

LICEO SCIENTIFICO STATALE  
**FEDERIGO ENRIQUES**

Livorno

Via della Bassata 19/21 57126 LIVORNO Tel. 0586 813631 - C.F. 80005300498 -C. M.: LIPS010002- CUU:  
UF1W07

e-mail: [info@liceoenriques.edu.it](mailto:info@liceoenriques.edu.it) - [lips010002@pec.istruzione.it](mailto:lips010002@pec.istruzione.it)

<https://www.liceoenriques.edu.it>

L. S. - "F. ENRIQUES"-LIVORNO Prot. 0002297 del 30/05/2020 (Entrata)
--

## **ESAME DI STATO 2020**

### **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

**relativo all'azione educativa e didattica  
Realizzata nell'ultimo anno di corso**

**CLASSE 5<sup>H</sup>**

**Opzione scienze applicate**

**ANNO SCOLASTICO 2019/2020**

INDICE DEL DOCUMENTO

	PAGINA
<b>INDICE</b>	2
Composizione del Consiglio di Classe e della Commissione d'esame	3
Approvazione del Consiglio di Classe	3
Finalità del Liceo Scientifico	4
Presentazione generale dell'attività didattica	4
Risultati specifici di apprendimento	4
Profilo dello studente nel Liceo Scientifico	5
Metodi e strumenti	6
Indicazione su strategie e metodi per l'inclusione	6
Attività di recupero, sostegno, orientamento	7
Cittadinanza e costituzione	7
CLIL: attività e modalità di insegnamento	8
Attività di ampliamento dell'offerta formativa	9
PTCO	9
Storia e profilo della classe	10
Didattica DaD	11
Rapporti con le famiglie	12
Criteri utilizzati per la valutazione degli alunni, con specifico riferimento a quelli adottati nel periodo di didattica a	12
Criteri di attribuzione del credito scolastico	15
Criteri di attribuzione del credito formativo	15
Modalità di recupero per il superamento dei debiti formativi	15
Attività per il potenziamento delle eccellenze	15
<b>RELAZIONI E PROGRAMMI DEI SINGOLI DOCENTI</b>	16
Italiano	17
Elenco dei testi di letteratura italiana	21
Inglese	23
Filosofia	26
Storia	28
Matematica	31
Fisica	34
Scienze	38
Informatica	47
Disegno e storia dell'arte	49
Scienze motorie	53
Religione	55
<b>ALLEGATI</b>	59
Griglie di valutazione ministeriale del colloquio e griglie delle materie	60
Registro Triennale PTCO	75

### COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE 5^H

Coordinatore: prof. Dinelli Alessandro

COGNOME E NOME	MATERIA h settimanali	CONTINUITA' DIDATTICA			FIRMA
		3° anno	4° anno	5° anno	
NIERI LUISA	ITALIANO h. 4	x	x	x	
BARGHIGIANI TIZIANA	INGLESE h. 3	x	x	x	
MATTEINI ANNALISA	FILOSOFIA/ STORIA h. 2 + 2	x	x	x	
IMPARATO CECILIA	MATEMATICA h. 4			x	
MAMBRINI DINORA	FISICA h.3			x	
BOLOGNESI ANTONELLA	SCIENZE h. 5	x	x	x	
MACAUDA GIORGIO	INFORMATICA h.2		x	x	
DINELLI ALESSANDRO	DISEGNO/ ST.DELL'ARTE h. 2	x	x	x	
MICHELINI ALESSANDRA	SCIENZE MOTORIE h. 2	x	x	x	
LUPERI LAURA	RELIGIONE h. 1	x	x	x	

### COMPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE D'ESAME

Commissari interni		
Disciplina: ITALIANO	Disciplina: FILOSOFIA/ STORIA	Disciplina: FISICA
Prof.ssa NIERI LUISA	Prof.ssa MATTEINI ANNALISA	Prof./ssa MAMBRINI DINORA
Disciplina: INGLESE	Disciplina: MATEMATICA	Disciplina: SCIENZE
Prof.ssa BARGHIGIANI TIZIANA	Prof./ssa IMPARATO CECILIA	Prof./ssa BOLOGNESI ANTONELLA

Il presente documento è stato redatto ed approvato dal Consiglio della Classe 5^H in data 26 maggio 2020 e verrà affisso all'albo entro il 30 maggio 2020.

Il Dirigente scolastico  
Prof.ssa Nedi Orlandini

▲ \_\_\_\_\_

### **FINALITA' DEL LICEO SCIENTIFICO**

Il percorso del liceo scientifico si prefigge lo studio dei nessi tra cultura scientifica e tradizione umanistica e favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della Matematica, della Fisica e delle Scienze Naturali. Lo studente viene guidato ad approfondire e a sviluppare nel tempo le abilità e competenze necessarie per seguire gli sviluppi della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere.

Per raggiungere questo obiettivo, il percorso del Liceo Scientifico assicura, anche attraverso la pratica laboratoriale, l'acquisizione della padronanza di molteplici linguaggi, tecniche e metodologie, tanto di ambito scientifico quanto di ambito umanistico, linguistico e artistico, sia in durante l'attività mattutina curricolare sia attraverso progetti ed attività pomeridiane extracurricolari ed integrative.

Caratteristica precipua del Liceo Scientifico è quella di abituare lo studente a confrontarsi con il pensiero complesso, ad individuare e approfondire i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e a saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica. Inoltre viene sollecitata la formazione della consapevolezza delle ragioni che hanno determinato il progresso scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica ai risvolti tecnico-applicativo, etici e sociali delle conquiste scientifiche.

### **PRESENTAZIONE GENERALE DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA FINALITÀ EDUCATIVE E CULTURALI**

La classe durante il percorso liceale è stata orientata a perseguire le seguenti finalità proprie del profilo educativo, culturale e professionale comune a tutti i licei

- acquisire gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà,
- sviluppare un atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi,
- acquisire conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali.

### **RISULTATI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO**

La classe, a conclusione del percorso di studio, ha mediamente raggiunto i seguenti risultati di apprendimento:

- acquisizione di una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in

dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;

- comprendere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- conoscere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e aver acquisito, anche attraverso l'uso del laboratorio, una certa padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

### **PROFILO DELLO STUDENTE NEL LICEO SCIENTIFICO opzione Scienze Applicate**

Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale.

L'opzione "scienze applicate" fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all'informatica e alle loro applicazioni". Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;

- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

### **METODI E STRUMENTI**

Il Consiglio di Classe sottolinea di aver privilegiato, sia nell'apprendimento che nella rielaborazione, la qualità rispetto alla quantità e di aver abituato gli studenti, durante il corso dell'anno, ad un processo di autovalutazione.

Fra gli strumenti sono indicati:

- Lezioni frontali
- Esercizi di rielaborazione e consolidamento dei contenuti, da svolgere a casa
- Discussioni e interpretazioni di tesi storiografiche
- Laboratori
- Strumenti multimediali e informatici

Per abituare gli studenti alla capacità di dialogo, all'autovalutazione e all'efficacia della sintesi, è stato inoltre privilegiato lo strumento didattico della discussione critica in classe, focalizzata su singoli contenuti omogenei e sulle reciproche relazioni, ed inserita in un contesto di riferimento più generale.

### **VERIFICHE E VALUTAZIONI**

A) **STRUMENTI:** il Consiglio di Classe, durante il corso dell'anno, ha utilizzato come strumenti di verifica: interrogazioni, questionari, compiti scritti. prove di comprensione e analisi testuale, discussioni critiche. risoluzione di problemi, test motori.

B) **CRITERI:** fra i criteri per la valutazione, si sono ritenuti essenziali i seguenti elementi:

- Correttezza espositiva
- Padronanza dei linguaggi specifici, propri di ciascuna disciplina
- Pertinenza a quanto richiesto
- Capacità di collegamento e di rielaborazione personale
- Capacità di analisi e di sintesi
- Eventuale capacità di collegamenti pluridisciplinari e/o apporti personali.

Relativamente alla definizione dei voti, il Consiglio di Classe attribuisce la massima importanza al patrimonio di conoscenze possedute dallo studente, unito alla qualità delle sue competenze, che siano tuttavia inserite in un quadro di impegno, di partecipazione e di progresso rispetto ai livelli di partenza.

### **INDICAZIONE SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE**

Al fine di favorire il perseguimento dell'inclusione, i docenti del CdC, si sono attenuti a quanto specificato nel Piano annuale dell'inclusione e nella sezione apposita del PTOF di Istituto, mettendo in atto le strategie e metodologie previste nei suddetti documenti.

## **ATTIVITA' DI RECUPERO, SOSTEGNO, ORIENTAMENTO.**

Durante il corso dell'anno sono stati attivati sportelli per le discipline di matematica e fisica, inglese, scienze, storia e filosofia. Sono state inoltre promosse dalla scuola attività e incontri di orientamento universitario.

## **CITTADINANZA E COSTITUZIONE**

I percorsi svolti dalla classe nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione si collocano entro il quadro di riferimento delineato dalla Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 (Competenze chiave per l'apprendimento permanente), dall'Allegato al DM 139/2007 (Competenze chiave di cittadinanza) e dalla nuova Raccomandazione del Consiglio dell'Unione Europea sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente del 22 maggio 2018.

Tali percorsi, infatti, hanno mirato a sviluppare e/o consolidare le conoscenze, le abilità e gli atteggiamenti che, nel loro intreccio, consentono di vivere lo status di cittadino in maniera responsabile, partecipata e solidale. temi attinenti all'ambito di «Cittadinanza e Costituzione» sono stati affrontati, in primo luogo, all'interno della programmazione del dipartimento di Filosofia e Storia, che ha tra i suoi obiettivi principali la comprensione dei valori fondamentali della Costituzione Repubblicana. Al perseguimento di questo obiettivo corrisponde, ovviamente, la trattazione dei moduli di storia relativi alla lotta antifascista, alla nascita della Repubblica e alla Costituzione.

Nell'ambito di «Cittadinanza e Costituzione» è stato realizzato, in secondo luogo, il percorso del Progetto 25 Aprile, i cui obiettivi specifici sono quello di coltivare la memoria della Resistenza e delle radici antifasciste della Costituzione e quello di promuovere la riflessione sui valori costituzionali del ripudio della guerra, dell'eguaglianza dei diritti e della resistenza all'oppressione.

Durante il quarto anno la classe ha incontrato la professoressa Paola Bedarida, già presidente della Comunità ebraica, in occasione della Giornata della Memoria. L'iniziativa, fortemente voluta dalla scuola, ha avuto lo scopo di favorire l'incontro delle nuove generazioni di studenti con le parole narrate dalla voce di una testimone delle persecuzioni antisemite del regime fascista e della Shoah.

Per il quinto anno era prevista una visita al parco della pace di S. Anna di Stazzema e due incontri con Istoreco di approfondimento su tematiche di storia contemporanea inerenti al tema della cittadinanza; tali attività non hanno potuto effettuarsi causa chiusura scuole in periodo Covid; pertanto gli alunni si sono impegnati in incontri non formalizzati con la docente di storia, approfondendo temi relativi alla Costituzione ed alla cittadinanza in senso generale con riferimenti ed approfondimenti personali relativi al periodo Covid.

## CLIL: ATTIVITA' E MODALITA' DI INSEGNAMENTO

La normativa prevede che nel quinto anno una disciplina sia insegnata in lingua straniera. Il Consiglio di Classe ha individuato alcune unità didattiche interdisciplinari da svolgere in lingua inglese nella disciplina di indirizzo non linguistica di Fisica, con il supporto della docente curriculare effettuate in lingua straniera secondo la metodologia CLIL (Content and Language Integrated Learning).

Nel corrente anno scolastico in particolare sono stati svolti i seguenti moduli CLIL: La parte prevista in modalità CLIL è stata ridotta, a seguito delle variazioni didattiche imposte dalla Didattica a Distanza alla presentazione di materiale da parte della docente, come componente complementare e non fondante del programma. Gli studenti, dunque, possono facoltativamente avvalersi di tale materiale, riguardante il tema "La Fisica in dialogo con la realtà: applicazioni in Ingegneria, Medicina, Scienze e nella vita di tutti i giorni" e "La ricerca in Matematica dall'Ottocento in poi e le scoperte in Fisica: storie intrecciate e che si integrano", ma non sono tenuti a considerarlo parte integrante del programma di esame.

Nessuna ora di didattica frontale né in presenza né in DaD è stata interamente dedicata alle attività in modalità CLIL, che hanno coinvolto solo alcune ore di discussione ed approfondimento autonomo e/o con la docente in orari extra-scolastici

TITOLO MODULO	DISCIPLINA NON LINGUISTICA COINVOLTA: FISICA	DOCENTE CLIL	EVENTUALE DOCENTE ESTERNO O DI SUPPORTO	NUMERO ORE CLIL
" La Fisica in dialogo con la realtà: applicazioni in Ingegneria, Medicina, Scienze e nella vita di tutti i giorni".		MAMBRINI DINORA	nessuno	Nessuna ora di didattica frontale né in presenza né in DaD; alcune ore di discussione ed approfondimento autonomo e/o con la docente in orari extra-scolastici.
La ricerca in Matematica dall'Ottocento in poi e le scoperte in Fisica: storie intrecciate e che si integrano.	FISICA	MAMBRINI DINORA	nessuno	Nessuna ora di didattica frontale né in presenza né in DaD; alcune ore di discussione ed approfondimento autonomo e/o con la docente in orari extra-scolastici.

## ATTIVITA' DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Gli alunni hanno partecipato alle seguenti attività extracurricolari coinvolgenti in parte o totalmente la classe:

- Partecipazione al trofeo Enriques, ai Giochi Logici, alle Olimpiadi della Matematica e della Fisica, ai Giochi della Chimica, alle Olimpiadi delle Scienze, alle Olimpiadi dell'Informatica.
- Certificazioni linguistiche: P.E.T. F.C.E., C.A.E. (conseguite nel triennio).
- UNISTEM: giornata delle cellule staminali all'Università di Firenze ( a.s. 2018/19).
- Conferenze di PIANETA GALILEO: " Le cellule staminali" e "I cieli di Van Gogh" ( a.s. 2018/19).
- Visita mostra "Real Body" a Milano e "Caravaggio" ( a.s. 2018/19).
- Visita al Centro trasfusionale
  
- Giornata di Orientamento effettuata da alcuni studenti prima del covid-19, presso le Università di Pisa, Firenze, Genova e Roma .

Ulteriori attività programmate dal Consiglio di Classe, a seguito della sospensione delle attività didattiche per pandemia covid-19, sono state annullate come:

- Viaggio di istruzione a Monaco.
- Visita guidata a Sant'Anna di Stazzema.

Non sono state effettuate le simulazioni riferite alla prima e seconda prova d'esame.

### **PCTO (Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento) triennio 2017/2020**

Il Liceo Enriques nell'ambito delle attività di alternanza scuola lavoro ha consolidato da anni una progettazione in linea con quanto previsto dalla L. 107/2015: percorsi triennali individualizzati, ampia rete di partners costruita sul territorio e varietà delle competenze certificate.

L'attivazione di percorsi che comprendono enti pubblici (Comune, Azienda U.S.L, Provincia) e privati, Università, organizzazioni di categoria, professionisti, imprese ed associazioni che abbracciano una molteplicità di settori, ha ormai da tempo inserito il nostro liceo in una consolidata rete di collaborazioni che contribuiscono a sviluppare le competenze richieste dal profilo educativo, culturale del corso di studi, considerando sia la dimensione curricolare, sia la dimensione esperienziale svolta in contesti lavorativi.

Il tutto al fine di favorire l'**orientamento in uscita**, in funzione sia del proseguimento degli studi sia di un possibile inserimento nella realtà lavorativa del territorio.

I percorsi di alternanza prevedono diverse tipologie di integrazione con il mondo del lavoro e con il mondo universitario (incontro con esperti, visite aziendali, stage, tirocini estivi, progetti interni) in contesti organizzativi diversi, anche all'estero, tutto secondo le direttive della L.107/2015.

Nella Legge di Bilancio 2019 e successivo decreto ministeriale sono state approvate alcune modifiche al progetto di "Alternanza scuola lavoro".

Il primo cambiamento riguarda il nome "Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento".

Viene modificata anche la durata del progetto: **non inferiore alle 90 ore per i licei.**

**Ad oggi, secondo quanto previsto dal DECRETO-LEGGE 8 aprile 2020, n. 22 Misure urgenti sulla regolare conclusione e l'ordinato avvio dell'anno scolastico e sullo svolgimento degli esami di Stato, le esperienze dei PCTO pur non costituendo requisito di ammissione all'Esame di Stato dovranno far parte del colloquio del candidato**

**In seguito all'emergenza COVID-19, tali attività sono state sospese, nonostante ciò gli studenti hanno completato il percorso.**

Gli alunni della classe hanno svolto nel triennio un numero di ore di PCTO coerente con quanto precedentemente previsto dalla legge (tutti i candidati/e hanno superato le 90 ore), documentate dal registro redatto dal tutor e registrate sulla piattaforma ministeriale.

In alcuni casi si è trattato di percorsi veramente significativi, spesso attinenti al percorso di studio o indirizzo e scelti secondo gli interessi personali dei ragazzi.

Alcuni esempi: Percorso Ospedaliero, Fisica Nucleare e Astrofisica, Percorso Di Ingegneria, Analisi Medico-Cliniche, Percorso Scientifico Biologico, Studi Professionali (Avvocati, Commercialisti, Architetti), Percorso Linguistico, Percorso Sportivo, Percorso Nel Settore Terziario, Percorso Umanistico Artistico, Percorso Su Telecomunicazione, Cliniche E Ambulatori Veterinari, Questura di Livorno, Percorso di Formazione: Sicurezza, Riabilitazione e Fisioterapia, Lezioni e Laboratori all'Universita', Cnr, Percorsi Interni Di Formazione e Orientamento: Tutoraggio Alunni, Museo Storia Naturale, Farmacie.

Sulla base delle schede di valutazione dei tutor aziendali, sono state redatte le valutazioni dei tutor di classe e infine saranno rilasciate le certificazioni finali-

Al fascicolo personale di ogni alunno verrà allegata la scheda di valutazione redatta dal tutor interno e la Certificazione Finale delle competenze.

Si allega, al presente documento, la scheda riassuntiva triennale con il dettaglio delle attività svolte da ciascun alunno.

## **STORIA E PROFILO DELLA CLASSE**

La 5<sup>A</sup>H è formata da 20 alunni ,7 femmine e 13 maschi. La maggior parte degli alunni/e, della classe sono insieme dal biennio. Durante i cinque anni vi sono state delle non ammissioni alla classe successiva nelle classi prima, seconda e terza e contemporanei inserimenti di alunni provenienti da altre classi.

Per quanto riguarda gli inserimenti si specifica che questi sono stati: una persona in seconda ( uno studente ha frequentato la classe, solo per due sole settimane), un alunno in terza e un'ulteriore ingresso da parte di una alunna in quinta.

Durante il presente anno scolastico, vi è stata l'interruzione della frequenza da parte di un alunno a gennaio 2020.

La continuità didattica è stata mantenuta nel triennio per più della metà delle discipline (sei materie su dieci).

I cambiamenti dei docenti hanno riguardato: l'informatica, la matematica e la fisica. Per queste ultime due materie bisogna evidenziare che la classe ha avuto un docente diverso per ogni anno del triennio .

La classe, nel corso del triennio, ha dimostrato una crescita progressiva sia sul piano del rendimento che sul piano comportamentale. La classe infatti, durante I primi anni del triennio si era caratterizzata, in alcuni dei suoi componenti, in atteggiamenti a volte non idonei sia sul piano comportamentale che didattico.

La situazione si è invece mitigata e migliorata durante quest'anno scolastico. La partecipazione al dialogo educativo si è fatta costruttiva e gli studenti hanno accolto con interesse e massima disponibilità le proposte didattiche e le indicazioni metodologiche dei docenti.

In considerazione degli avvenimenti e dalla sospensione delle attività didattica causa covid-19 che non ha permesso un regolare svolgimento delle attività didattiche dal mese di marzo 2020, la classe in questa emergenza, ha mantenuto uno stretto contatto sia tra loro che con i docenti, attivandosi e partecipando tramite la didattica online a tutte le proposte avanzate. La classe ha dimostrando di saper affrontare il momento e di saper agire al fine di integrare e/o migliorare I livelli didattici sino a quel momento raggiunti.

Alla conclusione del percorso formativo liceale, gli alunni hanno raggiunto nel loro complesso gli obiettivi richiesti in ogni ambito disciplinare. Un numero ristretto ha raggiunto in singole discipline punte di eccellenza che hanno permesso loro di ottenere ottimi risultati, alcuni di loro hanno ottenuto risultati buoni in tutte le materie, altri si sono rivelati versati in specifici ambiti disciplinari ma fragili in altri con qualche difficoltà in una o più discipline.

