

# Ministero dell'Istruzione Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

# LICEO SCIENTIFICO STATALE "JOHN FITZGERALD KENNEDY"

Via Nicola Fabrizi n. 7 - 00153 ROMA - Distretto IX

Anno Scolastico 2020-2021

**CLASSE V A** 

# **DOCUMENTO FINALE**

**ROMA, 15 MAGGIO 2021** 



# LICEO SCIENTIFICO STATALE "John Fitzgerald Kennedy"



# DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE V A Anno Scolastico 2020-2021

# 1. Profilo dell'Istituto

La programmazione educativo-culturale e il funzionamento delle attività del Liceo Scientifico Statale "J.F. Kennedy" sono descritti nel *Piano Triennale dell'Offerta Formativa* (PTOF) e nel *Regolamento di Istituto*, ai quali si rinvia e che sono consultabili ai seguenti indirizzi:

PTOF: <a href="https://www.liceokennedy.edu.it/didattica/offerta-formativa-p-t-o-f/">https://www.liceokennedy.edu.it/didattica/offerta-formativa-p-t-o-f/</a>

Regolamento: https://www.liceokennedy.edu.it/2020/12/14/regolamento-di-istituto/

Di seguito sono riportati, in modo sintetico, alcuni dati ed elementi rilevanti.

# A) Strutture

Il Liceo è provvisto di:

- Laboratorio informatico con connessione Intranet/Internet
- Ambienti didattici dotati di LIM e/o schermi multimediali interattivi
- Laboratorio di Fisica
- Laboratorio di Scienze
- Palestra e impianti sportivi ampi e attrezzati

La scuola ha una sede succursale provvista di laboratorio informatico e ambienti didattici caratterizzati dalle stesse dotazioni della sede centrale.

L'attività didattica si svolge di norma in base all'assetto organizzativo-metodologico noto come **modello DADA** (Didattiche per Ambienti di Apprendimento). Il modello DADA è una innovazione pedagogico-didattica e organizzativa, che si pone l'obiettivo di coniugare l'alta qualità dell'insegnamento liceale italiano con la funzionalità organizzativa di matrice anglosassone. Gli istituti funzionano per "aule-ambienti di apprendimento", assegnate a specifici docenti o discipline, con gli studenti che si spostano durante i cambi d'ora.

Per l'intero anno scolastico 2020/2021, il modello DADA è stato sospeso a causa delle limitazioni imposte dai protocolli di sicurezza adottati per il contenimento del contagio da COVID-19

Per approfondimenti sul modello, si veda all'indirizzo: <a href="https://www.liceokennedy.edu.it/didattica/modello-dada/">https://www.liceokennedy.edu.it/didattica/modello-dada/</a>.

# B) Integrazione didattica-educativa

Di anno in anno, la scuola propone e realizza una serie di progetti e di attività aggiuntive, integrative della didattica ordinaria, quali corsi di lingue straniere e di economia, viaggi di istruzione in Italia e all'estero, partecipazione alle simulazioni ONU, attività sportive ricreative e competitive e così via. Ampio spazio viene dato, inoltre, alle attività di orientamento universitario, attraverso la partecipazione ad iniziative proposte dalle principali università pubbliche e dalle università private.

A tutte le classi sono stati assicurati, nel corso degli anni precedenti, gli interventi didattici educativi integrativi e le attività di sostegno e di recupero previste dal Decreto Ministeriale n. 80 del 3 ottobre 2007 e dall'Ordinanza Ministeriale n. 92 del 5 novembre 2007, artt. 4 e 5.

Nel corso dell'anno scolastico 2020/2021, sono inoltre stati attuati gli interventi di integrazione e recupero degli apprendimenti previsti dai P.I.A. (Piano di Integrazione degli Apprendimenti) e dai P.A.I. (Piano di Apprendimento Individualizzato), di cui all'O.M. n. 11 del 16 maggio 2020.

