e funzione del S.S.N.
- Saper ricercare ed utilizzare informazioni dalle fonti giuridiche.

STRUMENTI

- Libro di testo
- Mappe di orientamento
- Schemi di sintesi

CONTENUTI	METODOLOGIE	VERIFICHE
<ul style="list-style-type: none"> • Lo Stato • Forme di stato e di governo • la Costituzione italiana • Dallo Statuto Albertino alla Costituzione repubblicana • La struttura della Costituzione repubblicana • I principi fondamentali • La tutela della famiglia • La tutela della salute • Il lavoro • La Carta dei Valori, della Cittadinanza e dell'Integrazione • Caratteri generali del Parlamento e del Governo 	<p>lezione frontale e partecipata</p>	<ul style="list-style-type: none"> • verifiche orali • interrogazioni brevi
<ul style="list-style-type: none"> • Le fonti del diritto, a livello nazionale ed internazionale • La norma giuridica 		
<ul style="list-style-type: none"> • Il sistema sanitario nazionale • Lineamenti di ordinamento sanitario • Le Carte dei Diritti del Cittadino 	VIDEO LEZIONE	VIDEO INTERROGAZIONI
<ul style="list-style-type: none"> • Principi di etica e di deontologia professionale 		

Bollate, 19 maggio 2020

Il Docente
Prof.ssa Rosanna Farinella

PROGRAMMA CONSUNTIVO

a.s. 2019/2020

MATERIA	INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA (I.R.C.)		
CLASSE	Quinta	A	BIOTECNOLOGIE SANITARIE
DOCENTE	ANTONELLO MONZA		
ORE DI LEZIONE	1/Settimana (32 incontri circa)		

STRUMENTI

Uso audiovisivi, materiale multimediale prodotto dal gruppo di materia I.R.C. del "Primo Levi" ed "Erasmus da Rotterdam".
In particolare sulle tematiche dell'etica visione dei film "extreme measures" regia Michael Apted e "Il mare dentro" regia Alejandro Amenábar.
"Decalogo 1" di Krzysztof Kieslowski e "Decalogo" di Roberto Benigni.

Per la parte morale alcuni lavori sulle tematiche della morale cristiana e sulla bioetica.

Libro di testo in adozione:
in particolare la sezione da pag 270 a 482

CONTENUTI

METODOLOGIE

VERIFICHE

Nella prima parte dell'anno scolastico, viene fatta una introduzione generale sulla dottrina sociale della chiesa per poi proseguire nel corso dell'anno scolastico con una declinazione specifica delle tematiche inerenti al problema etico e l'agire morale, secondo la seguente articolazione:

Lezioni frontali, dibattito

Non prevista

A. L'insegnamento sociale della chiesa:

- Caratteri generali del pensiero sociale della chiesa.
- Una "griglia" di lettura dei documenti del pensiero sociale della chiesa.

B. Come ragionare in morale.

Lezioni frontali, dibattito

Verifica Scritta

- Crisi e risveglio della morale.

- La ricerca scientifica interpella l'etica.

- La lezione della storia: cambiano i sistemi etici.

- Come nascono e come si trasmettono le norme morali.

- Come si diventa soggetti morali.

- Alcuni concetti fondamentali della morale.

- I valori morali tra coscienza e costume sociale.

- Punti di arrivo per una morale dal volto umano.

C. La morale biblica cristiana.

- Esiste una morale cristiana?

- Quando la bibbia è un testo morale.

- Il messaggio morale dell'A.T.

Lezioni frontali, dibattito

Non prevista

- Il messaggio morale del N. T.

- Modelli storici di etica cristiana.

- L'etica cristiana alle prese con la critica moderna.

D. L'etica della vita.

- Il valore della vita umana.

- L'uomo tra desiderio di vita e cultura di morte.

- L'etica ecologica.

- L'amore e il rispetto per la vita nella bibbia.

Il valore nuovo del tempo con la perdita della sua scontatezza e l'aspetto delle relazioni sociali messe a dura prova che fanno emergere l'importanza di valori veri. (Video)

Lezione in modalità DAD:

Non prevista

- video-lezioni

- invio di materiale

- utilizzo piattaforma classroom

Visione del film "Il mare dentro" di Alejandro Amenábar.

E. In concomitanza con la pasqua cristiana una riflessione sulla sacra sindone (video)

Lezione in modalità DAD:
- video-lezioni
- invio di materiale
- utilizzo piattaforma classroom

Non prevista

Contributo di Gaël Giraud: Per ripartire dopo l'emergenza covid-19

Il sistema sanitario occidentale e la pandemia

Il ritorno dello Stato sociale

Come uscire dall'isolamento?

La salute come bene comune globale

Nel frattempo, come si salva

l'economia?

Ricostruire e salvare la democrazia

Dimensione ecumenica: la pratica islamica del ramadan

F. La necessità delle regole in campo morale

La derivazione di una norma.

Il riferimento all'utilità pratica.

Il riferimento ai valori.

Il lavoro come condanna o realizzazione?

Il volto umano dell'economia

Lezione in modalità DAD:
- video-lezioni
- invio di materiale
- utilizzo piattaforma classroom

Proposta di lavoro o test in modalità remota

L'evoluzione umana. (video)

L'amore come chiave delle relazioni.

L'umanesimo integrale.

Il concetto di famiglia. (video)

L'uomo e la terra.

La crisi ambientale.

Timori per le sorti dell'umanità.

L'acqua, l'oro blu in pericolo.

Gli organismi geneticamente modificati.

Liberi per essere felici

La libertà dell'uomo.

Libertà e libero arbitrio.

La verità rende liberi.

La realizzazione di sé.

Un aiuto all'esercizio della libertà.

L'INSEGNANTE:

Antonello Monza