### **DIDATTICA DaD**

Tutti i docenti della classe, come indicato nella circolare n. 511 del 21 marzo 2020 :“Fin dai primi giorni di sospensione delle attività didattiche...si sono attivati nel passaggio da una didattica frontale alle diverse forme di didattica a distanza, qualcuno utilizzando competenze informatiche già acquisite, qualcuno impegnandosi per migliorarle, altri attivandosi con impegno da subito per acquisirle e svilupparle: tutti per rendere il confronto docente-studente sempre più interattivo, per mantenere viva la comunità di classe, combattendo il rischio di demotivazione e per non far sentire soli i propri alunni.”

I docenti del Consiglio hanno organizzato il planning delle lezioni online al fine di evitare sovrapposizioni e/o un eccessivo carico di lavoro giornaliero per gli studenti e per quanto di propria competenza, ogni docente, ha provveduto alla rimodulazione in itinere della programmazione iniziale, ridefinendo gli obiettivi, semplificando le consegne, le modalità di verifica ed anche secondo le proprie necessità e quelle degli alunni, la durata delle video lezioni come era stato indicato nella suddetta circolare.

I docenti, con l'intento di continuare a perseguire il loro compito sociale e formativo di “ fare scuola” durante questa circostanza inaspettata ed imprevedibile e di contrastare l'isolamento e la demotivazione dei propri allievi, si sono impegnati a continuare il percorso di apprendimento cercando di coinvolgere e stimolare gli studenti. I docenti oltre alle lezioni erogate in modalità sincrona, hanno messo a disposizione degli alunni:

riassunti, mappe concettuali, trasmissione di materiale didattico attraverso l'uso di piattaforme digitali, l'uso di tutte le funzioni del Registro elettronico, files video e audio per il supporto anche in remoto, modalità asincrona degli stessi.

Il carico di lavoro da svolgere a casa è stato, all'occorrenza, alleggerito esonerando gli alunni dallo svolgimento prescrittivo di alcuni compiti o dal rispetto di rigide scadenze, prendendo sempre in considerazione le difficoltà di connessione a volte compromessa dall'assenza di Giga o dall'uso di device inopportuni rispetto al lavoro assegnato.

Per l'inclusione è stato previsto l'uso di strumenti compensativi e dispensativi riportati nel PDP redatto per il corrente anno scolastico (tempi di consegna più lunghi, uso di mappe concettuali, calcolatrice etc.) adattati ai nuovi strumenti e alle nuove tecniche d'insegnamento a distanza utilizzati in questo periodo di emergenza.

Sono state comunque adottate le opportune strategie didattiche mirate alla valorizzazione delle eccellenze.

### **RAPPORTI CON LE FAMIGLIE**

La collaborazione con le famiglie, disciplinata dalla serie di incontri stabiliti dal Collegio dei docenti, si è effettuata con regolarità, sino alla chiusura delle attività didattiche. E' stata comunque contrassegnata da momenti di confronto e di scambio laddove se ne è ravvisata la necessità.

### **CRITERI UTILIZZATI PER LA VALUTAZIONE DEGLI ALUNNI, CON SPECIFICO RIFERIMENTO A QUELLI ADOTTATI NEL PERIODO DI DIDATTICA A DISTANZA**

CRITERI PER LA VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO:

-Puntualità e precisione nello svolgimento del lavoro scolastico, ruolo propositivo all'interno della classe (interesse e partecipazione alle lezioni; disponibilità alla collaborazione e alla costruzione di relazioni interpersonali), e nell'istituto (sensibilità per le espressioni di vita collegiale nella comunità scolastica).

- Frequenza scolastica; rispetto della puntualità in classe e nella giustificazione delle assenze, entrate e uscite fuori orario.

- Rispetto delle norme che regolano la vita dell'istituto (patto educativo di corresponsabilità, regolamento d'istituto). Rispetto nei confronti dell'arredo scolastico

Il C.d.C. ha inoltre proceduto alla valutazione degli esiti delle esperienze dei Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (ex Alternanza scuola-lavoro) e della loro ricaduta sia sugli apprendimenti disciplinari sia sul voto di comportamento.

I criteri di valutazione delle verifiche sono resi noti ad alunni e genitori in conformità con il Piano Triennale dell'Offerta Formativa.

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE ADOTTATA DURANTE L'ANNO DAI DOCENTI E GRIGLIA SPECIFICA ADOTTATA PER LA VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA A DISTANZA APPROVATA DAL COLLEGIO**

**Criteria generali di attribuzione delle valutazioni disciplinari**

<b>voto</b>	<b>Descrizione</b>
<b>1</b>	L'alunno/a dimostra di non conoscere neppure gli elementi basilari della materia, di non possedere alcun prerequisito per affrontare le problematiche presentate
<b>2</b>	L'alunno/a dimostra di non conoscere gli argomenti proposti, commette gravi errori e si esprime in modo stentato e scorretto
<b>3</b>	L'alunno/a possiede pochissime, lacunose e generiche conoscenze, commette gravi errori e si esprime in modo stentato e improprio
<b>4</b>	L'alunno/a possiede conoscenze molto frammentarie e limitate a pochi argomenti, non sa istituire elementari collegamenti tra le nozioni, si esprime senza proprietà lessicale
<b>5</b>	L'alunno/a possiede una conoscenza incompleta e superficiale degli argomenti, con difficoltà sa giustificare le proprie affermazioni, si esprime con incertezza
<b>6</b>	L'alunno/a, nonostante alcune incertezze e imprecisioni, possiede gli elementi essenziali del programma, sa giustificare abbastanza adeguatamente le proprie affermazioni, si esprime in modo semplice, ma sostanzialmente chiaro
<b>7</b>	L'alunno/a presenta una conoscenza abbastanza sicura del programma, sa giustificare le proprie affermazioni in modo adeguato, si esprime correttamente
<b>8</b>	L'alunno/a conosce in modo appropriato gli argomenti richiesti, sa operare collegamenti all' interno della disciplina, argomenta con coerenza logica, si esprime con scioltezza, proprietà e chiarezza
<b>9</b>	L'alunno/a possiede una conoscenza completa e precisa del programma, sa operare in modo autonomo collegamenti fra le varie parti della disciplina, opera sintesi personali, sa argomentare criticamente, si esprime in modo preciso, pertinente ed efficace.
<b>10</b>	Oltre alle indicazioni formulate per il voto precedente, l'alunno/a costruisce approfondimenti personali, collegamenti interdisciplinari in modo autonomo ed originale

I voti 1 e 2 esprimono una valutazione su singole prove gravemente carenti, o nulle, o copiate: non si utilizzano in pagella, come espressione di un giudizio complessivo su una disciplina.

In seguito alla sospensione della attività didattica in presenza a seguito dell'emergenza COVID -19 a partire dal 5 marzo 2020, riguardo alla valutazione periodica e finale degli apprendimenti oggetto dell'attività didattica svolta in presenza o a distanza, tale tabella è stata integrata con la seguente, approvata dal Collegio dei Docenti in data 19 maggio 2020 :

## LICEO SCIENTIFICO F. ENRIQUES DI LIVORNO

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE FORMATIVA DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA A DISTANZA

Periodo della valutazione: dal 5/3/20 al 10/6/20

Nel corso dell'attività didattica a distanza svolta nel periodo compreso tra il 5/3/2020 e il 10/6/2020 si è registrato il seguente andamento rispetto al livello evidenziato nelle attività in presenza:						Rispetto alla costanza, alla puntualità e all'impegno nella partecipazione alle attività didattiche a distanza svolte nel periodo compreso tra il 5/3/2020 e il 10/6/2020 si è registrato quanto segue:					
nell'acquisizione e nell'uso delle CONOSCENZE si è registrato un/una		nell'acquisizione e nell'uso delle COMPETENZE CURRICOLARI E TRASVERSALI si è registrato un/una		nell'acquisizione e nell'uso delle CAPACITÀ ESPRESSIVE si è registrato un/una		nella partecipazione alle attività DAD in sincrono e/o in asincrono l'alunna/o è stata/o		nella consegna dei lavori assegnati l'alunna/o è stata/o rispetto ai tempi e alle modalità		nella capacità relazionale, nel rispetto delle regole e nell'atteggiamento collaborativo e disponibilità all'inclusione l'alunna/o ha registrato	
Crescita	<input type="checkbox"/>	Crescita	<input type="checkbox"/>	Crescita	<input type="checkbox"/>	Assiduo	<input type="checkbox"/>	Puntuale e pertinente	<input type="checkbox"/>	Crescita	<input type="checkbox"/>
Consolidamento	<input type="checkbox"/>	Consolidamento	<input type="checkbox"/>	Consolidamento	<input type="checkbox"/>	Presente	<input type="checkbox"/>	Regolare	<input type="checkbox"/>	Consolidamento	<input type="checkbox"/>
Conferma	<input type="checkbox"/>	Conferma	<input type="checkbox"/>	Conferma	<input type="checkbox"/>	Non sempre presente	<input type="checkbox"/>	Quasi sempre puntuale e pertinente	<input type="checkbox"/>	Conferma	<input type="checkbox"/>
Flessione	<input type="checkbox"/>	Flessione	<input type="checkbox"/>	Flessione	<input type="checkbox"/>	Sempre o quasi sempre assente	<input type="checkbox"/>	Sempre o quasi sempre inadeguato	<input type="checkbox"/>	Flessione	<input type="checkbox"/>

### **CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO**

Per quanto riguarda l'attribuzione del credito scolastico si rimanda alla normativa vigente e a quanto previsto dal PTOF di Istituto.

Come previsto nel PTOF di Istituto, il credito scolastico tiene conto di:

- media ottenuta in sede di valutazione finale
- possesso di documentazione di credito formativo redatta secondo le norme vigenti;
- partecipazione ad iniziative extrascolastiche promosse dall'istituto;
- frequenza, impegno e partecipazione al dialogo educativo costanti.
- frequenza con buoni risultati dell'insegnamento della religione cattolica o della attività alternativa.

Per quanto riguarda l'attribuzione del credito scolastico per la classe quinta, si fa riferimento all'Ordinanza n.10 pubblicata dal MIUR in data 16 maggio 2020 e recante le modalità straordinarie di calcolo del credito scolastico per il corrente anno scolastico.

### **CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO FORMATIVO**

Secondo la normativa vigente sono da valutare come crediti formativi esperienze qualificate acquisite al di fuori della scuola, coerenti con il corso di studi e opportunamente documentate, così come previsto nel PTOF di Istituto:

“I crediti formativi riconosciuti come valutabili in termini di credito scolastico, sono riportati nella certificazione finale dell'anno scolastico e dell'Esame di Stato e indicano esplicitamente, tramite attestazioni/certificazioni depositate agli atti, esperienze compiute e competenze acquisite dallo studente che possano essere significative ai fini della carriera universitaria o lavorativa post-scolastica.

Conformemente alla normativa vigente, costituiscono titolo al riconoscimento di un credito formativo le esperienze acquisite al di fuori della scuola, che contribuiscano alla crescita culturale, civile e umana dello studente e che siano debitamente documentate. Saranno esaminate le certificazioni relative a ESPERIENZE CULTURALI (Studio di una lingua straniera accompagnato da relativa certificazione, Soggiorni in campus o scuole all'estero, Frequenza di corsi di formazione a carattere culturale); ESPERIENZE NEL SETTORE SOCIALE (Volontariato); ESPERIENZE SPORTIVE (Attività sportive di livello agonistico, individuali o di gruppo, consistenti in un impegno apprezzabile per qualità e che contemplino la partecipazione a competizioni a livello almeno provinciale). Tutte le esperienze suddette devono essere caratterizzate da un impegno apprezzabile per qualità e continuità.”

### **MODALITA' DI RECUPERO PER IL SUPERAMENTO DEI DEBITI FORMATIVI**

Il lavoro del docente è finalizzato a favorire il successo formativo dell'allievo, cercando di eliminare o ridurre le cause di eventuali lacune o difficoltà che ne inficino i risultati.

Rispetto alle modalità di recupero per il superamento dei debiti formativi sono state offerte attività di sportello nelle seguenti discipline: matematica, fisica, scienze, storia e filosofia, disegno, inglese

### **ATTIVITA' PER IL POTENZIAMENTO DELLE ECCELLENZE**

Partecipazione al trofeo Enriques, ai Giochi Logici, alle Olimpiadi della Matematica e della Fisica, ai Giochi della Chimica, alle Olimpiadi delle Scienze, alle Olimpiadi dell'Informatica.

# **PROGRAMMI DELLE MATERIE**

Prof.ssa Luisa Nieri

#### CONOSCENZE

(per le conoscenze si fa riferimento al programma allegato, tenendo presente che una sua parte è stata svolta in modalità DAD)

#### COMPETENZE

• Esprimersi in modo chiaro e corretto ed usare un registro linguistico adeguato al tipo di comunicazione, sia nello scritto sia nell'orale.

- Saper produrre testi scritti di varie tipologie
- Saper riconoscere gli aspetti formali di un testo
- Saper analizzare la struttura di un testo e individuarne le tematiche
- Saper inquadrare un testo nel suo contesto storico-letterario
- Saper confrontare un testo con altri dello stesso autore o di autori diversi
- Saper formulare riflessioni e giudizi autonomi su i testi proposti

#### METODI

• Lezione frontale

• Analisi di testi con partecipazione attiva dei ragazzi

• Discussione in classe degli elaborati

• Autovalutazione delle prove secondo appropriate griglie

• Discussione di approfondimento anche su argomenti di attualità, magari partendo dal messaggio di un autore

- Dal mese di marzo modalità DAD di lezione frontale

#### MEZZI E STRUMENTI

Libri di testo, libri di narrativa, letture critiche , fotocopie /materiale scannerizzato inviato via mail, appunti, dizionari, video , PC per lezioni via SKYPE e su piattaforma Classroom.

#### VERIFICHE

Analisi del testo, saggio breve, testo argomentativo nuova tipologia B, questionari di diversa tipologia, interrogazioni (nel periodo di DAD solo prove orali)

#### CRITERI DI VALUTAZIONE

Per le prove scritte si è tenuto conto della conoscenza dell'argomento, della coerenza e della coesione dell'elaborato nonché della competenza degli strumenti di analisi , della correttezza formale e degli eventuali apporti critici personali (anche in funzione delle griglie di correzione in allegato).

Per le verifiche orali, delle conoscenze,della capacità di sintesi o analisi, di collegamento, di espressione.

Docente : prof.ssa Luisa Nieri

Testo : Baldi-Giusso, Il piacere dei testi, voll. 4-5-6

#### Vol. 4: GIACOMO LEOPARDI

La vita e il contesto storico culturale; Romanticismo e Classicismo; il pensiero nella sua evoluzione nel rapporto fra uomo e natura; pessimismo storico, pessimismo cosmico e pessimismo agonistico; il vago e l'indefinito; poetico e impoetico; rimembranza e ricordanza; antichi e moderni. Le opere: titolo, genesi, contenuti, finalità.

Dallo Zibaldone: T 4 a, b, d, e, g, h, l, o.; Il giardino sofferente (fotocopia)

Dalle Operette morali :t9, Storia del genere umano (Parte); Dialogo della Natura e di un Islandese; Dialogo di Tristano e un amico; Dialogo di un venditore di almanacchi..

Dai Canti : Il passero solitario; L'infinito; La sera del dì di festa; A Silvia; Canto notturno di un pastore...; La quiete dopo la tempesta; Il sabato del villaggio; A se stesso; La ginestra o il fiore del deserto. (in particolare vv. 1-201; 269-317).

#### VOLUME 5

L'età postunitaria

LA SCAPIGLIATURA: caratteri generali ; i "manifesti"; il conflitto autore-società; il dualismo

Testi esplicativi: E. Praga, Preludio; A. Boito, Dualismo; L'alfier nero ( parte)[fuori testo]; U.I.Tarchetti, Un amore malato.

IL CLASSICISMO POST –UNITARIO: tradizione letteraria e identità nazionale

GIOSUE' CARDUCCI: la vita e il contesto storico; l'ideologia e le opere poetiche :Carducci "scudiero dei classici", l'anticlericalismo e l'invettiva politica, la poesia "barbara", evasione e moderno classicismo, l'avvicinamento alla monarchia. Il poeta-vate.

Da Rime nuove, Pianto antico; Traversando la maremma toscana [fuori testo]. Da Odi barbare, Alla stazione in una mattina d'autunno

DAL REALISMO in Francia AL VERISMO ITALIANO : L'ETA' DEL POSITIVISMO

Realismo e Naturalismo francese : i principi fondanti e le differenze/similitudini fra i due movimenti; le origini "teoriche"; gli autori: Balzac, Stendahl; Flaubert; Zola e " Il romanzo sperimentale". Il narratore . L'Assomoir.

Lettura domestica di: Balzac, Eugenie Grandet; Flaubert, Madame Bovary.

Il Verismo : rapporto con il Naturalismo e Zola, similitudini e differenze; Luigi Capuana il teorico ; Federico de Roberto, discepolo di Capuana e Verga.

GIOVANNI VERGA: la vita e il contesto storico- culturale; la produzione giovanile; la visione del mondo di Verga e la poetica verista quale appare dagli scritti "teorici": Fantasticherie ( da Vita dei campi); lettera a S. Farina (premessa alla novella L'amante di Gramigna); lettere a Cameronie Capuana (T.4 a b c); la Prefazione ai Malavoglia.; le tecniche narrative: impersonalità e regressione; lo straniamento; il discorso indiretto libero.

Da Vita dei Campi, Fantasticherie, Rosso Malpelo, La lupa [fuori testo]; da Novelle rusticane, La roba, Libertà ; da I Malavoglia, testi antologizzati (capp. 1, 4, 11, 15); da Mastro don Gesualdo, testi antologizzati (pg. 278 e sgg; pg.287 e sgg.)

DECADENTISMO, SIMBOLISMO E I POETI MALEDETTI : la visione del mondo e il contesto storico culturale, la posizione dell'intellettuale, la poetica, temi e "miti"; rapporti con il Romanticismo e il Naturalismo/positivismo, l'inconscio, il poeta veggente, la rivoluzione del linguaggio poetico e il valore magico e suggestivo della parola, le figure retoriche: sinestesia, analogia, simbolo e fonosimbolismo.

Charles Baudelaire : da I fiori del male, Corrispondenze, L'albatro, Spleen.

I poeti simbolisti : Paul Verlaine, Arte poetica, Languore; Arthur Rimbaud, Vocali; per Stephane Mallarmé, ascolto de Il meriggio di un fauno ( Preludio) ispirato al testo omonimo, musica di Claude Debussy (1892-94).

IL romanzo decadente : in Europa: caratteri; la figura dell'esteta e i principi dell'estetismo. JK Huysmans, da Controcorrente, La realtà sostitutiva; O.Wilde, da Il ritratto di Dorian Grey, i principi dell'estetismo. In Italia cenno a A.Fogazzaro (Malombra) e G.Deledda (Elias Portolu)

GABRIELE D'ANNUNZIO : la vita e il contesto; le opere; la fase dell'estetismo; il superuomo; il vitalismo panico; la fase notturna. Da Il piacere, Il verso è tutto [fuori testo]. Il romanzo è stato assegnato come lettura integrale facoltativa. Da le Laudi, Alcyone: La sera fiesolana, La pioggia nel pineto; dal Notturmo T.14.

GIOVANNI PASCOLI. La vita, la visione del mondo, la poetica e i temi principali, le innovative soluzioni poetiche, linguistiche e formali; i saggi; le raccolte poetiche : caratteri peculiari; l'ideologia politica. Rapporto con Decadentismo e Simbolismo; rapporto Pascoli – D'Annunzio. Da Il fanciullino, parte antologizzata; fuori testo brani da La grande proletaria si è mossa; da Myrica: Arano, Lavandare, X agosto, L'assiuolo, Temporale, Novembre, Il lampo.

Inizio della programmazione DAD

IL PRIMO '900. La stagione delle avanguardie: il FUTURISMO; l'ideologia, il mito della macchina e della velocità; F.T.Marinetti, Manifesto del Futurismo; Manifesto tecnico del Futurismo; Bombardamento

Cenni sulle altre Avanguardie storiche : lo sperimentalismo di Apollinaire; l'Espressionismo; il Dadaismo; il Surrealismo.

Cenni sul Crepuscolarismo e su i Vociani: Lettura di un testo di C. Rebora e C. Sbarbaro

ITALO SVEVO . La vita, la visione del mondo, le opere; l'influenza di Schopenhauer, di Darwin e di Freud; i rapporti con la psicanalisi; le radici sociali dell'inetitudine; l'ironia: salute e malattia; l'evoluzione della figura dell'inetto. Da Senilità, Il ritratto dell'inetto; da La coscienza di Zeno, i brani antologizzati e in particolare analisi dell'ultimo capitolo (assegnata lettura facoltativa dell'opera integrale

LUIGI PIRANDELLO: notizie biografiche. L'umorismo. Il relativismo gnoseologico; le maschere imposte dalla società; la gabbia, forma e vita; la crisi dell'identità individuale. L'opera nel suo complesso. Il metateatro. Le novità in relazione sia al romanzo sia al teatro.