#### C) Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (ex Alternanza Scuola-Lavoro)

Le attività relative ai P.C.T.O. hanno assicurato agli studenti un'ampia scelta di percorsi, selezionati mediante convenzioni con enti e aziende private, no-profit e del terzo settore. Tali percorsi, frequentabili individualmente o con gruppi classe di tipo misto, sono stati fortemente indirizzati all'orientamento post-diploma e hanno pertanto tenuto conto degli interessi, delle naturali inclinazioni e delle predisposizioni dei singoli studenti. Le classi terze hanno svolto prevalentemente percorsi nell'ambito della loro stessa classe, anche se, agli studenti particolarmente interessati, è stato consentito di partecipare alle attività predisposte per le classi quarte e quinte.

L'intera offerta dei percorsi, organizzata per anni di corso e per aree tematiche, è consultabile sul sito Web della scuola all'indirizzo: <a href="https://www.liceokennedy.edu.it/didattica/p-c-t-o/">https://www.liceokennedy.edu.it/didattica/p-c-t-o/</a>.

# D) Didattica digitale integrata e valutazione

In conformità a quanto previsto dal *Piano scuola 2020-2021* e dalle *Linee guida per la Didattica digitale integrata* rilasciate dal Ministero dell'Istruzione, la scuola ha opportunamente integrato il *Regolamento di Istituto* e i documenti interni correlati e ha adottato un *Piano scolastico per la didattica digitale integrata* e un *Regolamento delle attività di didattica digitale integrata*, con le relative integrazioni al *Patto educativo di corresponsabilità* e al *Regolamento disciplinare*. Tutti i documenti sono raccolti nel sito Web della scuola al seguente indirizzo:

#### https://www.liceokennedy.edu.it/category/documenti/

Nel corso dell'anno scolastico, l'attività didattica è stata svolta parte in presenza e parte in modalità digitale a distanza, ovvero esclusivamente a distanza, a seconda delle successive disposizioni delle autorità competenti per il territorio.

L'assetto organizzativo e gli strumenti adottati per la didattica a distanza includono in particolare:

- **Lezioni sincrone** per tutte le discipline, secondo un orario che di norma non ha previsto riduzioni rispetto al normale quadro orario curriculare per i diversi anni di corso
- Attività asincrone per la maggior parte di natura integrativa, salvo sporadici casi eccezionali
- Classi virtuali e sito web per la condivisione di materiali didattici ed elaborati
- Comunicazioni sulle attività tramite gli strumenti del registro elettronico e il sito Web della scuola

Nell'ambito delle attività di didattica digitale, la scuola ha provveduto a supportare gli studenti fornendo gli account necessari per l'accesso alle piattaforme utilizzate e, per coloro che ne hanno avuto necessità, dispositivi in comodato d'uso.

In conformità alle indicazioni e alle raccomandazioni espresse dal Ministero dell'Istruzione, il Collegio Docenti e i dipartimenti disciplinari hanno inoltre formulato una griglia di criteri di valutazione formativa per le attività a distanza. Questi criteri non sostituiscono le consuete griglie di valutazione utilizzate dai docenti per le singole discipline, bensì hanno lo scopo di integrare, laddove ritenuto opportuno, la normale valutazione degli apprendimenti, tenendo conto di indicatori specifici volti a misurare l'efficacia dell'azione didattica a distanza.

Le linee guida e la griglia integrativa per la valutazione delle attività di didattica digitale integrata per l'anno scolastico 2020-2021 sono consultabili al seguente indirizzo:

https://www.liceokennedy.edu.it/2020/11/18/criteri-e-modalita-per-la-valutazione-nella-didattica-integrata-a-distanza/

# 2. Profilo della classe

# A) Composizione del Consiglio di Classe

Docente	Materie	
Laura Bisogniero	Lingua e cultura inglese	
Francesca Romana Bixio	Disegno e storia dell'arte	
Palma de Angelis	Scienze motorie e sportive	
Tamara Nale	Scienze	
Roberta Natale	Matematica e Fisica	
Elena Sovani	IRC	
Claudia Tesei	Lingua e letteratura italiana,lingua e cultura latina.	