Dal saggio "L'umorismo", brano antologizzato (l'esempio della vecchia Signora; la vita come continuo fluire; l'arte umoristica )

Dalle "Novelle per un anno": La signora Frola e il signor Ponza (fuori testo); Ciaula scopre la luna; Il treno ha fischiato; La giara; La carriola; Di sera, un geranio (fuori testo), C'è qualcuno che ride.

Da "Il fu Mattia Pascal": Maledetto sia Copernico ,cap.II; Lo "strappo nel cielo di carta " e la filosofia del "lanternino", capp.xii-xiii;la conclusione, cap. XVIII. (assegnata lettura facoltativa dell'opera integrale)

Visione di "Così è(se vi pare)" e di "Sei personaggi in cerca di autore"

UMBERTO SABA : notizie biografiche; l'antinovecentismo di Saba; lingua quotidiana e lingua poetica; la ricerca della verità e la "poesia onesta"; la psicanalisi ; autobiografismo .

Dal "Canzoniere": A mia moglie, La capra; Mio padre è stato per me l' "assassino"; Amai, Ulisse.

GIUSEPPE UNGARETTI : notizie biografiche; la novità della lirica;il senso della ricerca poetica: la parola come illuminazione del silenzio; la parola "scarnificata"; la guerra e la "poetica dell'attimo". Le raccolte : Da Il porto sepolto a Vita di un uomo .

Da L'allegria: In memoria, Il porto sepolto, Noia,Veglia,Sono una creatura,I fiumi,San Martino del Carso,Mattina, Soldati ; da Sentimento del tempo, Di luglio ; da Il dolore, Tutto ho perduto, Non gridate più.

EUGENIO MONTALE: notizie biografiche. Il valore della parola : differenze con Ungaretti. Il correlativo oggettivo: gli emblemi della natura. Il "male di vivere". L'indifferenza; l'allegoria; la poesia come "conoscenza di negativo" e come testimonianza. Le raccolte .

Da Ossi di seppia: I limoni; Non chiederci la parola; Meriggiare pallido e assorto; Spesso il male di vivere ho incontrato ; da Le occasioni : Non recidere forbice quel volto; La casa dei doganieri; da La bufera e altro: piccolo testamento; da Satura: La storia.

## ELENCO DEI TESTI DI LETTERATURA ITALIANA

### Vol.4:

#### Leopardi

Dalle **Operette morali** : *Dialogo della Natura e di un Islandese*(pag 140); *Dialogo di Tristano e un amico*(pag 156); *Dialogo di un venditore di almanacchi*(pag 189)..

Dai **Canti** : *Il passero solitario*(pag 89); *L'infinito*(pag 38);*La sera del dì di festa*(pag 44);*A Silvia*(pag 62);*Canto notturno di un pastore*(pag 82)...; *La quiete dopo la tempesta*(pag 75); *Il sabato del villaggio*(pag 79); *A se stesso*(pag 100); *La ginestra o il fiore del deserto*(pag 109).(in particolare vv. 1-201; 269-317).

### Vol.5:

**E. Praga**, *Preludio*(pag 35); **A. Boito**, *Dualismo*(pag 43)

**Carducci**: Da **Rime nuove**, *Pianto antico*(pag 160); Da **Odi barbare**, *Alla stazione in una mattina d'autunno* (pag 175)

**Verga**:Da **Vita dei Campi**,*Fantasticheria* (pag 212), *Rosso Malpelo*(pag 218); da **Novelle rusticane**, *La roba*(pag 264), *Libertà*(pag 269)

**Charles Baudelaire** : da **I fiori del male**, *Corrispondenze*(pag 349), *L'albatro*(pag 351), *Spleen*(pag 355).

**I poeti simbolisti** : **Paul Verlaine**,*Arte poetica*(pag 379), *Languore*(pag 382); **Arthur Rimbaud**, *Vocali*(pag 390)

**JK Huysmans**, da *Controcorrente*, *La realtà sostitutiva* (pag 401); **O.Wilde**, da *Il ritratto di Dorian Gray*, *i principi dell'estetismo*(pag 407).

**D'Annunzio**: Da le **Laudi**, *Alcyone: La sera fiesolana* (pag 470), *La pioggia nel pineto* (pag 482)

**Pascoli**: Da *Il fanciullino*, estratto (pag 527); da *Myricae*: *Arano* (pag 553) , *Lavandare* (pag 555), *X agosto*(pag 556), *L'assiuolo* (pag 561), *Temporale* (pag 564), *Novembre*(pag 566),*Il lampo*(pag 569).

**F.T.Marinetti**,*Manifesto del Futurismo*(pag 661); *Manifesto tecnico del Futurismo*(pag 664); *Bombardamento*(pag 668)

**Svevo**: Da *Senilità*, *Il ritratto dell'inetto* (pag 780); da *La coscienza di Zeno*, l'ultimo capitolo(pag 841)

**Pirandello**:Dal saggio "*L'umorismo*", estratto (pag 885) ;Dalle "*Novelle per un anno*": *Ciaula scopre la luna*(pag 900); *Il treno ha fischiato* (pag 907);, *C'è qualcuno che ride* (pag 1010). Da "*Il fu Mattia Pascal*": *Lo "strappo nel cielo di carta "* e *la filosofia del "lanternino"* (pag 931

**Vol.6:**

**Saba:**Dal *"Canzoniere"*: A mia moglie (pag 172), La capra(pag 176); Mio padre è stato per me l' "assassino"(pag 207); Amai(pag 190); Ulisse(pag 192).

**Ungaretti:**Da *L'allegria*: In memoria(pag 220), Il porto sepolto(pag 223), Noia(pag 218),Veglia(pag 224),Sono una creatura (pag 226),I fiumi(pag 228),San Martino del Carso (pag 233),Mattina (pag 236) , Soldati (pag 239) .

**Montale:**Da *Ossi di seppia*: I limoni (pag 302) ; Non chiederci la parola (pag 306); Merigiare pallido e assorto (pag 308); Spesso il male di vivere ho incontrato (pag 310) .

## LINGUA INGLESE

Docente : prof. Tiziana.Barghigiani

### Obiettivi specifici

- produrre testi orali con adeguata chiarezza logica, precisione lessicale e capacità critica ;
- comprendere ed analizzare testi sia di carattere generale che letterario ;
- riconoscere i generi letterari e le costanti che li caratterizzano;
- saper riconoscere le caratteristiche stilistiche dei singoli autori ed individuarne le tematiche;
- saper confrontare testi di uno stesso autore o autori diversi ;
- tradurre un testo dalla lingua inglese alla lingua italiana , in forma corretta ed appropriata, con l'ausilio del dizionario bilingue .

### Contenuti

Selezione di testi ed autori significativi, operando una scelta tra i principali generi letterari (poesia, romanzo, teatro) . Analisi del testo dal punto di vista strutturale e contenutistico.

Si fa riferimento al programma allegato.

### Metodi

- lettura, comprensione e analisi critica dei testi letterari , effettuata in lingua inglese ; traduzione ex-tempore in classe; discussione in classe; attività critiche, questionari ed esercizi di approfondimento a casa.

### Mezzi e strumenti

- Libri di testo
- Documenti di approfondimento, fotocopie, appunti
- Dizionari
- Lezioni frontali
- Lezioni in sincrono e asincrono
- Visione di filmati ( documentari, film, video didattici)

### Verifiche (Formative e sommativie)

- analisi testuale, attività di comprensione, commento, riflessioni personali (orale)
- domande relative ad un breve testo in lingua (comprensione )
- esposizione orale ; discussione su particolari tematiche;
- breve brano per comprensione e analisi (scritto)
- compiti strutturati a scelta multipla tipo INVALSI

### Criteri di valutazione

Gli indicatori per la valutazione delle prove scritte e orali sono così riassunti .

- pertinenza delle risposte
- conoscenza dei contenuti

- completezza delle risposte
- uso corretto del linguaggio formale e chiarezza espositiva
- capacità di rielaborazione dei contenuti

Per la corrispondenza tra livelli e voti si fa riferimento alle griglie di valutazione allegate riguardanti la produzione orale .

Per le prove scritte (a punteggio) la sufficienza è fissata al 60%

## **PROGRAMMA DI LINGUA E CIVILTÀ INGLESE**

CLASSE 5<sup>A</sup>H Scienze Applicate

Anno scolastico 2019-2020

Docente prof.ssa T.Barghigiani

Libro di testo Compact Performer Culture & Literature - Edizione Zanichelli

- - The first half of Queen Victoria's reign (parts 1 to 8) p.148-149
- - The British Empire (parts 1 to 3) p.173
- The mission of the coloniser - "The white man's burden (R.Kipling) p.175
- The role of woman : angel or pioneer? p.168-169 (the long way to women's emancipation)
- Reform Bills for suffrage
- The Victorian compromise p.154
- The Victorian novel p.155
- Charles Dickens : life, Dickens and children, Oliver Twist the story, London life, the world of the workhouse p.156-157
  - "Oliver wants some more" (extract) p.158-159
  - "Coketown" (extract) lines 1-18 ; utilitarianism (cenni)
  - "The definition of a horse" (extract) p.161-163
  - The Pre-Raphaelite Brotherhood p.182
  - The new Aesthetic theories p.182
  - Aestheticism p.184
  - Oscar Wilde :life and works (family and their influence, early life/education, dandy and bohemian, the wit, society plays, success and decline, the trial and imprisonment, last years in France) p.185
    - The Picture of Dorian Gray : plot, literary connection (the myth of Faustus) the double, message)
      - "Dorian's death" (extract) p.187-190
      - "The ballad of Reading gaol" (extract-photocopy)
      - The war poets : Rupert Brooke and Wilfred Owen - different attitudes to war p.234
      - "The soldier" p.235
      - "Dulce et decorum" p.236-237
      - Remembrance day p.227
      - A deep cultural crisis p.248

- Sigmund Freud : a window on the unconscious p.249
- The modern novel and modernism p.250
- "The funeral " from Ulysses p.251
- James Joyce : life, ordinary Dublin, style and technique, Dubliners, epiphany, paralysis and escape, narrative technique p.264-265
- "Bloom's Train of Thoughts from Ulysses (photocopy)
- Photocopy : Introduction to the holocaust
- Photocopy : Nazi Germany's "euthanasia" program
- Photocopy : A holocaust survivor spared from the gas chamber by twist of fate
- George Orwell : life and works , political dystopia p.304-305
- full-length reading of "Nineteenfortyfour"
- full-length reading of "Animal farm"

#### Videos/documentaries :

- The history of women's suffrage in Britain
- Vote for women
- Dickens : animated video
- Victorian workhouses
- The Victorian workhouse
- extract from R.Polansky's film "Oliver Twist"
- Shell shock syndrome
- The beginning of WWI explained
- "Io scelgo la vita" interview with Liliana Segre
- 27 gennaio 1945 : le truppe sovietiche aprono i cancelli di Auschwitz
- Filmato degli americani al loro arrivo nei vari campi di concentramento
- Animated video " Nineteenfortyfour" summary and comment
- Animated video Orwell's " 1984" in 5 minutes
- Scenes from the film "1984"

#### Libro di testo Gateway B2 plus Student's Book - Edizione MacMillan Education

- Unit 1
- Vocabulary : body idioms and human interactions, word formation-noun suffixes, similies, ways of talking ("other" reporting verbs)

Grammar : present and past habits (past simple, past continuous, be about, was/were going to, present perfect, past perfect, present perfect continuous, past perfect continuous

- Reading: The real reason people laugh , Studies in human interactions
- Unit 2
- Vocabulary : compound nouns-cars and the road, collocations with take, make, do,
- Grammar . modal verbs of obligation, permission, prohibition, criticism and advice
- Reading : The teenage brain.

## **PROGRAMMA DI FILOSOFIA**

Docente: Prof. ssa Anna Lisa Matteini

LIBRO DI TESTO: N. ABBAGNANO, G. FORNERO, La filosofia, Voll. 3A e 3A, Paravia.

### **OBIETTIVI**

- 1) Conoscere i contenuti essenziali della disciplina
- 2) Saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina
- 3) Acquisire o potenziare le seguenti competenze specifiche:
  - saper esporre le nozioni apprese;
  - saper definire concetti filosofici e saperli applicare in contesti diversi da quelli in cui sono stati appresi;
  - saper confrontare concezioni filosofiche di autori o correnti differenti;
  - saper illustrare il significato di un testo filosofico alla luce delle conoscenze possedute sull'autore.

**STRUMENTI** Libro di testo, materiali integrativi quali appunti e/o fotocopie file audio e videolezioni.

**METODI** Lezione frontale, lezione dialogata, lettura guidata di testi, discussione guidata.

**MODALITA' DI VERIFICA** Metodi di verifica per la valutazione formativa sono stati domande e interventi degli alunni, discussione guidata, correzione delle prove scritte. I metodi di verifica per la valutazione sommativa sono stati interrogazioni ed elaborati scritti. Le interrogazioni sono state valutate in modo sintetico, sulla base di una considerazione complessiva di tutti gli elementi della prova facendo ricorso alla griglia di valutazione inserita negli allegati.

### **PROGRAMMA SVOLTO**

Introduzione: clima culturale del Romanticismo. e fondazione dell'idealismo

W. Hegel: La genesi della concezione dialettica . L'identità tra reale e razionale e il giustificazionismo hegeliano. Struttura e Figure fondamentali della "Fenomenologia dello spirito". La struttura dell' "Enciclopedia" con particolare riferimento alla filosofia dello spirito oggettivo e alla concezione dello stato. Lo spirito assoluto: arte, religione filosofia.

La destra e la sinistra hegeliana L. Feuerbach: Il rovesciamento della dialettica hegeliana. L'alienazione religiosa.

K. Marx: Il distacco della sinistra hegeliana e l'incontro con il socialismo utopista e l'economia classica. La critica all'economia borghese e la problematica dell'alienazione nei "Manoscritti economico-filosofici". Il distacco da Feuerbach e l'interpretazione della religione in chiave "sociale". La concezione materialistica della storia e l'individuazione del proletariato come classe rivoluzionaria nel "Manifesto". L'analisi delle leggi che regolano la società capitalista nel "Capitale". Le contraddizioni del Capitalismo e la rivoluzione comunista. Le fasi della futura società comunista.

A. Schopenhauer: "Il mondo come volontà e rappresentazione" La realtà come rappresentazione fenomenica e la necessità di squarciare il "velo di Maya". La scoperta della via d'accesso alla cosa in sé. Le vie per la liberazione dal dolore.

S. Kierkegaard: Il rifiuto dell'hegelismo e la categoria del "singolo". L'esistenza umana come possibilità e scelta. Scelta che non prevede sintesi ma che è sempre un aut-aut. Gli stadi dell'esistenza: vita estetica, etica e religiosa. Angoscia e disperazione. La fede come paradosso e scandalo.

Caratteri generali del positivismo europeo: Il positivismo sociale in Francia: A. Comte: La legge dei tre stadi e la classificazione della scienza, la sociologia e lo sociocrazia.

F. Nietzsche: Le fasi della filosofia nietzschiana; il periodo giovanile: "Nascita della tragedia", i concetti di Apollineo e Dionisiaco, la critica alla cultura contemporanea e allo storicismo. Il periodo "illuminista": la critica alla cultura positivista e alla metafisica. La "Gaia scienza": l'annuncio della morte di Dio e la fine delle illusioni metafisiche. Il periodo di "Zarathustra": la morte di Dio, l'avvento del superuomo e l' "eterno ritorno". L'ultimo Nietzsche: la "trasvalutazione dei valori", la "volontà di potenza", il superamento del nichilismo. Il prospettivismo.

S. Freud: La rivoluzione psicanalitica e la scoperta dell'inconscio. La nevrosi e la terapia psicanalitica: le due topiche; le vie d'accesso all'inconscio ed il sogno. La teoria della sessualità. Il "Disagio della civiltà"

J.P. Sartre: l'atmosfera dell'esistenzialismo francese. Esistenza e libertà (Essere in sé, per sé, il Dato, l'immaginazione, la coscienza, il nulla, la libertà); dalla "Nausea" all'impegno" (Responsabilità e struttura).

## **PROGRAMMA DI STORIA**

Docente: Prof. ssa Anna Lisa Matteini

LIBRO DI TESTO: A. GIARDINA, G. SABBATUCCI, V. VIDOTTO, Storia, vol.3, Editori Laterza

### **OBIETTIVI**

1. Conoscere i contenuti essenziali della disciplina.
2. Saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina.
3. Acquisire o potenziare le seguenti competenze: saper esporre i dati appresi saper definire concetti storiografici saper confrontare istituzioni, processi storici e tendenze ideologiche saper analizzare le cause e gli effetti di eventi e processi storici studiati saper analizzare e valutare tesi storiografiche.

**STRUMENTI** Libro di testo, materiali integrativi quali appunti e/o fotocopie., file audio, filmati, videolezioni.

**METODI.** Lezione frontale, lezione dialogata, discussione guidata.

**MODALITA' DI VERIFICA.** I metodi di verifica per la valutazione formativa sono stati domande e interventi degli alunni, brainstorming, discussione guidata, correzione delle prove scritte. I metodi di verifica per la valutazione sommativa sono stati interrogazioni e prove scritte. La tipologia di prova privilegiata nei questionari è stata la trattazione sintetica.

Le interrogazioni e gli elaborati scritti sono stati valutati in modo sintetico, sulla base di una considerazione complessiva di tutti gli elementi della prova facendo ricorso alla griglia di valutazione inserita negli allegati.

La valutazione finale ha comunque tenuto conto anche dell'interesse, dell'impegno e della partecipazione al dialogo educativo.

## **PROGRAMMA SVOLTO**

**LA SOCIETA' DI MASSA** La nuova organizzazione del lavoro e del capitale: taylorismo e fordismo.

Partiti di massa, nascita dei sindacati, la posizione della chiesa.

**TENSIONI INTERNAZIONALI 1** Le contraddizioni della belle époque. La nascita della triplice alleanza e della triplice intesa, nazionalismo e imperialismo come cause delle tensioni internazionali, i moti del 1905 in Russia.

**ETA' GIOLITTIANA** Nuovo corso liberale, lo sviluppo economico; l'emergere di nuove forze politiche La guerra di Libia. L'ultima fase riformista, il patto Gentiloni e la fine del sistema giolittiano.

**LA PRIMA GUERRA MONDIALE.** L'assassinio di Francesco Ferdinando, l'ultimatum e lo scoppio della guerra; i caratteri specifici della prima guerra mondiale; la trasformazione del conflitto in guerra di logoramento; la situazione italiana: il dibattito tra interventisti e non interventisti, le radiose giornate di maggio e l'intervento; il 1917 come anno di svolta; la pace di Brest Litovsk ;l'intervento degli USA, la situazione italiana (Caporetto); il 1918; i quattordici punti Wilson, la sconfitta del wilsonismo: la Conferenza di Parigi, il Trattato di Versailles; la nascita della SdN.

LA RIVOLUZIONE RUSSA. La situazione socio-politica della Russia zarista dopo la rivoluzione del 1905; i partiti di opposizione allo zarismo, le ragioni della divisione tra bolscevichi e menscevichi, la rivoluzione di febbraio, il ritorno di Lenin e le "Tesi di aprile", il tentativo di colpo di stato, la rivoluzione di ottobre, la guerra civile, il comunismo di guerra e la NEP.

LA CRISI DEL '29 Sviluppo e squilibri economici Gli Stati Uniti: dal boom al crollo di Wall Street Le crisi di Wall Street Il New Deal di Roosevelt Il nuovo ruolo dello Stato.

L'ITALIA DEL PRIMO DOPOGUERRA le prime azioni squadriste; il Biennio Rosso; la nascita del Partito comunista d'Italia. La crisi economica-sociale ed il formarsi del movimento fascista. Il mito della "vittoria mutilata". Crisi dello stato liberale. Le violenze squadriste ed il rafforzamento del fascismo. La marcia su Roma ed il fascismo al potere. Il delitto Matteotti e la svolta autoritaria dopo il Gennaio del '25. Nascita del regime fascista. Il totalitarismo imperfetto La politica economica ed estera del fascismo. La formazione del consenso: l'accordo con la Chiesa con i "Patti lateranensi", le organizzazioni giovanili e del dopolavoro, l'uso dei mezzi di comunicazione di massa. La guerra d'Etiopia, l'avvicinamento alla Germania hitleriana, le leggi razziali e il "patto d'acciaio".