Paola Varazzi	Storia e filosofia
Paola Varazzi	Storia e Filosofia /Coordinatore di Educazione civica

Ha svolto la funzione di coordinatrice la prof.ssa Paola Varazzi e quella di segretario la prof.ssa Roberta Natale.

Ricopriranno la funzione di commissari interni i docenti indicati di seguito:

Docente	Materie
Laura Bisogniero	Lingua e cultura inglese
Francesca Romana Bixio	Disegno e Storia dell'arte
Tamara Nale	Scienze
Roberta Natale	Matematica e Fisica
Claudia Tesei	Lingua e letteratura italiana,lingua e cultura latina.
Paola Varazzi	Storia e filosofia

# B) Composizione e storia della classe

La classe V A, nell'ultimo triennio,è rimasta sostanzialmente invariata, soltanto due alunni si sono trasferiti, durante il terzo anno scolastico, per motivi che esulano dalla didattica. Il numero degli alunni è di ventisei elementi, quattordici ragazzi e dodici ragazze. La stabilità e le caratteristiche umane e caratteriali dei componenti della classe hanno portato, come risultato finale, alla formazione di un gruppo affiatato e collaborativo.

# C) Quadro orario degli insegnamenti curriculari e continuità didattica

Materia	Lezioni settimanali	Ore svolte in presenza	Ore svolte a distanza	Continuità didattica nel triennio
Disegno e Storia dell'arte	2	19	22	SI
IRC	1	0	16	SI
Filosofia	3	22	54	SI
Fisica	3	22	37	Dal IV anno
Lingua e cultura inglese	3	35	44	Dal V anno
Lingua e cultura latina	3	17	50	SI
Lingua e letteratura italiana	4	24	77	SI

Matematica	4	34	66	Dal IV anno
Scienze naturali	3	29	64	SI
Scienze motorie	2	13	32	SI
Storia	2	13	38	SI

# D) Rappresentanti di classe

Durante i Consigli di classe hanno regolarmente partecipato le studentesse Lavinia Mosca e Irene Rassega, che hanno svolto il ruolo di rappresentanti della classe.

# E) Andamento didattico-disciplinare della classe nel corso dell'anno scolastico

La classe si è sempre dimostrata educata, disciplinata e rispettosa delle regole, molto collaborativa sia tra i suoi componenti che nei confronti degli insegnanti. Il dialogo educativo si è svolto nel rispetto delle scadenze e gli studenti hanno mostrato una buona capacità di organizzare il lavoro sia in presenza che a casa. La classe, per buona parte e a cominciare dal terzo anno, ha partecipato attivamente a progetti di carattere umanitario, attraverso la pratica del volontariato. Quasi tutti gli studenti, nel corso del quinquennio, hanno mostrato vivo interesse anche verso attività culturali extracurricolari. La caratteristica comune di tutti i componenti del gruppo classe è quella di volersi migliorare, attraverso l'impegno serio e motivato, anche se i risultati sono diversificati . Il percorso scolastico ha mirato sempre alla crescita degli alunni, con lo scopo di ottenere non soltanto una crescita culturale , ma anche un arricchimento umano e civile.

Le competenze sviluppate nelle varie discipline mostrano, in media, una buona capacità di comprensione e collegamento dei temi trattati. Per alcuni il percorso si è rivelato più difficile, anche a causa delle difficoltà portate dalla Didattica a Distanza. Una buona parte degli studenti si è distinta per impegno e interesse, dimostrando autonomia di elaborazione e capacità critica. Alcuni elementi, in particolare, spiccano per curiosità intellettuale, per capacità di ricerca personale e per l'eccellenza nei profitti.

### F) Attività didattiche e formative integrative e partecipazione a progetti

#### Attività e progetti svolti nel corso del triennio:

- Il anno: Progetto Abbracci-amo il Patrimonio progetto in collaborazione con il docente di Fotografia.
- III anno: Visita di Pisa (piccolo gruppo di alunni).
- IV anno: Visita ai Musei Vaticani.
- IV anno: Visita di Villa Farnesina.