GLI ANNI '20-'30 IN EUROPA. La guerra civile in Spagna. La Russia stalinista: la collettivizzazione delle campagne e l'industrializzazione forzata. La repressione del dissenso: i gulag.

La Germania dalla sconfitta nella grande guerra alla presa del potere di Hitler: disordini sociali e crisi economica. Divisione nel campo socialista e fallimento del moto "Spartachista". La repubblica di Weimar: caratteri istituzionali e instabilità politica. Ascesa al potere del nazional-socialismo. La Germania nazista La costruzione dello stato totalitario: il terrore delle SS e la propaganda, la persecuzione degli ebrei. La politica estera aggressiva della Germania nazista e la politica dell'"Appeasement" delle potenze europee. L'Anschluss, la questione dei Sudeti e la Conferenza di Monaco, la questione di Danzica, il patto d'acciaio, il patto Ribbentrop-Molotov, l'aggressione tedesca alla Polonia.

LA SECONDA GUERRA MONDIALE. Il carattere totale della guerra: il ruolo delle nuove armi e il coinvolgimento della popolazione civile; le prime vicende militari ('39-'40): l'attacco tedesco alla Francia ; l'ingresso dell'Italia nel conflitto; la battaglia di Inghilterra; la guerra parallela italiana e i suoi esiti; il 1941: l'attacco tedesco all'URSS, l'ingresso degli USA nel conflitto; il nuovo ordine europeo, lo sterminio e la soluzione finale del problema ebraico; la svolta del '42-'43: la sconfitta tedesca a Stalingrado, l'attacco alla "fortezza Europa": apertura del primo fronte in Sicilia, crollo del fascismo e l'8 settembre; le vicende del '44-'45: apertura del secondo fronte europeo in Normandia e liberazione della Francia; l'invasione della Germania e la fine della guerra in Europa; la bomba atomica e la fine della guerra nel Pacifico; le Conferenze internazionali

L'ITALIA DOPO L'8 SETTEMBRE: il governo Badoglio, la fuga del re e la dichiarazione di guerra alla Germania. La repubblica di Salò e la divisione del paese. Le componenti politiche della Resistenza e il riconoscimento da parte del governo del CLN l'occupazione tedesca, primi atti della Resistenza, nascita della Repubblica Sociale; brigate e guerra partigiana, il rapporto fra regno del Sud, alleati e CLNAI, la svolta di Salerno; la liberazione di Roma, le stragi nazifasciste, l'insurrezione nazionale; i partiti politici dopo la guerra, il primo governo De Gasperi. La liberazione del nord e la fine della guerra. La formazione della Repubblica in Italia Il Referendum Monarchia- Repubblica e le elezioni

per la Costituente; l'Assemblea costituente e nascita della Costituzione. Le elezioni del '48, la vittoria della DC e l'inizio del centrismo.

LA GUERRA FREDDA e la divisione del mondo in due blocchi contrapposti. La fine della "grande alleanza" e la divisione dell'Europa. La Germania divisa e la crisi di Berlino del '48 La "dottrina Truman" e l'inizio della "guerra fredda". La Nato e il "patto di Varsavia".

PERCORSI SINTETICI (file audio fornito dall'insegnante):

- Italia dal dopoguerra a tangentopoli
- La fine della guerra fredda e del mondo bipolare

## **MATEMATICA**

Prof.ssa Cecilia Imparato

### 1. Obiettivi

L'analisi dei concetti studiati è stata finalizzata al raggiungimento degli obiettivi fissati in fase di programmazione di Dipartimento e cioè in termini di conoscenze e competenze dettagliate di seguito.

a. Conoscenze dei contenuti esposti nel punto 3 (programma svolto).

b. Competenze:

Dominare attivamente i concetti dell'Analisi Matematica e in generale degli altri argomenti studiati

Saper usare il linguaggio specifico

Saper usare correttamente processi deduttivi nelle varie situazioni

Saper usare tecniche e procedure di calcolo

Saper matematizzare problemi individuando strategie risolutive e fornendo modelli matematici atti a risolverli

La classe ha mediamente raggiunto gli obiettivi specificati anche se un gruppo di studenti presenta difficoltà in fase di modellizzazione di problemi e di individuazione di strategie risolutive.

### 2. La metodologia didattica

La metodologia usata (mi sono inserita solo quest'anno in cdc) è consistita nel dare, quando è stato possibile, spazio ai problemi, cioè allo studio e alla risoluzione di un problema nel quale si distinguessero le varie tappe: interpretazione, analisi, rappresentazione dei dati, traduzione in termini matematici, scelta della strategia risolutiva, verifica delle soluzioni, ricerca dei problemi analoghi, ricerca di eventuali generalizzazioni. L'utilizzo di geogebra ha, in alcuni casi, fornito un supporto essenziale.

Negli altri casi ho tenuto brevi lezioni frontali.

Da sottolineare, all'inizio di questo anno, una certa difficoltà da parte degli studenti di abituarsi a tipologia di lavoro proposto e richiesto dalla sottoscritta, comunque diverso da quello a cui erano abituati; tali difficoltà sono andate via via scomparendo.

Oltre il libro di testo (Bergamini, Trifone, Barozzi, Matematica.blu 2.0 volume 5, Zanichelli) sono state utilizzate schede riassuntive delle tappe fondamentali dello studio di alcuni argomenti e elaborate schede con tipologie di problemi da svolgere in gruppo e/o individualmente. Sono state utilizzate anche video lezioni su argomenti specifici

Nella seconda parte dell'anno (e specificatamente dal 5/3) ovviamente sono state utilizzate esclusivamente video lezioni on line attraverso la piattaforma meet. In questa ultima parte dell'anno su Classroom abbiamo condiviso materiale e svolto test.

Strumenti di verifica

E' necessario distinguere due tipi di verifica: la verifica formativa e la verifica sommativa. Per la verifica formativa sono stati svolti in classe esercizi/problemi individualmente e a gruppi seguiti da discussione e correzione, allo scopo di anticipare le difficoltà delle prove sommativa. Per la verifica sommativa scritta sono stati proposti quesiti aperti che prevedevano risposte brevi e concise, e problemi articolati in più parti, in cui comunque è sempre stata richiesta oltre alla conoscenza dei

contenuti, la capacità di rielaborarli. Per le prove orali: gli studenti sono stati sottoposti a prove orali tradizionali brevi con domande volte a verificare i vari obiettivi (conoscenza, comprensione, applicazione, competenza linguistica).

La misurazione dei livelli di apprendimento nella valutazione sommativa scritta è stata effettuata con i seguenti strumenti: determinazione del punteggio grezzo e traduzione in voti decimali (con ampiezza di oscillazione da 1 a 10) utilizzando, in alcuni casi, la griglia che allego al presente verbale e che è stata adottata dal Dipartimento di Matematica e Fisica. E' stata effettuata una verifica sommativa scritta al termine di ogni unità didattica e, quando è stato necessario, anche in itinere.

Tali valutazioni, insieme alle prove orali alle quali lo studente è stato sottoposto, forniranno i dati per la sua valutazione finale, alla quale concorrerà anche l'analisi della personalità scolastica e complessiva dell'alunno. Sono state effettuate due prove di simulazione di quella che doveva essere la seconda prova dell'esame di stato (in data 25 febbraio e 7 aprile)

Capitolo a parte per questa ultima parte dell'anno in cui è risultato più difficile proporre verifiche scritte elaborate per le ovvie difficoltà della DAD. Sono state quindi privilegiate le prove orali e test di rapida soluzione.

La sufficienza sarà determinata dal raggiungimento degli obiettivi minimi. La valutazione avverrà in decimi. L'ampiezza di oscillazione da 1 a 10.

Eventuali attività svolte a sostegno dell'attività curriculare: alla fine di ogni unità didattica, e quando ho ritenuto necessario, è stato dedicato tempo al recupero nelle ore di lezione. Durante l'ultima fase dell'anno scolastico, in particolare, è stato dedicato tempo al recupero e al rinforzo delle conoscenze acquisite durante l'anno. Tale attività si protrarrà fino al termine dell'anno scolastico. Per quanto riguarda le modalità e i tempi degli accertamenti delle carenze individuate alla fine del trimestre, è stata effettuata una verifica scritta (dopo un periodo di pausa didattica) e per coloro che non hanno superate alcune tematiche, verranno effettuate ulteriori prove fino alla fine dell'anno scolastico. Durante il corso dell'anno gli studenti hanno partecipato ad attività di sportello pomeridiano per rinforzare la propria preparazione e/o per colmare lacune individuate.

3. I contenuti specifici, suddivisi per unità didattiche:

U.D.1: Ripasso su "Le funzioni e le loro proprietà"

La funzione e le sue proprietà (dominio, codominio, iniettività, suriettività, biunivocità, invertibilità, funzioni inverse, funzioni crescenti e decrescenti, funzioni periodiche, pari, dispari, composte)

U.D.2: Approfondimento su "I limiti delle funzioni" e sul "Calcolo dei limiti e le funzioni continue"

Teorema di unicità del limite, Teorema della permanenza del segno e inverso, Teorema del confronto. Operazioni con i limiti; le forme indeterminate; limiti notevoli (con dimostrazione di quelli riguardanti la funzione  $\sin x$ , la funzione logaritmo e la funzione esponenziale); continuità di una funzione in un punto e in intervallo, punti di discontinuità di una funzione (classificazione specie di discontinuità); gli asintoti (verticali, orizzontali, obliqui) Teorema di Weierstrass, Teorema dei valori intermedi, Teorema di esistenza degli zeri.

U.D.3: La derivate di una funzione

Definizione di derivabilità di una funzione e di derivata e suo significato geometrico; calcolo delle derivate di funzioni elementari, regole di derivazione, derivata della funzione inversa (con

dimostrazione); derivate di ordine superiore; differenziale di una funzione; punto stazionario; classificazione dei punti di non derivabilità (cuspidi, punti a tangente verticale, flessi verticali, punti angolosi). Teorema sulla relazione derivabilità-continuità (con dimostrazione). Criterio di derivabilità

U.D.4: I teoremi del calcolo differenziale

Teorema di Rolle (con dimostrazione); Teorema di Lagrange, conseguenze del teorema di Lagrange (con dimostrazione della conseguenza riguardante la relazione segno derivata e crescita della funzione); Teorema di Cauchy, Teorema di De L'Hospital,

U.D.5: Massimi, minimi e flessi

Massimi e minimi assoluti e relativi di una funzione, concavità verso l'alto e verso il basso di una curva in un punto, flessi. Teorema di Fermat (con dimostrazione) e condizione sufficiente per l'esistenza di massimi e minimi di funzione in intervallo. Teorema criterio concavità e condizione necessaria e sufficiente per l'esistenza di flessi di funzione in intervallo. Problemi di massimo e minimo.

U.D.6: Lo studio delle funzioni

Applicazione dei contenuti delle U.D. precedenti per la determinazione del grafico di funzioni algebriche razionali e irrazionali, trascendenti (esponenziali, logaritmiche e goniometriche)

Deduzioni di grafici: dal grafico della funzione a quello della sua derivata e viceversa, deduzione di grafici da grafici di funzioni a grafici di funzioni composte. Complementi riguardanti i Teoremi di unicità dello zero e metodo di approssimazione delle soluzioni di una equazione (bisezione)

U.D.7: Gli integrali indefiniti

Definizione di primitiva di una funzione e di integrale indefinito di una funzione. Integrali indefiniti immediati. Proprietà degli integrali indefiniti. Applicazioni di tali proprietà per il calcolo di integrali indefiniti di semplici funzioni. Integrali di funzioni la cui primitiva è una funzione composta, metodo di sostituzione con semplici applicazioni; metodo di integrazione per parti (con dimostrazione). Integrazione di funzioni razionali fratte

U.D.8: Gli integrali definiti

Definizione di area del trapezoide, definizione di integrale definito (con teorema relativo). Proprietà dell'integrale definito. Teorema della media (con dimostrazione), Teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione), formula di Newton-Leibniz (con dimostrazione). Applicazioni del calcolo di integrali definiti per la determinazione delle aree di parti di piano delimitate da curve, volumi di solidi; gli integrali impropri

U.D.9: Geometria analitica dello spazio

Le coordinate cartesiane nello spazio, distanza tra punti, punto medio, distanza punto-piano; equazione della retta, del piano e della sfera. Posizioni reciproche tra rette, tra rette e piani.

Osservazioni relative alla programmazione svolta: nel periodo intercorrente tra l'approvazione del seguente documento ed il termine delle lezioni, è previsto di concludere il programma, fornendo cenni alle equazioni differenziali e alle distribuzioni di probabilità esclusivamente per gli interessati ad affrontare tali argomenti previsti nel piano di lavoro presentato a inizio anno, per tutta la classe verrà dedicato tempo per il recupero e per effettuare ulteriori verifiche orali.

## FISICA

### Docente:

Prof.ssa Dinora Mambrini

### Premessa:

La classe ha avuto un passato "burrascoso" a livello di continuità didattica per la materia: malattie dei docenti, alternarsi di numerosi docenti in supplenza temporanea, periodi di vacanza del docente di riferimento. Il cambio frequente di docente comporta cambiamenti di metodo, approcci discontinui alla materia, disomogeneità nelle metodologie didattiche e nei metodi di valutazione, nonché incertezze su quanto svolto gli anni precedenti, implicando un riadattamento degli allievi e un conseguente rallentamento nella programmazione. In tale contesto di difficoltà, si è però instaurato un buon clima di lavoro, dopo una partenza volta al ripasso e al ripristino delle divergenze interne. I tagli al programma operati rispetto alla programmazione dipartimentale sono giustificati proprio dal necessario riallinearsi ad una programmazione lacunosa o poco ortodossa degli anni pregressi, nonché dalle difficoltà didattiche inserite dall'attivazione della Didattica a Distanza. D'altra parte, questa scelta ha consentito un maggiore approfondimento dei temi trattati e una maggiore opportunità di proiettare gli studi liceali nel futuro degli studenti, privilegiando i temi indispensabili per proseguire i loro studi e la maturazione di capacità trasversali. La classe complessivamente ha raggiunto le conoscenze proposte, trasformate in competenze atte a risolvere problemi. Lodevole la maturazione della maggior parte della classe, anche visto il contesto emergenziale in cui l'anno si è purtroppo concluso.

### Obiettivi didattici disciplinari:

Il corso si è proposto di far acquisire agli studenti conoscenze di base relative ai contenuti di seguito elencati e abilità specifiche, con particolare riferimento:

- al linguaggio specifico
- agli aspetti formali
- agli aspetti sperimentali
- alla consapevolezza del valore culturale della fisica, sia da un punto di vista puramente contenutistico, che relativamente al contesto storico - filosofico
- per quanto possibile, alle applicazioni tecnologiche
- per quanto possibile, agli aspetti multidisciplinari ed interdisciplinari

L'insegnamento è stato altresì orientato alla creazione di competenze utili alla gestione delle conoscenze nella loro connessione logico-formale e storica al fine di:

- comprendere i risultati fondamentali di teorie e leggi con riferimento alla loro connessione con l'aspetto sperimentale
- imparare ad intendere l'esperimento come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli
- interpretare i fenomeni fisici alla luce delle conoscenze acquisite
- osservare ed identificare fenomeni, sapendo discernere fra la situazione fisica reale (complessa) ed il modello utilizzato
- risolvere esercizi e problemi anche articolati
- riconoscere la connessione fra gli aspetti fisici e quelli matematici, affrontando e risolvendo problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati
- riconoscere la rilevanza storica dell'evoluzione delle teorie fisiche

- comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche

### **Scelte metodologiche e didattiche:**

È stato dato rilievo agli aspetti più significativi dell'approccio scientifico allo studio dei fenomeni naturali come l'individuazione delle variabili significative, la formulazione di ipotesi esplicative attraverso lo sviluppo di un adeguato modello matematico e l'individuazione delle possibilità predittive offerte dal modello stesso.

Si è cercato di non fornire mai una presentazione di argomenti e leggi senza giustificazioni di tipo induttivo e/o deduttivo.

Per la parte induttiva si è cercato di fornire sempre argomenti basati su esperienze dirette, anche qualitative, riferite a fenomeni fisici osservabili nella quotidianità. Purtroppo non è stato possibile avvalersi di esperienze svolte in laboratorio.

Nella parte deduttiva il corso è stato improntato al rigore logico-matematico. Si è scelto sempre di connettersi con gli argomenti affrontati a Matematica, dando anche nuova "luce" a formule già note grazie agli strumenti via via acquisiti.

Oltre alle lezioni frontali, durante tutto l'anno la docente ha fornito materiale per approfondire o capire meglio gli argomenti, sforzandosi anche di individuare quanto più possibile i collegamenti con gli interessi e le prospettive future degli alunni, passando dalla presenza di storie di importanti fisici nella filmografia recente, agli aspetti multidisciplinari ed interdisciplinari delle applicazioni della Fisica in Medicina, Ingegneria, Scienze...

Alcuni argomenti sono stati introdotti tramite libri diversi da quello di testo, libri a tema scientifico (adesione di uno studente al progetto di editoria scientifica Asimov), fotocopie, link, appunti sulla piattaforma Classroom e indicazioni puntuali su Argo.

Nella porzione di anno scolastico svolta in Didattica a Distanza i metodi sono stati i medesimi, con una maggiore attenzione a fornire quotidianamente agli studenti link a video, approfondimenti, esperimenti svolti da altri, richiamandosi in parte alla metodologia della *flipped classroom*, pur conservando costantemente il contatto tramite videolezioni in modalità sincrona.

### **Strumenti e materiali didattici:**

Libro di testo: *L'Amaldi per i licei scientifici. Blu*, Zanichelli.

La docente ha affiancato a tale libro le relative risorse online ed integrato gli esercizi anche da altre fonti, badando anche a fornire le relative soluzioni. Crescente quantità di materiale audiovisivo e testuale è stato fornito, per ovvi motivi, soprattutto nei mesi di Didattica a Distanza.

### **Tipologia delle verifiche e criteri di valutazione:**

Le prove orali sono state volte a valutare le competenze di cui sopra e la capacità di esposizione, con particolare attenzione all'adeguatezza del linguaggio, anche in vista della prova orale dell'Esame di Stato.

Le prove scritte, soprattutto nella prima parte dell'anno, sono state redatte con problemi articolati di varia complessità, alternando domande di tipo teorico ed espositivo, esercizi di tipo numerico, prove strutturate e semi strutturate.

Le prove sono state valutate in base ai seguenti indicatori:

- quantità di elaborato svolto
- pertinenza, esplicitazione e chiarezza del formalismo usato
- correttezza e trasparenza della procedura
- esaustività delle argomentazioni a sostegno della tesi
- correttezza del calcolo algebrico e/o numerico

- coerenza fisica del risultato ottenuto (e controllo sulla base del “buon senso”)
- corretto uso delle unità di misura e delle cifre significative

Le griglie di valutazione scritta e orale di Matematica e Fisica sono allegate.

### Conoscenze:

Per le conoscenze si fa riferimento al programma seguente, suddiviso in:

- un macro-argomento di ripasso
- quattro macro-argomenti strettamente disciplinari svolti *ex novo*
- un ultimo macro-argomento multidisciplinare ed interdisciplinare (che è stato anche, ma non esclusivamente, oggetto di didattica con modalità CLIL)

Si evidenzia che parte del quarto macro-argomento e la totalità del quinto sono stati svolti in modalità di Didattica a Distanza.