- IV anno: Firenze: Il Museo del Bargello, Santa Maria Novella, Santa Felicita (cappella della Deposizione di Pontormo), itinerario nelle vie del centro (Duomo, Battistero, Piazza della Signoria, Ponte Vecchio).
- V anno: Didattica diffusa, la Roma Barocca e le opere di Caravaggio, visita in forma di staffetta
- Partecipazione di quasi tutti gli studenti della classe dal primo anno e fino allo scorso a spettacoli teatrali serali (adesione nei primi tre anni di quasi tutta la classe al progetto Teatro del Dipartimento di Lettere che prevedeva un miniabbonamento di cinque spettacoli al Teatro Argentina, e poi nel quarto anno visione di tre spettacoli "Se questo è un uomo", al Teatro Argentina; "Con il vostro irridente silenzio" al Teatro Vascello e "Un nemico del Popolo" al Teatro Argentina)
- Buona parte della classe ha partecipato, durante il corso del terzo anno, alle Olimpiadi di Italiano.

## Attività P.C.T.O.

- Comunicazione via Web
- Know How, conoscere il lavoro, creare il lavoro
- Salvamento Academy
- Il Giardino dei Semplici
- Molto più di un pacchetto regalo
- Voicebookradio
- IMUN
- GCMUN
- aMareLeggere
- Progetto "Marine Litter" SEa Shepherd
- Progetto AIDS (Caritas)
- Casa famiglia Villa Glori
- INFOPATENTE: la ricerca di informazioni online

- BIBLIOPATENTE : Le basi della ricerca documentale (2a ED)
- Il ruolo delle Nazioni Unite nell'attuale fase di crisi nelle relazioni internazionali
- Orientation WEP
- Metodo Teatrico
- Uno sportello per la prevenzione dei tumori
- E-nvestigando
- Da studente a docente: un viaggio multimediale nella matematica applicata all'ingegneria
- Il Mestiere dell'Analista economico
- Professione Ricercatore tra matematica e fisica
- Corso di formazione animatori giovanili Comun. Ebraica
- RE-VI Barocco I Edizione (PON)
- "Kennedy Talks"
- Educazione alla prevenzione e al salvamento nello sport
- Teen Makers "Giovani Solidali"
- Young Business Talents

#### Cittadinanza e Costituzione

Le attività di Cittadinanza e Costituzione sono rientrate nelle attività dedicate all' Educazione civica.

# G) Libri di testo

L'elenco dei libri di testo adottati è consultabile sul sito Web della scuola, all'indirizzo:

https://www.liceokennedy.edu.it/anno-scolastico/libri-di-testo/

# H) Simulazione delle prove dell'Esame di Stato

Vista l'articolazione dell'Esame di Stato 2020-2021 di cui all'O.M. n. 53 del 3 marzo 2021, non sono state svolte simulazioni delle prove scritte.

# I) Elaborato nelle materie di indirizzo e docenti di riferimento

In conformità a quanto previsto dall'art. 18 dell'O.M. n. 53 del 3 marzo 2021, recante le disposizioni relativeagli *Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2020/2021*, il Consiglio di Classe, su indicazione del docente delle discipline caratterizzanti e in linea con quanto proposto dal Dipartimento di Matematica e Fisica, ha deliberato l'assegnazione a tutti gli studenti della classe della traccia seguente:

"Si utilizzino gli strumenti dell'analisi matematica per la descrizione di un'applicazione di fisica scelta tra gli argomenti studiati in elettromagnetismo o in meccanica, oppure di un modello matematico collegato con un'altra disciplina o un ambito di interesse personale"

Come prescritto dalla suddetta ordinanza, si è inoltre provveduto a individuare tra i membri della sottocommissione i docenti di riferimento per l'elaborato, ai quali sono stati assegnati specifici gruppi di studenti. Gli abbinamenti tra gli studenti e i docenti di riferimento sono indicati in dettaglio nel verbale del Consiglio di Classe n. 4 del giorno 19 Aprile 2021, acquisito agli atti della sottocommissione d'esame.