#### 1) Ripasso dell'elettrostatica

- a) Carica elettrica
- b) Conduttori ed isolanti
- c) Legge di Coulomb

#### 2) Il campo elettrico

- a) Definire il potenziale elettrico
- b) Giustificare che il campo elettrico tra le lastre di un condensatore è uniforme
- c) Usare il teorema di Gauss per determinare il campo elettrico generato da una lastra carica e tra le lastre di un condensatore
- d) Passare dal lavoro di una forza costante applicata a una carica che attraversa lo spazio tra due lastre di un condensatore alla differenza di potenziale tra due lastre
- e) Determinare la capacità di un condensatore espressa in funzione delle sue caratteristiche tecniche

#### 3) Il campo magnetico

- a) Vettore campo magnetico: come determinare le linee di campo
- b) Forza magnetica su un filo percorso da corrente: l'esperienza di Faraday (facoltativa) e la misura dell'intensità del campo magnetico
- c) Forze tra correnti parallele e la legge di Ampère
- d) Permeabilità magnetica nel vuoto
- e) Esperienza di Oersted (facoltativa); legge di Biot-Savart
- f) Deduzione della legge di Biot-Savart dalla legge di Ampère
- g) Campo magnetico generato da una spira nel suo centro
- h) Campo magnetico generato da un solenoide
- i) Motore elettrico; suo funzionamento (facoltativo)

#### 4) La forza di Lorentz

- a) Formulazione come prodotto vettoriale
- b) Passare dalla forza magnetica su un filo percorso da corrente alla forza di Lorentz (facoltativo)
- c) Come funziona il selettore di velocità
- d) Che tipo di moto ha una carica in un campo magnetico a seconda della velocità; traiettoria circolare (raggio) ed elicoidale (passo)
- e) Come è definito il flusso di campo magnetico
- f) Cosa afferma il teorema di Gauss per il campo magnetico (analogie e differenze col caso del campo elettrico)
- g) Verifica del teorema di Gauss (solo per un conduttore rettilineo)
- h) Definizione di circuitazione del campo magnetico
- i) Teorema di Ampère (analogie e differenze col caso del campo elettrico)
- j) Determinazione della circuitazione mediante l'uso della legge di Biot-Savart
- k) Differenza tra un magnete permanente e uno non permanente
- l) Ciclo di isteresi (facoltativo)
- m) Caratterizzazione dei materiali ferro-, dia-, para- magnetici (facoltativo)
- n) Elettromagnete (facoltativo)
- o) Formulazione delle equazioni di Maxwell per i campi statici

#### 5) Induzione elettromagnetica

- a) Descrizione dei fenomeni che mettono in evidenza correnti indotte e grandezze che possono essere in gioco (variazione di campo magnetico attraverso una superficie, tempo)
- b) Legge di Faraday-Neumann
  - i. Come si arriva a calcolare la variazione di flusso nel tempo
  - ii. La potenza dissipata per effetto Joule legata alla fem indotta
  - iii. La fem indotta istantanea attraverso l'uso dell'operatore derivata
- c) Legge di Lenz e suo legame con la formulazione della legge di Faraday-Neumann; dimostrazione in base alla conservazione dell'energia (facoltativa)
- d) Correnti di Foucault: cosa sono e applicazioni
- e) Autoinduzione
- f) Valore dell'induttanza di un solenoide
- g) Energia immagazzinata in un conduttore e densità di energia

#### 6) Collegamenti multidisciplinari ed interdisciplinari (facoltativi)

- a) Fisica in dialogo con la realtà: applicazioni in Ingegneria, Medicina, Scienze Naturali, Biologia e nella vita quotidiana
- b) La ricerca in Matematica dall'Ottocento in poi e le scoperte in Fisica: storie intrecciate e che si integrano

## SCIENZE NATURALI

Docente: Prof.ssa Antonella Bolognesi

### OBIETTIVI SPECIFICI

Conoscenza

- Si fa riferimento al programma allegato

Competenze:

- Comprendere l'interdipendenza tra la vita e la materia;
- Comprendere il ruolo che l'uomo deve svolgere nel mantenere l'equilibrio
- Usare in modo appropriato la terminologia scientifica.

Capacità:

- Verificare il ragionamento logico su base ipotetica;
- Inserire ogni argomento in un insieme interdisciplinare logicamente collegato, con riferimenti multidisciplinari.

### METODI DI INSEGNAMENTO

- Lezioni frontali;
- Approfondimenti personali;
- Uso di audiovisivi;
- Laboratori
- Uso di riviste specializzate.
- Seminari e conferenze
- Lezioni sul territorio
- Lezioni online ( dal 9 marzo)

L'osservazione dei fenomeni è servita come punto di partenza per la comprensione del procedimento logico-deduttivo della metodologia scientifica di ricerca e a sostenere la metodica deduttiva dello studio " tradizionale " delle Scienze naturali.

### STRUMENTI DI LAVORO

Lo studio teorico è stato comunque integrato, per quanto è possibile, da laboratori e audiovisivi (powerpoint e video) i quali, oltre a illustrare e approfondire la trattazione dei vari argomenti, ha permesso agli alunni di verificare almeno indirettamente il senso dell'esperienza empirica come base fondamentale del metodo induttivo di ricerca e ha fatto loro conoscere il grado di tecnologia raggiunto dalla ricerca scientifica attuale.

#### STRUMENTI PER LA VERIFICA FORMATIVA

- discussioni di approfondimento.

#### STRUMENTI PER LA VERIFICA SOMMATIVA

- verifiche orali con esposizione di temi e argomenti di ordine generale
- verifiche scritte mediante test oggettivi di valutazione ( trattazione di tematiche, esercizi, risposte brevi, test a scelta multipla)

#### CRITERI DI VALUTAZIONE:

La valutazione delle prove sia orali che scritte si è basata sui seguenti elementi:

- pertinenza delle risposte;
- conoscenza dei contenuti;
- completezza delle risposte;
- capacità di rielaborazione dei contenuti;
- uso corretto del linguaggio.

#### GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Gli indicatori in base ai quali viene assegnato il voto sono i seguenti:

A: conoscenza dei contenuti

B: uso del linguaggio specifico;

C: organicità e consequenzialità della risposta.

I punteggi relativi agli indicatori A,B,C sono assegnati sulla base delle tabelle inserite negli allegati.

#### PROGRAMMA DI SCIENZE

##### ANATOMIA

SADAVA DAVID / HILLIS M. DAVID / ET ALL

LA NUOVA BIOLOGIA BLU - GENETICA, BIOLOGIA MOLECOLARE ED EVOLUZIONE S (LDM)  
ZANICHELLI

##### Il sistema endocrino

##### COMPETENZE

Comprendere l'importanza degli ormoni per controllare, modulare e integrare le funzioni del corpo umano in risposta alle variazioni dell'ambiente interno ed esterno

L'organizzazione e la funzione del sistema endocrino:

- Gli ormoni come messaggeri chimici. La natura chimica dei diversi ormoni.Ormoni idrosolubili e liposolubili

- Ghiandole e cellule secernenti Il controllo a feedback della secrezione ormonale
- Il rilascio di ADH e ossitocina da parte della neuroipofisi
- Gli ormoni prodotti dall'adenipofisi
- Gli ormoni ipotalamici
- La struttura della tiroide. L'ormone tiroideo. Calcitonina e paratormone
- La struttura del pancreas. L'insulina e il glucagone
- Le ghiandole surrenali. Adrenalina e noradrenalina. Glucocorticoidi, mineralcorticoidi, steroidi sessuali
- La determinazione dei caratteri sessuali primari e secondari. Ormoni sessuali e sviluppo embrionale. Ormoni sessuali e cambiamenti puberali

La riproduzione e lo sviluppo

#### COMPETENZE

Comprendere le differenze e la complementarità degli apparati riproduttori maschile e femminile che permettono la formazione e l'incontro dei gameti per consentire la nascita di un nuovo individuo.

Acquisire la consapevolezza che il processo di fecondazione innesca nella donna una complessa serie di eventi che portano allo sviluppo di un organismo completo e autonomo

L'organizzazione e le funzioni degli apparati riproduttori maschile e femminile:

- Le caratteristiche della riproduzione umana
- L'anatomia dell'apparato riproduttore maschile. La spermatogenesi
- L'anatomia dell'apparato riproduttore femminile. L'oogenesi
- Il controllo ormonale dell'attività sessuale. Il controllo ormonale nel maschio
- Il ciclo ovarico e il ciclo uterino. Il controllo ormonale del ciclo femminile. L'età fertile femminile
- Fecondazione e sviluppo embrionale: le fasi della fecondazione.
- La segmentazione e l'impianto. La gastrulazione
- Il ruolo della placenta
- L'organogenesi

#### SCIENZE DELLA TERRA

Libri di testo.

Le scienze della terra: minerali, rocce, vulcani e terremoti. Vol. B – Alfonso Bosellini – Zanichelli.

Le scienze della terra: Tettonica delle placche. Vol. D - Alfonso Bosellini – Zanichelli.

#### COMPETENZE

Saper effettuare connessioni logiche, riconoscere o stabilire relazioni

I terremoti

- Il terremoto. Comportamento elastico delle rocce e teoria del rimbalzo elastico

- Onde sismiche. Misura delle vibrazioni sismiche.
- Determinazione dell'epicentro di un terremoto. Localizzazione delle zone sismiche sulla terra i terremoti.
- Energia dei terremoti, magnitudine e intensità dei terremoti. Scala Richter e Mercalli

#### L'interno della terra

- La struttura stratificata della terra: crosta, mantello e nucleo ( modello basato sulle discontinuità ) Litosfera, astenosfera, mesosfera ( modello basato sul comportamento delle rocce ).
- Il calore interno della terra: origine del calore interno, il gradiente geotermico, il grado geotermico e la geoterma, il flusso di calore.
- Il nucleo: la zona d'ombra, composizione del nucleo.
- Il mantello: composizione del mantello, correnti convettive nel mantello.
- La crosta oceanic e continentale
- Il campo magnetico della terra.
- Il paleomagnetismo: le inversioni di polarità, stratigrafia magnetica.

#### La tettonica delle placche: una teoria unificante

- Concetti generali e cenni storici.
- Che cosa è una placca litosferica. I margini delle placche.
- Quando sono nate le placche.
- Placche e moti convettivi.
- Placche e terremoti.
- Placche e vulcani: vulcani legati alla subduzione, vulcani legati alle dorsali, vulcani intraplacca.

#### L'Espansione dei fondali oceanici

- Le dorsali medio-oceaniche.
- La struttura della crosta oceanica.
- Espansione del fondo oceanico. Il meccanismo dell'espansione.
- Prove dell'espansione oceanica: le anomalie magnetiche, l'età dei sedimenti, il flusso di calore, rapporto età-profondità della crosta oceanica, le faglie trasformati ed i punti caldi.

#### I margini continentali

- I margini continentali.
- Margini continentali attivi: la fossa, la zona di subduzione, l'intervallo arco-fossa, l'arco magmatico, l'area retroarco.
- Tettonica delle placche e orogenesi.

#### PROGRAMMA DI CHIMICA

##### Libro di testo

Sadava D., Hillis D., Heller C., berenbaum M., Ranaldi F: CHIMICA ORGANICA E DEI MATERIALI, BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE-Zanichelli

## La chimica del carbonio

### COMPETENZE

Saper riconoscere e stabilire relazioni

Saper trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti

- Caratteristiche dell'atomo di carbonio e tipi di ibridazione.
- L'isomeria di struttura e di posizione, stereoisomeria: conformazionale, geometrica, diastereoisomeria e enantiomeria
- Le proprietà fisiche dei composti organici, polarità dei legami, elettrofilo e nucleofilo.
- Le reazioni di: ossidoriduzioni, sostituzione, eliminazione, addizione e polimerizzazione (no i meccanismi di reazione)
- Le regole di nomenclatura IUPAC e tradizionale per assegnare il nome a un composto organico e, viceversa, scriverne la formula in base al nome.
- Idrocarburi saturi: alcani, e cicloalcani. Nomenclatura degli idrocarburi saturi.  
Proprietà fisiche e chimiche degli idrocarburi saturi
- Idrocarburi insaturi: alcheni, alchini. Nomenclatura degli idrocarburi insaturi. Proprietà fisiche e chimiche degli idrocarburi insaturi
- Idrocarburi aromatici. Il benzene. Nomenclatura degli idrocarburi aromatici. Proprietà fisiche e chimiche degli idrocarburi aromatici.

. i gruppi funzionali e gli eterocicli

- Classificazione dei gruppi funzionali
- Gli alogenoderivati: proprietà fisiche-chimiche. Nomenclatura.
- Alcoli, fenoli ed eteri. Proprietà fisiche-chimiche. Nomenclatura, reazioni redox
- Aldeidi e chetoni: Proprietà fisiche-chimiche. Nomenclatura; reazioni redox
- Acidi carbossilici. Proprietà fisiche-chimiche. Nomenclatura.
- I derivati funzionali degli acidi carbossilici. Esteri e saponi; ammidi
- Ammine proprietà fisiche-chimiche. Nomenclatura;

### BIOCHIMICA

le biomolecole

### COMPETENZE

Saper effettuare connessioni logiche, riconoscere o stabilire relazioni

Saper applicare conoscenze acquisite alla vita reale.

- I carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi. Aldosi e chetosi. La chiralità: proiezioni di Fischer. Le strutture cicliche dei monosaccaridi. Le proiezioni di Haworth. Le reazioni dei monosaccaridi. I disaccaridi. I polisaccaridi: amido, cellulosa e glicogeno.

- I lipidi: i lipidi saponificabili e non saponificabili, i trigliceridi. Le reazioni dei trigliceridi: reazione di idrogenazione e di idrolisi alcalina. I fosfolipidi. Gli steroidi.
- Gli amminoacidi e le proteine: caratteristiche generali degli amminoacidi, legame peptidico. La struttura delle proteine: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria.
- Gli enzimi: classificazione e nomenclatura; attività enzimatica La regolazione dell'attività enzimatica: allosterismo, regolazione covalente e inibizione enzimatica, pH e temperature.  
Equazione di Michaelis-Menten e significato della costante Km
- I nucleotidi e gli acidi nucleici. Basi puriniche e basi pirimidiniche

il metabolismo energetico.

### COMPETENZE

Individuare la cellula come un sistema aperto che scambia continuamente materia ed energia con l'ambiente

Comprendere che i viventi seguono le stesse leggi fisiche e chimiche che regolano il mondo inanimato

Essere consapevoli che la capacità di prelevare energia dall'ambiente e trasformarla secondo i propri scopi è una proprietà peculiare dei viventi

Comprendere l'importanza degli organismi autotrofi che si trovano alla base della catena alimentare perché in grado di costruire molecole organiche a partire da molecole inorganiche

Il glucosio come fonte di energia

- Le reazioni redox trasferiscono elettroni e energia. Coenzimi: NAD, NADP e FAD.
- I mitocondri
- L'ossidazione del glucosio libera energia chimica: Il catabolismo del glucosio comprende glicolisi, respirazione cellulare e fermentazione.
- La glicolisi: fase endoergonica ed esoergonica. Destino del piruvato.
- Fermentazione lattica e fermentazione alcolica.
- Le tre vie metaboliche della respirazione cellulare: decarbossilazione ossidativa del piruvato, ciclo di Krebs, fosforilazione ossidativa ( complessi della catena respiratoria e chemiosmosi, ATP sintasi)
- Il bilancio energetico dell'ossidazione del glucosio.

La fotosintesi clorofilliana

- Caratteristiche generali e suo significato .
- I cloroplasti
- Le due fasi della fotosintesi.
- Le reazioni della fase luminosa. Pigmenti e fotosistemi.
- Il flusso di elettroni della fase luminosa produce ATP e NADPH. Chemiosmosi.
- Il ciclo di Calvin produce uno zucchero a tre atomi di carbonio.

(non è stata richiesta la conoscenza di tutte le formule dei composti intermedi, ma piuttosto il significato delle reazioni)

## BIOLOGIA MOLECOLARE

SADAVA DAVID / HILLIS M. DAVID / ET ALL

LA NUOVA BIOLOGIA BLU - GENETICA, BIOLOGIA MOLECOLARE ED EVOLUZIONE S (LDM)  
ZANICHELLI

### COMPETENZE

Cogliere l'origine e lo sviluppo storico della genetica molecolare comprendendo come viene applicato il metodo scientifico in questa disciplina

Acquisire la consapevolezza che le informazioni contenute nel DNA sono trasformate in proteine

- Esperimento di Griffith
- La struttura del DNA
- Il modello a doppia elica di Watson e Crick
- Filamenti antiparalleli. Filamenti complementari
- RNA messaggero, ribosomiale e di trasporto
- Complesso di duplicazione. Primasi, DNA polimerasi, DNA ligasi, telomerasi
- Duplicazione semiconservativa
- La struttura dell'RNA
- Il «dogma centrale della biologia»
- La trascrizione del DNA
- Il codice genetic
- Il ruolo del tRNA e quello dei ribosomi
- Le tappe della traduzione: inizio, allungamento e terminazione
- RNA non codificanti (ncRNA)

La parte di programma che segue è stata svolta utilizzando la DIDATTICA A DISTANZA

## GENETICA DI VIRUS E BATTERI E REGOLAZIONE DELL'ESPRESSIONE GENICA NEI PROCARIOTI

### COMPETENZE

Saper cogliere l'importanza della ricerca scientifica per acquisire sempre nuove informazioni sugli agenti infettivi, sulle malattie e sulla loro evoluzione

Disporre di una base di interpretazione della genetica di virus e batteri in modo da saper cogliere l'importanza delle applicazioni di questa disciplina in campo medico e terapeutico

Acquisire le basi per comprendere l'importanza della regolazione genica nei batteri

- Plasmidi e coniugazione.
- plasmide F, plasmide R, come sono stati modificati i plasmidi naturali per ottenere vettori plasmidici.
- trasformazione nei batteri .
- Virus: caratteristiche generali - struttura dei virus.
- Ciclo litico e ciclo lisogeno - virus come vettori — la trasduzione.
- Virus a DNA ed a RNA delle cellule eucariote ( virus HIV ) , la trascrittasi inversa
- I trasposoni .
- Regolazione dell'espressione genica nei procarioti : I fattori trascrizionali operoni inducibili e reprimibili
- l'operone lac e l'operone trp

## REGOLAZIONE DELL'ESPRESSIONE GENICA NEGLI EUCARIOTI

### COMPETENZE

Comprendere le complesse strategie messe in atto dalle cellule eucariotiche per controllare con precisione l'espressione dei suoi geni

Acquisire la consapevolezza dello stretto legame che intercorre tra espressione genica e corretto funzionamento dei meccanismi cellulari

- Le sequenze ripetute: altamente repetitive, moderatamente repetitive e trasposoni
- La struttura della cromatina e la sua trascrizione: eucromatina e eterocromatina, proteine istoniche
- Acetilazione e metilazione degli istoni
- introni e esoni,
- regolazione a livello di maturazione dell'mRNA mediante splicing e splicing alternativo
- regolazione dell'espressione genica a livello traduzionale (miRNA e siRNA) e post traduzionale.
- Cenni di Epigenetica
- La biologia del cancro: oncogeni e geni soppressori e loro azione sulla divisione cellulari.
- La cancerogenesi e le mutazioni. L' angiogenesi e le metastasi

## DNA RICOMBINANTE E BIOTECNOLOGIE

### COMPETENZE

Saper cogliere l'importanza della ricerca scientifica per acquisire sempre nuove informazioni nel campo della genetica molecolare

Saper cogliere l'importanza delle biotecnologie per l'agricoltura e l'allevamento, nella diagnostica e nella cura delle malattie

Acquisire gli elementi per valutare le implicazioni pratiche ed etiche delle biotecnologie

- storia delle biotecnologie
- biotecnologie tradizionali e innovative, biotecnologie blu, bianche, grigie, verdi e rosse
- biotecnologie e salute: terapia genica somatica
- le cellule staminali: embrionali, adulte, pluripotenti indotte (es: ematopoietiche), riprogrammazione delle cellule adulte (s. Yamanaka); uso terapeutico delle cellule staminali
- produzione di farmaci e animali transgenici, anticorpi monoclonali e vaccini.
- diagnosi delle malattie genetiche, in particolare dell'anemia falciforme
- Biotecnologie e agricoltura: varietà transgeniche (trasformazione biobalistica, gene gun)
- Esempi di piante OGM: Mais Bt, Golden Rice. Diffusione, vantaggi e problematiche delle piante OGM
- Biotecnologie e ambiente: i biocarburanti, biorisanamento.
- Biotecnologie forensi: il FINGERPRINTING
- Biotecnologie: etica e società
- la tecnologia del DNA ricombinante. Nascita e sviluppo dell'INGEGNERIA GENETICA.
- Esp. Di Cohen e Boyer. Trasformazione batterica con il gene dell'insulina
- Conoscenza: la pecora Dolly
- Tecniche del DNA ricombinante:

Clonaggio molecolare del DNA nei batteri, enzimi di restrizione, DNA ligasi, i vettori (virus e plasmidi)

Crispr/Cas9. PCR. Elettroforesi su gel di agarosio. Sonde. Librerie genomiche. Le biblioteche di cDNA. Ibridazione (il Southern Blotting e il Western Blotting). Il sequenziamento: metodo di Sanger e il sequenziamento automatizzato con marcatori fluorescenti

Attività di laboratorio e video:

1. Cromatografia della clorofilla
2. Video Fingerprinting
3. Video trasformazione batterica con il gene dell'insulina
4. Video su diagnosi di portatore di anemia falciforme
5. Video su Crispr/Cas9
6. Video su PCR
7. Video su Elettroforesi su gel di agarosio
8. Video su Southern Blotting
9. Video su Western Blotting
10. Video su Metodo di Sanger

## INFORMATICA

Programmazione Annuale

Scienze Applicate a.s 2019/20 - Classe 5 H

Docente : Giorgio Macauda

### Obiettivi specifici

Conoscere i contenuti essenziali della disciplina

Saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina

Essere in grado di svolgere processi deduttivi

Saper modellizzare la realtà in base al problema di riferimento

### Metodi di insegnamento

Lezione frontale, didattica laboratoriale, approfondimenti personali. Da metà marzo lezioni online tramite la piattaforma G-Suite (lezioni in sincrono, asincrone, condivisione di documenti online)

### Strumenti di lavoro

Prove sia scritte che orali; prove strutturate e semi strutturate; domande aperte; esercizi e problemi. Nella DaD uso di Google Moduli e prove orali tramite meet

### Criteri di valutazione

criteri adottati riguardano la correttezza, la chiarezza e la completezza delle risposte, l'uso del linguaggio specifico, la capacità di rielaborazione dei contenuti. Per il punteggio si rimanda alle griglie di valutazione

Conoscenze	Abilità	Competenze
<b>BASI DI DATI</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sistema informativo e sistema informatico</li><li>- Linguaggi e sistemi per la gestione di basi di dati</li><li>- Architettura di un DBMS</li><li>- Indipendenza logica e fisica dei dati</li><li>- Modello ER, entità, associazioni, schemi ed istanze, gerarchie</li><li>- Modelli logici</li><li>- Relazioni e regole di derivazione dello schema ER in schema logico</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Modellare la realtà servendosi delle regole del modello ER</li><li>- Tradurre uno schema concettuale in uno schema relazionale</li><li>- Utilizzare il linguaggio SQL</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare e nella vita professionale.</li><li>- Utilizzare le strategie del pensiero della matematica per organizzare e valutare informazioni qualitative e quantitative</li></ul>

<p>relazionale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Linguaggio SQL (DDL, DML)</li> <li>- Interrogazione di una base di dati (comandi e clausole SELECT, FROM, WHERE)</li> <li>- funzioni di aggregazione (Count, Max, Min, Avg) e raggruppamento (GROUP BY)</li> <li>- Giunzione fra tabelle (INNER JOIN)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere le differenze delle modalità di gestione hardware e software di una rete</li> <li>- Comprendere ed analizzare le differenze tecnico operative degli strumenti hardware legati all'implementazione di una rete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere i più comuni strumenti hardware e software per la comunicazione in rete e i principi di comunicazione tra essi</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>DIDATTICA DaD</b></p> <p><b>RETI DI COMPUTER</b></p> <p>Architetture di rete</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classificazione delle reti (topologia, estensione geografica)</li> <li>- Componenti hardware di una rete (hub, switch...)</li> <li>- Mezzi fisici di trasmissione (cavo coassiale, fibra ottica,..)</li> <li>- Modalità di trasmissione (duplex, simplex..)</li> <li>- Protocolli di comunicazione</li> <li>- Modello logico: ISO/OSI</li> </ul> <p>Trasmissione dati LAN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modello fisico: cavi di comunicazione, codifica dei segnali, errore di trasmissione.</li> </ul> <p>Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Storia: ARPANET, reti a commutazione di circuito e di pacchetto</li> <li>- Modello TCP/IP e suoi protocolli, indirizzi IP.</li> <li>- Livello Trasporto del TCP/IP (tcp,udp).</li> <li>- Livello Applicazione del TCP/IP (http, ftp, POP3, IMAP, SMTP DNS).</li> </ul> <p>Sicurezza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crittografia</li> <li>- Sicurezza nel modello TCP/IP, firewall</li> <li>- Blockchain</li> </ul>		

## **DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

Docente: Prof. Alessandro Dinelli

### **METODOLOGIE DI INSEGNAMENTO**

- In considerazione dello svolgimento degli Esami di Stato, i docenti del Dipartimento di disegno e St. Arte sono concordi, relativamente allo svolgimento del programma, nel privilegiare la Storia dell'Arte, avendo peraltro già fornito agli studenti, nel corso degli anni precedenti un quadro sufficientemente ampio a Disegno delle possibilità proiettive.
  - I docenti ritengono quindi di riprendere alcuni argomenti di Disegno che potessero risultare più importanti per affrontare un percorso universitario futuro.
  - La programmazione e la trattazione degli argomenti da parte dell'insegnante si sviluppa partendo dal generale (il contesto storico-artistico) al particolare (autore e opere d'arte), dalla concretezza all'astrazione, cercando di indurre negli allievi lo stesso procedimento applicativo.
  - Sono stati indispensabili momenti di stimolo audio-visivo e di addestramento all'attività percettiva come premessa necessaria alle operazioni mentali di attenzione, osservazione, memorizzazione, analisi e sintesi.
  - Alle lezioni ex cattedra infatti sono affiancate proiezioni audiovisive, visione di filmati, eventuali presentazioni su Power Point.
- Dal mese di marzo in modalità DAD in modalità sincrona ed asincrona con videolezioni sulla piattaforma classroom e presentazioni in formato Power Point.

### **VERIFICHE E VALUTAZIONI**

- Le verifiche sommative, svolte in forma orale, riguardano di volte in volta una o più unità didattiche. Tale valutazione consente anche di misurare la capacità espressiva e l'uso del linguaggio specifico di ogni alunno.
  - La valutazione della prova orale avviene sulla base della specifica griglia, predisposta e approvata da tutti i docenti in sede di Dipartimento e di seguito allegata.
  - In particolare, ai fini della valutazione, si terrà conto di alcuni obiettivi minimi che gli studenti dovranno necessariamente raggiungere al termine della classe quinta.
- Dal mese di marzo in modalità DAD valutazione su esercitazioni tipo: compilazione schede tecniche, elaborazione di mappa concettuale e/o lavori di ricerca prodotti dagli alunni.

### **OBIETTIVI MINIMI**

- Saper riconoscere un'opera
- Saper riconoscere l'appartenenza di un'opera d'arte ad un determinato periodo, fra quelli studiati.
- Saper effettuare una lettura delle principali produzioni artistiche proprie dei periodi artistici studiati
- Saper effettuare i basilari confronti fra produzioni artistiche di periodi differenti
- Saper esprimere in maniera corretta i contenuti disciplinari utilizzando la terminologia specifica almeno riferita ad elementi fondamentali.

### **STRUMENTI DI LAVORO**

Cricco di Teodoro - "Itinerario nell'arte. Dal Barocco al Postimpressionismo". Vol. 4 versione arancione. Ed. Zanichelli

Cricco di Teodoro - "Itinerario nell'arte. Dall'Art Nouveau ai giorni nostri". Vol. 5 versione arancione. Ed. Zanichelli

- Sono state inoltre fornite agli studenti presentazioni in power point monotematiche sui periodi, movimenti e avanguardie artistiche nonché sugli autori e sulle opere per eventuali approfondimenti personali

## **PROGRAMMA DI DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

Classe: 5<sup>^</sup>H  
 Docente: Alessandro Dinelli  
 Anno Scolastico 2019-2020

### **CONTENUTI**

Specificazione dei caratteri salienti nei vari periodi artistici e lettura formale e iconografica di opere fondamentali per ciascun autore.

Neoclassicismo - Caratteri generali, J. J. Winckelmann, opere, teoria ed estetica del Neoclassicismo.

A. Canova. " Teseo sul Minotauro", " Amore e Psiche" e " "Monumento funebre a Maria Cristina d'Austria".

J. L. David. " Il giuramento degli Orazi", "Buonaparte valica le Alpi " e " A Marat".

F. Goya. Il disegno " La famiglia di Carlo IV ", "Le fucilazioni del 3 maggio 1808 " e "Saturno divorza un figlio ".

Romanticismo - Caratteri generali- Sublime e Genio.

D.C. Friedrich. " Viandante sul mare di nebbia", " Falesie di gesso".

T. Gericault. " Corazziere ferito abbandona il campo di battaglia", " La zattera della Medusa" e ritratti di alienati: " L'alienata".

E. Delacroix . "La barca di Dante" e "La Libertà che guida il popolo".

La nuova architettura del ferro in Europa - le Esposizioni Universali.

J. Paxton. "Il Palazzo di cristallo" e G. A. Eiffel. "La torre Eiffel".

Architettura del ferro in Italia - Galleria Vittorio Emanuele a Milano e la Mole Antonelliana a Torino.

Realismo- Caratteri generali

G. Courbet. "Gli spaccapietre", " L'atelier del pittore. Allegoria reale determinante un periodo di sette anni della mia vita artistica e morale" e " Fanciulle sulla riva della Senna".

Macchiaioli- Caratteri generali

G. Fattori. "Campo italiano alla battaglia di Magenta", " La rotonda Palmieri", " La vedetta" e " Bovi al carro".

L'Impressionismo - Caratteri generali, fotografia ed Impressionismo e l'influenza dell'arte giapponese.

E. Manet. "Colazione sull'erba", "Olympia" e "Il bar delle Folies Bergere".

C. Monet. "Impressione, levar del sole", "Papaveri", "Lo stagno delle ninfee" e " Salice piangente".

E. Degas. "Lezione di danza" , "L'assenzio" e " Piccola danzatrice".

P. A. Renoir. "La Grenouillere" (confronto con il quadro di Monet), "Moulin de la Galette" e "Colazione dei canottieri".

Postimpressionismo -Caratteri generali

G. Seurat e l'Impressionismo Scientifico. "Una domenica pomeriggio all'isola della Grande Jatte (Un dimanche apr s-midi)" e "Il circo".

P. Cezanne. "La casa dell'impiccato a Auvers-sur-Oise"; "I giocatori di carte" e "La montagna di Sainte-Victoire vista dai Lauves".

P. Gauguin e l'Impressionismo Sintetico. "L'onda", "Il Cristo giallo", "Aha oe feii?" e "Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?".

V. Van Gogh. "I mangiatori di patate", "Autoritratti", "I girasoli", "Notte stellata" e "Campo di grano con volo di corvi".

H. de Toulouse-Lautrec. "Al molulin Rouge" e "Au Salon de la Rue des Moulins".

I presupposti dell'Art Nouveau.

W. Morris. l'Art & Crafts Exhibition Society di William Morris.

Art Nouveau - Caratteri generali.

Art Nouveau in Austria

G. Klimt. "Ritratto di Adele Bloch- Bauer I", "Giuditta I" e "Giuditta II" e "Danae".

Modernismo Catalano : A. Gaud . "Parc Guell".

DIDATTICA ONLINE

Architettura Razionalista - International Style e i punti dell'architettura razionalista.

Deutscher Werkbund: P. Behrens. "La fabbrica di turbine a Berlino"

Gropius e il Bauhaus. "Sede del Bauhaus di Dessau"

Architettura razionalista in Francia.

Le Corbusier. La casa come "macchina per abitare". I cinque punti dell'architettura. "Villa Savoye", "L'Unit  di abitazione" e "La Cappella di Ronchamp".

F. L. Wright e l'architettura organica. "La casa sulla cascata" e il "Museo Guggenheim".

Razionalismo in Italia e architettura fascista.

Tra il razionalismo di G. Terragni e il monumentalismo di M. Piacentini.

G. Terragni. "La casa del fascio a Como".

M. Piacentini. "Via della Conciliazione" e "EUR".

I Fauves - Caratteri generali

Henri Matisse. "Donna con cappello" e "La danza".

Espressionismo - Caratteri generali.

-Il gruppo "Die Brucke". E.L. Kirchner. "Due donne per strada" e "cinque donne per strade".

E. Munch. "Sera nel Corso Karl Johann", "Il grido" e "Pubert ".

L'approdo all'Astrattismo. Der Blaue Reiter (Il Cavaliere Azzurro).

F. Marc. "I cavalli azzurri" e "Cervo nel giardino di un monastero".

V. Kandinskij. "Il cavaliere azzurro"; "Alcuni cerchi" e "Blu cielo".

Il Cubismo - Caratteri generali: cubismo analitico e sintetico, Papiers coll e e collages

P. Picasso. "Les demoiselles d'Avignon" ( protocubismo ); "Ritratto di Ambrosie Vollard" (cubismo analitico); "Natura morta con sedia impagliata", " I tre musicisti" (cubismo sintetico) e "Guernica".

Futurismo: F. T. Marinetti e l'estetica futurista

U. Boccioni. "La città che sale" e "Forme uniche della continuità nello spazio".

G. Balla. "Dinamismo di un cane al guinzaglio" e "Velocità astratta".

Il Dada e Surrealismo - Caratteri generali

M. Duchamp. "Fontana" e " L.H.O.O.Q.".

R. Magritte. "La Trahison des images".

S. Dalì. " Apparizione di un volto e di una fruttiera sulla spiaggia" e " Sogno causato dal volo di un'ape".

Pop-Art - Caratteri generali

A. Warhol. " Marilyn" e " Minestra in scatola Campbell's I".

## **SCIENZE MOTORIE**

Docente: Prof.ssa Alessandra Michelini.

### Competenze

- Eseguire un riscaldamento motorio generale e specifico.
- Effettuare una partita di pallavolo con le regole di gioco.
- Svolgere una partita di pallacanestro e di calcio 5 con regole semplificate.
- Svolgere tornei di badminton singoli e doppi.
- Eseguire correttamente e in modo ottimale i test motori.
- Utilizzare le conoscenze teoriche per una corretta attività motoria .
- Saper adattare schemi motori, precedentemente acquisiti, a nuove e diverse situazioni motorie.

### Metodi

- Lezioni frontali, lavoro di gruppo , esecuzione di gesti tecnici in forma globale e analitica.

### Mezzi

- Tutti gli attrezzi della palestra. Appunti.

### Criteri per la valutazione

- Il voto finale risulta dalle verifiche relative alle competenze specifiche, all'impegno e alla capacità di agire nel pieno rispetto di tutte le regole .

## **PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE MOTORIE**

- Preparazione generale: esercizi a corpo libero di mobilità (attiva e passiva), di coordinazione generale e di tonicità. Esercizi di preatletica generale, esercitazioni con piccoli e grandi attrezzi. Preparazione specifica ai test motori: Funicella 30", Velocità 30 m.

- Pallavolo- Fondamentali individuali (palleggio, bagher, battuta, schiacciata, muro) e svolgimento di partite secondo il regolamento tecnico.

- Pallacanestro secondo le principali regole di gioco.

- Il Badminton: esercitazioni con le regole di gioco. Svolgimento di tornei: doppio, singolo maschile e singolo femminile .

- Gioco del calcio 5 con regole semplificate.

- Conoscenze elementari di primo soccorso

- Conoscenze elementari dell'apparato scheletrico ed articolare -

- Alterazioni e traumi dell'apparato scheletrico. I paramorfismi e i dismorfismi: caratteristiche generali con riferimenti particolari alla colonna vertebrale, al ginocchio, e al piede.

- Alterazioni e traumi a carico dell'apparato articolare : distorsioni, lussazioni

- Muscolatura liscia, striata e cardiaca.

- Generalità. La contrazione muscolare, muscoli agonisti, antagonisti e sinergici. Alterazioni e traumi dell'apparato muscolare: (stiramenti, strappi, crampi.)

- (Nozioni elementari su un corretto stile di vita )

Tale programma è stato necessariamente adattato alla DaD per l'emergenza COVID-19.

E' stato consigliato di svolgere attività pratica domestica in modalità asincrona, inviando materiale specifico. Sono stati invitati i ragazzi anche a seguire i propri programmi di allenamento formulati dagli allenatori delle attività sportive che praticavano.

Durante la video-lezione sono stati affrontate le metodiche esecutive dei vari esercizi ,per garantire una corretta esecuzione e prevenire gli infortuni; affrontando inoltre il valore organico delle diverse attività motorie specifiche , sia da un punto di vista articolare, muscolare che dei meccanismi energetici aerobico; anaerobico-alattacido e anaerobico-lattacido.

E' stato sottolineato, l' importanza e la necessità ,per mantenere un equilibrio e uno stato di benessere psico-fisico-motivazionale di ogni individuo lo, svolgere con regolarità e moderazione un corretto programma ginnico, proprio nel particolare periodo che ci trovavamo a vivere.

Gli allievi sono stati stimolati alla riflessione ed all' approfondimento cognitivo ed emozionale dei valori insiti dello sport ,esaltandone l'aspetto morale, umano e sociale ,e di come i medesimi si riflettono nei comportamenti individuali e sociali di ogni giorno , favorendo così ad ampio raggio lo sviluppo delle competenze trasversali .

## RELIGIONE CATTOLICA

Anno scolastico 2019-2020

Classe 5H

Docente: Luperi Laura

La programmazione pedagogico-didattica è stata elaborata in linea con le indicazioni per l'insegnamento della Religione Cattolica nei licei ( pubblicate il 28 Giugno 2012d'intesa tra il MIUR e la CEI) rispondendo all'esigenza di riconoscere nei percorsi scolastici il valore della cultura religiosa e il contributo che i principi del cattolicesimo offrono alla formazione globale della persona e al patrimonio storico, culturale e civile del popolo italiano; nel rispetto delle finalità previste dal piano dell'offerta formativa e delle caratteristiche specifiche della popolazione scolastica dell'Istituto.

### FINALITA' FORMATIVE

La programmazione del lavoro si è svolta:

- Per contribuire alla formazione con particolare riferimento agli aspetti spirituali ed etici dell'esistenza, in vista di un inserimento responsabile nella vita civile e sociale, nel mondo universitario e del lavoro;
- Per partecipare allo sviluppo degli assi culturali collocandosi nell'area linguistica e comunicativa, tenendo conto della specificità del linguaggio religioso e della portata relazionale di ogni sua espressione;
- Per offrire un contributo specifico:
  - nell'area metodologica, per l'interpretazione della realtà,
  - nell'area logico-argomentativa, fornendo strumenti critici per la lettura e la valutazione del dato religioso,
  - nell'area storico-umanistica, per gli effetti che storicamente la religione cattolica ha prodotto e produce nella cultura italiana, europea e mondiale;
  - nell'area scientifica, matematica e tecnologica, per la ricerca di significati e l'attribuzione di senso,
- Per offrire contenuti e strumenti per una riflessione sistematica sulla complessità dell'esistenza umana nel confronto aperto fra cristianesimo e le altre religioni, fra cristianesimo e altri sistemi di significato
- Per promuovere mediante la propria proposta, la partecipazione degli studenti ad un dialogo autentico e costruttivo, educando all'esercizio della libertà in una prospettiva di giustizia e di pace.

### COMPETENZE

Al termine dell'intero percorso di studio, l'Irc si è prefisso di mettere lo studente in condizione di:

- sviluppare un più maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;
- saper valutare la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo;
- utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali.

CONOSCENZE	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La persona umana e la sua dignità assoluta. I valori della solidarietà e della condivisione.</li> <li>• Il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo</li> <li>• La dottrina sociale della Chiesa: giustizia, economia solidale, valore del lavoro umano, globalizzazione e migrazione dei popoli</li> <li>• Il Concilio Vaticano II e il pensiero di Papa Francesco</li> <li>• Il dialogo interreligioso ed il suo contributo per la pace tra i popoli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper argomentare criticamente sui temi della solidarietà, della giustizia della libertà e della pace.</li> <li>• Saper coglier la differenza tra gli aspetti umani e spirituali della Chiesa</li> <li>• Sapersi confrontare sul valore e sull'importanza del dialogo interreligioso</li> <li>• Saper dialogare in modo aperto e costruttivo confrontando le proprie scelte di vita con la visione cristiana</li> </ul>

Le metodologie didattiche sono state le più varie, in ragione della molteplicità dei contenuti e degli obiettivi specifici: Lezioni frontali, discussioni in classe, incontri con esperti, lezioni dialogate, lavori di gruppo, uso strumenti informatici, uso audiovisivi, partecipazione a convegni e mostre, visite guidate per partecipare a progetti inerenti al programma e per approfondire tematiche relative al territorio<sup>[1]</sup> legate al mondo del volontariato.

Gli alunni sono stati valutati, oltre che sulla base delle conoscenze acquisite, sull'interesse e l'impegno dimostrato, sulla frequenza<sup>[1]</sup> e sulla partecipazione attiva al dialogo educativo.

Le verifiche sono state svolte: attraverso colloqui individuali e collettivi (lezioni dialogate) in itinere e al termine di ogni unità didattica, e in alcuni casi attraverso la preparazione di brevi presentazioni (slide, filmati...)

criteri di valutazione finale hanno tenuto conto della seguente scala di valutazione

I - NON SUFFICIENTE (5): non ha raggiunto gli obiettivi minimi; <sup>[1]</sup><sub>SEP</sub> dimostra disinteresse per la disciplina; ha un atteggiamento di generale passività.

S - SUFFICIENTE (6): ha raggiunto gli obiettivi minimi; <sup>[1]</sup><sub>SEP</sub> mostra un interesse alterno; partecipa alle lezioni in modo non pienamente adeguato.

BN - BUONO (7): conoscenza, interesse e partecipazione discreti;

DIS - DISTINTO (8): ha una conoscenza precisa dei contenuti, usando un linguaggio adeguato; dimostra interesse per la disciplina; partecipa attivamente alle lezioni;

OTT - OTTIMO (9-10): affronta in maniera critica le tematiche proposte; <sup>[1]</sup><sub>SEP</sub> sa creare collegamenti interdisciplinari; partecipa attivamente e in maniera propositiva.

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **PREMESSA**

Gli alunni avvalentesi dell'insegnamento della religione cattolica sono stati 10 su 20. Sono stata la loro insegnante fin dalla prima classe e le lezioni dopo qualche difficoltà nel biennio, nel triennio si sono svolte sempre in un clima sereno e costruttivo e gli studenti si sono sempre mostrati interessati agli argomenti trattati e disponibili al dialogo educativo. Purtroppo quest'anno a causa dell'emergenza Covid-19 le lezioni in presenza si sono interrotte il 5 Marzo. Anche se ho cercato di attivare il prima possibile la didattica a distanza le lezioni complessive e conseguentemente gli argomenti svolti sono stati in numero inferiore rispetto a quanto programmato all'inizio dell'anno scolastico. Ho ritenuto inoltre necessario operare dei cambiamenti nella programmazione per dare spazio, nelle videolezioni che si sono tenute con cadenza settimanale sulla piattaforma classroom meet, ai loro interrogativi, alle loro ansie ed emozioni legate a questo drammatico momento storico.

### **Pregiudizio e discriminazione**

- Antigiudaismo e antisemitismo. Il concetto di "razza" e l'idea pseudoscientifica e razzista di una gerarchia razziale. Le leggi razziali. Perché oggi il concetto di "razza" è da considerarsi scientificamente privo di senso.
- Il dolore e la memoria della Shoah: Proiezione del documentario di Steven Spielberg "Gli Ultimi Giorni". La storia dell'Ungheria durante la seconda guerra mondiale e di cinque ebrei ungheresi sopravvissuti alla Shoah. "E' possibile parlare ancora di Dio dopo la Shoah?" Dibattito e confronto con le diverse risposte dei sopravvissuti.

- La partecipazione dei cristiani alla Resistenza. La storia della Rosa bianca un gruppo di giovani cristiani tedeschi che furono arrestati e condannati a morte per aver diffuso volantini all'università contro il regime nazista. Proiezione del film di Marc Rothemund“ La Rosa Bianca-Sophie Scholl”

Etica cristiana

- La questione ecologica : problematiche ambientali con visione di documentari. L'enciclica sociale di Papa Francesco 'Laudato si'.Prendersi cura della nostra casa comune. Uno sviluppo sostenibile. La cultura dello scarto. La sobrietà.

- La persona umana e la sua dignità. La sacralità della vita.
- Eugenetica: Ausmerzen. Vite indegne di essere vissute. L'opera teatrale di Marco Paolini
- Etica della fragilità: differenza tra fragilità e debolezza. La fragilità la vera forza dell'uomo. Video di un'intervista al prof. Vittorino Andreoli sulla fragilità fondamento di un umanesimo della speranza. Prendersi cura dell'altro. La cooperazione e la solidarietà.

Storia della Chiesa

- La Chiesa di fronte ai totalitarismi
- Il Concilio Vaticano II

# **ALLEGATI**

Documentazione riservata per il Presidente consegnata a parte:

## **GRIGLIA DI VALUTAZIONE MINISTERIALE DEL COLLOQUIO**

### Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

Firmato digitalmente da AZZOLINA  
LUCIA  
C-IT  
MINISTERO ISTRUZIONE  
UNIVERSITÀ E RICERCA

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA PRODUZIONE ORALE - LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

<ul style="list-style-type: none"> <li>• contenuto pertinente ed esauriente</li> <li>• espressione fluida e corretta; lessico ricco ed articolato</li> <li>• si evidenzia una rielaborazione critica e personale</li> <li>• collegamenti opportuni e autonomi</li> </ul>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• contenuto pertinente ed esauriente</li> <li>• espressione corretta; lessico vario</li> <li>• <b>vengono stabiliti opportuni collegamenti</b></li> </ul>	<b>9</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• contenuto complessivamente pertinente ed esauriente</li> <li>• alcune inesattezze nell'uso degli esponenti linguistici e funzionali che non necessitano di interruzioni; il significato generale è piuttosto chiaro. Lessico e registro adeguati.</li> <li>• vengono stabiliti gli opportuni collegamenti</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• contenuto complessivamente pertinente.</li> <li>• diverse inesattezze nell'uso degli esponenti linguistici e funzionali che tuttavia non necessitano di interruzioni; il significato generale è piuttosto chiaro. Lessico e registro adeguati.</li> <li>• non sempre vengono stabiliti gli opportuni collegamenti</li> </ul>	<b>7</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• contenuto essenziale</li> <li>• inesattezze nell'uso degli esponenti linguistici e funzionali che, pur non pregiudicando seriamente la comunicazione, necessitano di alcune interruzioni. Lessico limitato</li> <li>• si effettuano collegamenti su sollecitazione dell'interlocutore</li> </ul>	<b>6</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• contenuto non esauriente / esposizione non sempre chiara e coerente</li> <li>• numerose inesattezze nell'uso degli esponenti linguistici e funzionali che pregiudicano spesso la chiarezza della comunicazione. Lunghe pause. Lessico elementare</li> <li>• difficoltà nell'effettuare collegamenti</li> <li>•</li> </ul>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• contenuto minimo / esposizione non chiara né coerente</li> <li>• numerose e gravi inesattezze nell'uso degli esponenti linguistici e funzionali che pregiudicano la comunicazione e causano confusione. Lessico povero</li> <li>• nonostante le sollecitazioni dell'interlocutore non vengono effettuati collegamenti</li> <li>•</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• contenuto nullo e/o del tutto inadeguato</li> </ul>	<b>3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• l'alunno, pur ripetutamente sollecitato all'insegnante, non risponde ad alcun quesito</li> </ul>	<b>1-2</b>

# GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI INGLESE

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRODUZIONE ORALE TRIENNIO ( Inglese)

Voto in decimi	10/09/19	8	7	6	5	4	3	02/01/19
Descrittori								
Indicatori								
<b>Comprensione</b>	Comprende la domanda prontamente e risponde senza esitazione	Comprende la domanda e risponde con adeguata prontezza	Comprende la domanda in modo da rispondere non sempre con sollecitudine	Comprende la domanda con qualche esitazione e incompletezza	Comprende la domanda con difficoltà e necessità di essere guidato/a	Ha difficoltà a comprendere la domanda anche se guidato/a	Comprensione frammentaria e contraddittoria	Comprensione nulla <b>Non si procede alla misurazione degli indicatori successivi</b>
<b>Conoscenza</b>	Conoscenza dettagliata, fornisce tutte le informazioni richieste con dovizia di particolari e/o rielaborazione personale e/o collegamenti interdisciplinari	Buona conoscenza dei contenuti, fornisce tutte le informazioni richieste	Conosce discretamente i contenuti nelle loro caratteristiche principali	Conosce i contenuti nelle linee essenziali, senza approfondimenti	Conoscenza dei contenuti parziale	Conoscenza superficiale e frammentaria	Conoscenza pressoché nulla e/o molto confusa	Conoscenza nulla e/o risposte non date
<b>Efficacia comunicativa e organizzazione del discorso</b>	Sostiene il flusso del discorso senza interruzioni e in maniera coerente e coesa	Sostiene il flusso del discorso usando strategie comunicative efficaci; il discorso è globalmente coeso e coerente	Sostiene il flusso del discorso senza pause significative rispettando coesione e coerenza	Sostiene il flusso del discorso anche con brevi pause, non sempre coeso e coerente	Sostiene il discorso con l'intervento dell'interlocutore e risponde in modo incerto	Non sa sostenere il flusso del discorso pur con l'intervento dell'interlocutore e fornisce risposte frammentarie	Non sa sostenere il discorso neanche con l'intervento dell'interlocutore	Assenza di comunicazione <b>Non si procede alla misurazione degli indicatori successivi</b>
<b>Competenza morfologica e lessicale</b>	Si esprime in modo articolato, chiaro e corretto utilizzando un lessico molto ricco e appropriato	Si esprime in modo prevalentemente chiaro e corretto con saltuarie imperfezioni grammaticali e lessicali	Si esprime in modo abbastanza corretto con imprecisioni grammaticali e improprietà lessicali	Si esprime pur con errori grammaticali e lessico essenziale che non impediscono la comunicazione	Si esprime con qualche difficoltà e commette errori grammaticali e lessicali che talvolta impediscono la comunicazione	Si esprime con evidenti difficoltà e commette frequenti e gravi errori grammaticali e lessicali	Mostra grande difficoltà espressiva, lessico lacunoso e scorretto per cui la comunicazione globale è compromessa	Non riesce ad esprimersi, si limita a qualche parola sconnessa o a qualche spezzone.
<b>Pronuncia</b>	Pronuncia in modo corretto. Interferenza L1 nulla/quasi nulla	Pronuncia adeguata con sporadiche imprecisioni. Interferenza L1 scarsa	Pronuncia in modo abbastanza adeguato pur con imperfezioni. Interferenza L1 non significativa	Sa pronunciare in modo comprensibile nonostante alcuni errori. Interferenza L1 evidente	Non sa pronunciare correttamente molte parole. Interferenza L1 accentuata	Non pronuncia in modo comprensibile molte parole. Interferenza L1 forte	Errori di pronuncia inficiano nettamente la comprensione del messaggio	Pronuncia completamente errata. Riesce ad articolare pochi termini isolati

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI FILOSOFIA E STORIA

### (A) CONOSCENZA DEI DATI

- *approfondita e critica 4*
- *articolata e chiara 3*
- *complessivamente adeguata 2*
- *lacunosa e scorretta 1*

### (B) USO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO

- *appropriato 3*
- *complessivamente appropriato 2*
- *non appropriato 1*

### (C) STRUTTURA LOGICA DELLA RISPOSTA (competenze)

- *adeguata e organica 3*
- *coerente e complessivamente adeguata 2*
- *inadeguata e/o incoerente 1*

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI MATEMATICA E FISICA

### Prove scritte

<b><u>Svolgimento mancante, incompleto o con errori gravi di impostazione o di procedimento; l'alunno non sa individuare le regole e i principi collegati al tema oppure, pur avendo individuato regole e principi, commette gravi errori nella loro applicazione</u></b>	<b><u>Fino al 20% del punteggio massimo</u></b>
<b><u>Svolgimento incompleto, con errori non gravi di procedimento e/o calcolo; conosce le regole ma non le sa applicare adeguatamente.</u></b>	<b><u>Fino al 50% del punteggi o massimo</u></b>
<b><u>Svolgimento completo, con pochi errori di calcolo; conosce le regole ed i principi e li applica non sempre in maniera adeguata.</u></b>	<b><u>Fino al 70% del punteggi o massimo</u></b>
<b><u>Svolgimento completo, senza errori; conosce le regole ed i principi e le applica correttamente con terminologia e simbologia precisa.</u></b>	<b><u>Fino al 100% del punteggio massimo</u></b>

Il punteggio globale, ottenuto dalla somma dei punteggi dei vari esercizi, trasformato in percentuale, determina l'assegnazione del voto in decimi.

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE ORALI di MATEMATICA e FISICA

la scala si basa su una valutazione sintetica che tiene conto dei seguenti indicatori:

- *uso di conoscenze e competenze per soddisfare la richiesta. (5 punti).*
- *correttezza del calcolo. (3 punti).*
- *correttezza nell'uso del linguaggio, chiarezza nell'esposizione, nella giustificazioni dei passaggi, nella parte grafica (2 punti).*

1	La richiesta non ha alcun esito.
2	Alcune conoscenze, mostrate in modo errato e non coerenti con la richiesta.
3	Alcune conoscenze e/o competenze, pur corrette ma non coerenti con la richiesta.
4	Conoscenze e competenze tendenti a soddisfare la richiesta del problema o della domanda posta, non raggiunta per mancanza di altre competenze o capacità di calcolo, di chiarezza nella successione logica.
5	Conoscenze e competenze coerenti con la richiesta, ma lo studente non riesce ad operare con sufficiente correttezza.
6	Lo studente raggiunge l'obiettivo anche se il procedimento adottato presenta imprecisioni e lievi errori di calcolo.
7	Lo studente raggiunge l'obiettivo mostrando una discreta padronanza, nonostante la presenza di qualche lieve errore.
8	La richiesta è stata soddisfatta nonostante imperfezioni.
9	La richiesta è stata soddisfatta correttamente. L'esposizione è fatta con proprietà di linguaggio.
10	La richiesta è stata soddisfatta correttamente, in modo ricco e pienamente soddisfacente sia nelle spiegazioni dei vari passaggi, sia nell'eventuale trattazione grafica.

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI SCIENZE

Gli indicatori in base ai quali viene assegnato il voto sono i seguenti:

A: conoscenza dei  
contenuti B: uso del  
linguaggio specifico;

C: organicità e consequenzialità della risposta.

I punteggi relativi agli indicatori A,B,C sono assegnati sulla base della seguente tabella:

INDICATORE A	INDICATORE B	INDICATORE C
Ottima 5/10	Appropriato 3/10	Sufficiente 2/10
Buona 4/10	Accettabile 2/10	Insufficiente 1/10
Sufficiente 3/10	Inadeguato 1/10	Inesistente 0 -1/10
Insufficiente 2/10	Inesistente 0 -1/10	
Grav insufficiente 1/10		
Inesistente 0/10		

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI INFORMATICA

### Griglia di valutazione – verifiche scritte con domande a risposta aperta

Ove il docente la considera adeguata al tipo di verifica, utilizzerà la seguente griglia di valutazione.

Per le verifiche con domande a risposta aperta, la verifica consiste in più domande. Ogni domanda ha un “peso”, inserito nel testo della prova. Ogni domanda viene valutata secondo la seguente griglia.

Indicatori	Descrittori	Punteggio
Conoscenze dei contenuti	Nulle	0
	Parziali e confuse	1
	Limitate	2
	Sufficienti	<b>3*</b>
	Buone	4
	Complete ma non approfondite	5
	Complete e approfondite	6
Comprensione e aderenza alla traccia	Nessuna aderenza alla traccia	0
	Incerta	<b>1*</b>
	Corretta	2
Linguaggio usato	Linguaggio non appropriato	0
	Linguaggio parzialmente appropriato	<b>1*</b>
	Linguaggio pienamente appropriato	2
		* Livello sufficienza

#### Calcolo del voto

1. Per ogni domanda si assegna un punteggio secondo la griglia sopra-riportata
2. Il punteggio viene moltiplicato per il peso e, il risultato, diviso per 10.
3. I punteggi calcolati nel punto precedente vengono sommati tra loro
4. La somma del punto precedente viene moltiplicata per 9 e divisa per la somma dei pesi di ciascun esercizio.
5. Il voto corrisponde a 1 + risultato del punto precedente (pertanto il voto risultante è sempre compreso tra 1 e 10)

## Griglia di valutazione - verifiche pratiche

Ove il docente la considera adeguata al tipo di verifica, utilizzerà la seguente griglia di valutazione.

Il problema viene diviso in punti di complessità limitata; viene valutato ciascun punto autonomamente. Ogni punto ha un “peso”, inserito nel testo della prova.

Nella griglia di valutazione con il termine esercizio si intende ciascuno dei punti in cui è diviso il problema.

Descrizione	Punteggio
Esercizio corretto: viene svolto quanto richiesto in maniera adeguata e completa	1
Esercizio corretto nonostante qualche lieve imprecisione	0,9
Esercizio corretto nel suo insieme ma con alcuni lievi errori sintattici	0,8
Esercizio corretto nel suo complesso ma con alcuni errori logici o sintattici	0,7
Esercizio corretto nel suo complesso ma con alcuni errori logici e sintattici gravi	0,6
<b>Esercizio svolto parzialmente, in cui c'è una parte corretta ma mancano alcune parti importanti per il raggiungimento di quanto richiesto dalla traccia (livello sufficiente)</b>	<b>0,5</b>
Esercizio svolto parzialmente e con errori significativi di tipo logico o sintattico nella parte svolta, mancano alcune parti per il raggiungimento di quanto richiesto dalla traccia	0,4
Esercizio svolto parzialmente e con gravi errori significativi di tipo logico o sintattico nella parte svolta; mancano parti importanti per il raggiungimento di quanto richiesto dalla traccia	0,3
Esercizio svolto molto parzialmente e con gravi errori logici e sintattici	0,2
Esercizio solo accennato che potrebbe essere la partenza della soluzione ma con gravi errori sintattici e semantici	0,1
Esercizio non svolto o il cui svolgimento non ha attinenza con la traccia	0

1. Ogni esercizio viene corretto rispetto alla griglia sopra-riportata. Il punteggio viene poi moltiplicato per il “Peso” dato a ciascun esercizio (peso reso esplicito nel testo).

2. I punteggi calcolati nel punto precedente vengono sommati tra loro

3. La somma del punto precedente viene moltiplicata per 9 e divisa per la somma dei pesi di ciascun esercizio.

**4. Il voto corrisponde a 1 + risultato del punto precedente (pertanto il voto risultante è sempre compreso tra 1 e 10) verifiche scritte con domande a risposta aperta**

Ove il docente la considera adeguata al tipo di verifica, utilizzerà la seguente griglia di valutazione.

Per le verifiche con domande a risposta aperta, la verifica consiste in più domande. Ogni domanda ha un “peso”, inserito nel testo della prova. Ogni domanda viene valutata secondo la seguente griglia.

<b>Indicatori</b>	<b>Descrittori</b>	<b>Punteggio</b>
Conoscenze dei contenuti	Nulle	0
	Parziali e confuse	1
	Limitate	2
	Sufficienti	<b>3*</b>
	Buone	4
	Complete ma non approfondite	5
Comprensione e aderenza alla traccia	Complete e approfondite	6
	Nessuna aderenza alla traccia	0
	Incerta	<b>1*</b>
Linguaggio usato	Corretta	2
	Linguaggio non appropriato	0
	Linguaggio parzialmente appropriato	<b>1*</b>
	Linguaggio pienamente appropriato	2
* Livello sufficienza		

#### Calcolo del voto

1. Per ogni domanda si assegna un punteggio secondo la griglia sopra-riportata
2. Il punteggio viene moltiplicato per il peso e, il risultato, diviso per 10.
3. I punteggi calcolati nel punto precedente vengono sommati tra loro
4. La somma del punto precedente viene moltiplicata per 9 e divisa per la somma dei pesi di ciascun esercizio.
5. Il voto corrisponde a 1 + risultato del punto precedente (pertanto il voto risultante è sempre compreso tra 1 e 10)

### Griglia di valutazione - verifiche pratiche

Ove il docente la considera adeguata al tipo di verifica, utilizzerà la seguente griglia di valutazione.

Il problema viene diviso in punti di complessità limitata; viene valutato ciascun punto autonomamente. Ogni punto ha un “peso”, inserito nel testo della prova.

Nella griglia di valutazione con il termine esercizio si intende ciascuno dei punti in cui è diviso il problema.

Descrizione	Punteggio
Esercizio corretto: viene svolto quanto richiesto in maniera adeguata e completa	1
Esercizio corretto nonostante qualche lieve imprecisione	0,9
Esercizio corretto nel suo insieme ma con alcuni lievi errori sintattici	0,8
Esercizio corretto nel suo complesso ma con alcuni errori logici o sintattici	0,7
Esercizio corretto nel suo complesso ma con alcuni errori logici e sintattici gravi	0,6
<b>Esercizio svolto parzialmente, in cui c'è una parte corretta ma mancano alcune parti importanti per il raggiungimento di quanto richiesto dalla traccia (livello</b>	<b>0,5</b>
Esercizio svolto parzialmente e con errori significativi di tipo logico o sintattico nella parte svolta, mancano alcune parti per il raggiungimento di quanto richiesto dalla traccia	0,4
Esercizio svolto parzialmente e con gravi errori significativi di tipo logico o sintattico nella parte svolta; mancano parti importanti per il raggiungimento di quanto richiesto dalla traccia	0,3
Esercizio svolto molto parzialmente e con gravi errori logici e sintattici	0,2
Esercizio solo accennato che potrebbe essere la partenza della soluzione ma con gravi errori sintattici e semantici	0,1
Esercizio non svolto o il cui svolgimento non ha attinenza con la traccia	0

1. Ogni esercizio viene corretto rispetto alla griglia sopra-riportata. Il punteggio viene poi moltiplicato per il “Peso” dato a ciascun esercizio (peso reso esplicito nel testo).

2. I punteggi calcolati nel punto precedente vengono sommati tra loro

3. La somma del punto precedente viene moltiplicata per 9 e divisa per la somma dei pesi di ciascun esercizio.

4. Il voto corrisponde a 1 + risultato del punto precedente (pertanto il voto risultante è sempre compreso tra 1 e 10)

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE STORIA DELL'ARTE

VERIFICA SCRITTA: QUESTIONARIO E LETTURA

DELL'OPERA D'ARTE

a.s. 2019-20

### GRIGLIA di VALUTAZIONE

<b>Conoscenza specifica degli argomenti</b>	Nulla o Molto lacunosa	0,5 - 1	1
	Limitata	1,5	2
	Quasi sufficiente	2	3
	<b>Sufficiente</b>	<b>2,5</b>	<b>4</b>
	Piu che suff	3	4,5
	Buona	3,5	5
	Completa e approfondita	4	6
<i>4/10 o 6/15 del punteggio totale</i>			
<b>Capacità di analisi e individuazione delle tematiche fondamentali (pertinenza alla traccia), capacità di contestualizzazione e collegamento</b>	Nulla	0	0
	Molto lacunosa	0,5 - 1	1-2
	Limitata	1,5 - 2	3
	<b>Sufficiente</b>	<b>2,5</b>	<b>4</b>
	Piu che suff	3	4,5
	Buona	3,5	5
	Completa e approfondita	4	6
<i>4/10 o 6/15 del punteggio totale</i>			
<b>Padronanza della lingua, capacità espressive e logico-linguistiche, uso del lessico specifico e capacità di sintesi.</b>	Esposizione incerta e con gravi errori	0,5	1
	<b>Esposizione sufficientemente corretta e scorrevole</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
	Esposizione fluida	1,5	2,5
	Esposizione ricca e articolata	2	3
<i>2/10 o 3/15 del punteggio totale</i>			
<b>TOTALE</b>		<b>10</b>	<b>15</b>

## STORIA DELL'ARTE VERIFICA ORALE

a.s. 2019-20

<b>Conoscenza specifica degli argomenti</b> <i>50% del punteggio totale</i>	Nessuna	1
	Estremamente scarsa	2 - 3
	Limitata	4 - 5
	<b>Sufficiente</b>	6
	Più che sufficiente	7
	Buona	8
	Completa	9
	Dettagliata e Approfondita	10
<b>Padronanza della lingua, capacità espressive e logico-linguistiche, uso del lessico specifico.</b> <i>25% del punteggio totale</i>	Incerta e imprecisa	1
	Stringata ma corretta	2
	<b>Essenziale</b>	3
	Fluida	4
	Sicura e articolata	5
<b>Capacità di contestualizzazione e collegamento</b> <i>25% del punteggio totale</i>	Nessuna	1
	Molto limitata	2
	<b>Solo se opportunamente guidato</b>	3
	In maniera autonoma	4
	Elevata e approfondita	5
<b>TOTALE</b>		<b>20</b>

Per determinare l'assegnazione del voto in decimi, si considera il 50% del punteggio globale ottenuto dalla somma dei punteggi dei tre indicatori.

GRIGLIA di VALUTAZIONE SCIENZE MOTORIE

Scienze Motorie e Sportive A.S. 2019/2020		
Descrittori di riferimento per la valutazione		
Partecipazione Impegno	Capacità relazionale e rispetto delle regole	Competenze
<p>Interesse, Motivazione, Assunzione di ruoli diversi. Capacità di proporre il proprio punto di vista, Capacità di proporsi e portare a termine incarichi. Continuità. Esecuzione accurata e puntuale di compiti. Disponibilità ad organizzare le attività. Accuratezza nel realizzare la parte teorica.</p>	<p>Capacità di mostrare atteggiamenti collaborativi e offrire il proprio apporto. Capacità di mostrare atteggiamenti cooperativi e disponibilità all'inclusione dei diversamente abili. Autonomia. Autocontrollo Responsabilità nei trasferimenti/negli spogliatoi/nel portare il materiale. Rispetto delle regole. Rispetto del Fair play. Annotazioni di eventuali richiami o mancanze</p>	<p>Risultati delle verifiche pratiche scritte e orali sulle conoscenze e abilità.</p>
Peso percentuale delle singole valutazioni in funzione del voto finale		
100%	100%	100%

## REGISTRO PTCO (ex ASL) DELLA CLASSE V H

### Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento) triennio 2017/2020

Cognome nome ALUNNO	ATTIVITA' SVOLTE A.S. 2017/18	ore	Ore tot a.s.	ATTIVITA' SVOLTE A.S. 2018/19	ore	Ore tot a.s.	ATTIVITA' SVOLTE A.S. 2019/20	ore	Ore tot a.s.	Ore totali nel triennio
AVELARDI ADELE SARA	Progetto "Archessi" (scavo) Past in Progress. Dal 11/09 al 15/09 Una cavalcata contro il bullismo presso "Aquila nera". Dal 9/10 al 13/10 Modulo: Cosituazione. Dal 26/02 23/04 MOD Trasn. nel mondo economico intorno al 1300. Dal 21/05 al. MOD Trasn. Socioeconomiche intorno al 1300. Dal 5/02/ al. 28/05 Assistenza veterinario Razzauti. 18/06 al 22/06	40 40 7 4 5 20	116	Laboratorio di analisi BIOMIL via Mastacchi 203, Livorno	20	20				136
BALDI BENEDETTA	Progetto "Archessi" (scavo) Past in Progress. Dal 11/09 al 15/09 Una cavalcata contro il bullismo presso "Aquila nera". Dal 9/10 al 13/10 Modulo: Cosituazione. Dal 26/02 23/04 MOD Trasn. nel mondo economico intorno al 1300. Dal 21/05 al. MOD Trasn. Socioeconomiche intorno al 1300. Dal 5/02/ al. 28/05 Corso autocad. 10/17-12/17 Tutor agli open day. 19/11/17 Attività ludico ricreativa Oratorio estivo Guastagno. Dal 11/06 al 29/06 CAL 118 Giornata del Soccorso Viareggio. 12/07	40 40 7 4 5 13,5 3 90 5	207,5	Studio FABBRO ARCHITETTI & ASSOCIATI P.za Cavallotti 29 Livorno	22,5	27,5				230
BETTI DARIO	Una cavalcata contro il bullismo presso "Aquila nera". Dal 9/10 al 13/10 Progetto "Archessi" (scavo) Past in Progress. Dal 18/06 al 22/06 Modulo: Cosituazione. Dal 26/02 23/04 MOD Trasn. nel mondo economico intorno al 1300. Dal 21/05 al. MOD Trasn. Socioeconomiche intorno al 1300. Dal 5/02/ al. 28/05 Progetto "Archessi" (scavo) Past in Progress. Dal 11/09 al 15/09	40 40 7 3 4 40	134	Ambulatorio veterinario DEL PERO Corso Amedeo 269 Livorno	15	15				149
BIGLIO	Una cavalcata contro il bullismo	40	151	FARMACIA COMUNALE	20	20				171

ANDREA	<p>presso "Aquila nera". Dal 9/10 al 13/10</p> <p>Modulo: Cosituzione. Dal 26/02 23/04</p> <p>MOD Trasf. nel mondo economico intorno al 1300. Dal 21/05 al.</p> <p>MOD Trasf. Socioeconomiche intorno al 1300. Dal 5/02/ al. 28/05</p> <p>Corso PET (esame B1 superato). A.S.17/18</p> <p>Original GymPesistica e cardio fitness. Dal 11/06/ al 15/06</p> <p>Progetto "Archessi" (scavo) Past in Progress. Dal 18/06 al 22/06</p>	6		n.8, P.zza Grande, Livorno					
BULLERI DAVIDE	<p>Progetto "Archessi" (scavo) Past in Progress. Dal 18/09 al 22/09</p> <p>Una cavalcata contro il bullismo presso "Aquila nera". Dal 9/10 al 13/10</p> <p>Modulo: Cosituzione. Dal 26/02 23/04</p> <p>MOD Trasf. nel mondo economico intorno al 1300. Dal 21/05 al.</p> <p>MOD Trasf. Socioeconomiche intorno al 1300. Dal 5/02/ al. 28/05</p> <p>Corso PET (esame B1 superato). A.S.17/18</p> <p>Vigili del fuoco Livorno. Dal 11/06/ al 15/06</p> <p>Progetto "Archessi" (scavo) Past in Progress. Dal 18/06 al 22/06</p>	40	197	<p>Polo Informativo Medicina Farmacia UNIFI 1</p> <p>UNIVERSITA' DI PISA, Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale." Fare chimica con la luce: un percorso introduttivo alla spettroscopia".</p>	25	29			226
DARIO MORGANA	<p>2016/17</p> <p>Sicurezza</p> <p>Allestimento mostra al Museo</p> <p>Convegno bioetica Pontedera</p> <p>Conferenze pianeta galileo</p> <p>Bioetica + convegno a Genova</p> <p>Studio rocce ELBA</p> <p>Labor. ARCHESSI</p> <p>EKYMED robotica</p> <p>ISTORECO</p>	4	171	<p>2017/18</p> <p>Real body e MAXXI</p> <p>OSP. Veterinario</p> <p>Sofist. Alimentari</p> <p>P. Galileo VACCINI</p> <p>UNISTEM Firenze</p> <p>Moduli forma. Storia</p> <p>AVIS</p>	5	54			225
FEROCE ALBERTO	<p>Una cavalcata contro il bullismo presso "Aquila nera". Dal 9/10 al 13/10</p> <p>Modulo: Cosituzione. Dal 26/02 23/04</p> <p>MOD Trasf. nel mondo economico intorno al 1300. Dal 21/05 al.</p> <p>MOD Trasf. Socioeconomiche intorno al 1300. Dal 5/02/ al. 28/05</p> <p>ECDL 2 moduli superati. 4/12 e 22/01</p> <p>Progetto "Archessi" (scavo) Past in Progress. Dal 18/06 al 22/06</p>	40	106	FARMACIA COMUNALE n.5, via Montebello 27, Livorno	20	20			126
GALOPPINI FILIPPO	<p>Progetto "Archessi" (scavo) Past in Progress. Dal 11/09 al 15/09</p> <p>Una cavalcata contro il bullismo presso "Aquila nera". Dal 9/10 al 13/10</p> <p>Modulo: Cosituzione. Dal 26/02</p>	40	162	<p>Capitaneria di Porto _ Guardia Costiera di Livorno</p> <p>Tutoraggio agli alunni delle classi prime ( progetto Accoglienza)</p> <p>UNIVERSITA' DI PISA,</p>	25	36			198

	23/04 MOD Trasn. nel mondo economico intorno al 1300. Dal 21/05 al.	4		Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale. " Fare chimica con la luce: un percorso introduttivo alla spettroscopia".					
	MOD Trasn. Socioeconomiche intorno al 1300. Dal 5/02/ al. 28/05	4							
	Tutor agli open day. 19/11/17	3							
	Osservatorio astrofisico di Arcetri. Dal 11/06/ al 15/06	40							
	Circolo oratorio ANSPI I tre Arcangeli. Dal 9/07 al 13/07	25							
GHELARDUCCI ISABEL	Progetto "Archessi" (scavo) Past in Progress. Dal 11/09 al 15/09	40	106	Kappa 64 studios	16	16			122
	Una cavalcata contro il bullismo presso "Aquila nera". Dal 9/10 al 13/10	32							
	Modulo: Cosituazione. Dal 26/02 23/04	6							
	MOD Trasn. nel mondo economico intorno al 1300. Dal 21/05 al.	4							
	MOD Trasn. Socioeconomiche intorno al 1300. Dal 5/02/ al. 28/05	4							
	Telegranducato. 18/06 al 22/06	20							
LIVI FEDERICO	Progetto "Archessi" (scavo) Past in Progress. Dal 11/09 al 15/09	40	164	Capitaneria di Porto _ Guardia Costiera di Livorno	25	25			189
	Una cavalcata contro il bullismo presso "Aquila nera". Dal 9/10 al 13/10	32							
	Modulo: Cosituazione. Dal 26/02 23/04	7							
	MOD Trasn. nel mondo economico intorno al 1300. Dal 21/05 al.	4							
	MOD Trasn. Socioeconomiche intorno al 1300. Dal 5/02/ al. 28/05	5							
	Corso PET (esame B1 superato). A.S.17/18	36							
	Osservatorio astrofisico di Arcetri. Dal 11/06/ al 15/06	40							
LOGI MATTIA	Progetto "Archessi" (scavo) Past in Progress. Dal 11/09 al 15/09	40	175	Ambulatorio veterinario CAMPO DI MARTE, via dell'Artigianato 39/C Livorno	20	20			195
	Una cavalcata contro il bullismo presso "Aquila nera". Dal 9/10 al 13/10	40							
	Modulo: Cosituazione. Dal 26/02 23/04	7							
	MOD Trasn. nel mondo economico intorno al 1300. Dal 21/05 al.	4							
	MOD Trasn. Socioeconomiche intorno al 1300. Dal 5/02/ al. 28/05	4							
	Osservatorio astrofisico di Arcetri. Dal 11/06/ al 15/06	40							
	Progetto "Archessi" (scavo) Past in Progress. Dal 18/06 al 22/06	40							
MADAN DANIEL	Una cavalcata contro il bullismo presso "Aquila nera". Dal 9/10 al 13/10	40	75	MADE in srl, via Pietro Paleocapa 7 Livorno	14	51			126
	Modulo: Cosituazione. Dal 26/02 23/04	6		Stabilimento Solvay di Rosignano, CENTRO DI FORMAZIONE.	37				
	MOD Trasn. nel mondo economico intorno al 1300. Dal	4							

	21/05 al. MOD Trasf. Socioeconomiche intorno al 1300. Dal 5/02/ al. 28/05 Assistenza veterinario Razzauti. 18/06 al 22/06	5 20								
MASTROIANN I PIETRO	Una cavalcata contro il bullismo presso "Aquila nera". Dal 9/10 al 13/10 Modulo: Cosituazione. Dal 26/02 23/04 MOD Trasf. nel mondo economico intorno al 1300. Dal 21/05 al. MOD Trasf. Socioeconomiche intorno al 1300. Dal 5/02/ al. 28/05 Vigili del fuoco Livorno. Dal 11/06/ al 15/06 Original GymPesistica. Dal 18/06/ al 29/06	40 7 4 4 25 40	120	FISIOMED via Duca Cosimo 56 Livorno UNIVERSITA' DI PISA, Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale." Fare chimica con la luce: un percorso introduttivo alla spettroscopia".	20 4	24				144
MIGNONI CAMILLA	Progetto "Archessi" (scavo) Past in Progress. Dal 11/09 al 15/09 Una cavalcata contro il bullismo presso "Aquila nera". Dal 9/10 al 13/10 Modulo: Cosituazione. Dal 26/02 23/04 MOD Trasf. nel mondo economico intorno al 1300. Dal 21/05 al. MOD Trasf. Socioeconomiche intorno al 1300. Dal 5/02/ al. 28/05 Tutor agli open day. 10/12/17 Scuola infanzia "Anna Maria Rosa". Dal 18/06 al 22/06 Struttura AIPD "parco del mulino" Disabilità. Dal 25/06 al 06/07 CAL 118 Giornata del Soccorso Viareggio. 12/07	40 40 7 4 5 3 35 40 5	179	Ambulatorio veterinario DEL PERO Corso Amedeo 269 Livorno Tutoraggio agli alunni delle classi prime ( progetto Accoglienza) Attività presso Centrale Operativa 118 ASL TOSCANA NORDOVEST Attività USL TOSCANA NORDOVEST	15 7 5 23	50				229
PALMA LORENZO	Progetto "Archessi" (scavo) Past in Progress. Dal 11/09 al 15/09 Una cavalcata contro il bullismo presso "Aquila nera". Dal 9/10 al 13/10 Modulo: Cosituazione. Dal 26/02 23/04 MOD Trasf. nel mondo economico intorno al 1300. Dal 21/05 al. MOD Trasf. Socioeconomiche intorno al 1300. Dal 5/02/ al. 28/05 Corso FCE (esame B2 superato). A.S. 17/18 Osservatorio astrofisico di Arcetri. Dal 11/06/ al 15/06 Progetto "Archessi" (scavo) Past in Progress. Dal 18/06 al 22/06	40 40 7 4 5 38 40 40	214	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI GENOVA. Tirocinio Culturale presso ( Livorno- Enriques) DIBRIS sez. SMFN CIBM; Centro di Biologia Marina ed Ecologia applicata di Livorno. UNIVERSITA' DI PISA, Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale." Fare chimica con la luce: un percorso introduttivo alla spettroscopia".	45 10 4	59	PROGETTO ASIMOV presso il Liceo Scientifico Enriques (LI)	30	30	303
POLI LEONARDO	Una cavalcata contro il bullismo presso "Aquila nera". Dal 9/10 al 13/10 Modulo: Cosituazione. Dal 26/02 23/04 MOD Trasf. nel mondo economico intorno al 1300. Dal	24 6 3	98	FISIOMED via Duca Cosimo 56 Livorno UNIVERSITA' DI PISA, Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale." Fare chimica con la luce: un	20 4	24				122

	21/05 al. MOD Trasf. Socioeconomiche intorno al 1300. Dal 5/02/ al. 28/05	5		percorso introduttivo alla spettroscopia".						
	Corso "PET for school". 11/17 al 04/18	20								
	Progetto "Archessi" (scavo) Past in Progress. Dal 18/06 al 22/06	40								
REALACCI LUIGI	Progetto "Archessi" (scavo) Past in Progress. Dal 11/09 al 15/09	40	172	FARMACIA COMUNALE n.5, via Montebello 27, Livorno	20	67				239
	Una cavalcata contro il bullismo presso "Aquila nera". Dal 9/10 al 13/10	40		Tutoraggio agli alunni delle classi prime ( progetto Accoglienza)	7					
	Modulo: Cosituzione. Dal 26/02 23/04	7		Corso FCE (esame B2 superato).	40					
	MOD Trasf. nel mondo economico intorno al 1300. Dal 21/05 al.	4		A.S. 18/19						
	MOD Trasf. Socioeconomiche intorno al 1300. Dal 5/02/ al. 28/05	5								
	Corso PET (esame B1 superato). A.S. 17/18	36								
	Osservatorio astrofisico di Arcetri. Dal 11/06/ al 15/06	40								
SODOMACO ASTRID	Progetto "Archessi" (scavo) Past in Progress. Dal 11/09 al 15/09	40	156	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI GENOVA. Tirocinio Culturale presso ( Livorno- Enriques) DIBRIS sez. SMFN	45	56				212
	Una cavalcata contro il bullismo presso "Aquila nera". Dal 9/10 al 13/10	40		Tutoraggio agli alunni delle classi prime ( progetto Accoglienza)	7					
	Modulo: Cosituzione. Dal 26/02 23/04	7		UNIVERSITA' DI PISA, Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale." Fare chimica con la luce: un percorso introduttivo alla spettroscopia".	4					
	MOD Trasf. nel mondo economico intorno al 1300. Dal 21/05 al.	4								
	MOD Trasf. Socioeconomiche intorno al 1300. Dal 5/02/ al. 28/05	5								
	Corso FCE (esame B2 superato). A.S. 17/18	40								
	Attività ambulatoriale Veterinaria Del Pero. 16/07 al 20/07	20								
TOTARO MARTIA	Progetto "Archessi" (scavo) Past in Progress. Dal 11/09 al 15/09	40	170	FARMACIA COMUNALE n.8, P.zza Grande, Livorno	20	60				230
	Una cavalcata contro il bullismo presso "Aquila nera". Dal 9/10 al 13/10	40		Corso FCE (esame B2 superato).	40					
	Modulo: Cosituzione. Dal 26/02 23/04	7		A.S. 18/19						
	MOD Trasf. nel mondo economico intorno al 1300. Dal 21/05 al.	4								
	MOD Trasf. Socioeconomiche intorno al 1300. Dal 5/02/ al. 28/05	3								
	Corso PET (esame B1 superato). A.S.17/18	36								
	Progetto "Archessi" (scavo) Past in Progress. Dal 18/06 al 22/06	40								
VIVALDI MARTINA	Progetto "Archessi" (scavo) Past in Progress. Dal 11/09 al 15/09	40	182	Polo Informativo Medicina Farmacia UNIFI 1	25	55				237
	Una cavalcata contro il bullismo presso "Aquila nera". Dal 9/10	40		Attività presso Centrale Operativa 118 ASL	5					

al 13/10			TOSCANA NORDOVEST	25					
Modulo: Cosituazione. Dal 26/02 23/04	7		Attività USL TOSCANA NORDOVEST						
MOD Trasn. nel mondo economico intorno al 1300. Dal 21/05 al.	4								
MOD Trasn. Socioeconomiche intorno al 1300. Dal 5/02/ al. 28/05	5								
Tutor logichiamo. Dal 11/07 al 02/18	18								
Tutor agli open day. 10/12/17	3								
Osservatorio astrofisico di Arcetri. Dal 11/06/ al 15/06	40								
Attività ambulatoriale Veterinaria Del Pero. 23/06 al 27/06	20								
CAL 118 Giornata del Soccorso Viareggio. 12/07	5								

tutor PTCO Prof. Alessandro Dinelli