# J) Insegnamento trasversale dell'Educazione civica – Caratteristiche generali

In conformità alle *Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica* di cui al D.M. n. 35 del 22 giugno 2020, la scuola ha elaborato specifiche indicazioni che si sostanziano di contenuti afferenti a tutte le discipline e di progetti di ampliamento dell'offerta formativa, per il totale prescritto di almeno 33 ore annuali, svolte nell'ambito del monte orario obbligatorio previsto dall'ordinamento vigente.

L'insegnamento dell'Educazione civica ha coinvolto, in misura proporzionale al numero di ore curriculari a disposizione, tutti i docenti del Consiglio di classe, i quali hanno elaborato e svolto unità di apprendimento, moduli interdisciplinari e attività progettuali coerenti con i nuclei tematici fondamentali individuati dalle suddette linee guida.

Di seguito sono riepilogati i contenuti generali dell'insegnamento affrontati nell'ambito delle singole discipline, con l'indicazione, laddove pertinente, della natura interdisciplinare delle attività svolte e del numero di ore impegnate.

Materia	Area di riferimento	Contenuti e attività	Ore
Disegno e Storia dell'arte	Costituzione	Conferenza tenuta da Mauro Scardovelli, Nicola Donti, Tiziana Alterio dal titolo "Sii il cambiamento che vuoi", sull'articolo 3 della nostra Costituzione. Riflessioni e discussione, elaborato scritto, con valutazione, come breve riflessione sui principali contenuti della conferenza.	
IRC	Costituzione	Libertà religiosa e civile dedicato alla giornata della memoria(visione film "Il fotografo di Mathausen").  Educazione al volontariato e cittadinanza attiva-La piaga del gioco d'azzardo(nell'ambito del Progetto volontariato Caritas).	6

Filosofia e Storia	Costituzione	Dallo Statuto Albertino alla Costituzione del 1948. I sistemi elettorali: maggioritario e proporzionale. Modulo interdisciplinare: "I palazzi delle istituzioni". Modulo sull'economia di piano e capitalistica. Convegno organizzato dalla Consulta Provinciale studentesca dal titolo:" Mafie e giovani a Roma"	7
Matematica e Fisica	Costituzione	La Corte di Cassazione ed il Palazzo di giustizia ( Didattica diffusa) Modulo interdisciplinare. Convegno organizzato dalla Consulta Provinciale studentesca dal titolo:" Mafie e giovani a Roma" Modulo interdisciplinare.	3
Lingua e cultura inglese	Costituzione	Percorso itinerante tra i principali Palazzi delle Istituzioni italiane nella città di Roma, con presentazione degli studenti e produzione finale di un filmato. Elezioni USA: sistema elettorale americano; commento sull'andamento delle elezioni presidenziali (5/11/2020)	2
Lingua e letteratura italiana e lingua e letteratura latina	Costituzione	<ol> <li>Italiano: "Letteratura e Cittadinanza: da Rosso Malpelo all'etica del lavoro"</li> <li>Latino: "Il diverso, l'altro"</li> </ol>	8
Scienze naturali	Costituzione	Studio delle malattie sessualmente trasmissibili e dell'evoluzione delle neoplasie come problema sociale, clinico e terapeutico in Italia.	4
Scienze motorie	Costituzione	La storia delle olimpiadi fino al '96 con particolare riferimento ai collegamenti storico-sportivi che hanno accompagnato i giochi olimpici dal primo dopo guerra agli anni '90.	3

Tot. ore

35

Informazioni specifiche sull'articolazione dei contenuti affrontati, sulle metodologie adottate e sugli obiettivi raggiunti sono disponibili nelle relazioni sulle singole discipline, a seguire nel presente documento. Il coordinamento dell'insegnamento dell'Educazione civica nell'ambito del Consiglio di Classe è stato affidato alla prof.ssa Paola Varazzi , titolare dell'insegnamento di Storia e Filosofia

# 3. Obiettivi didattici, percorsi e programmi svolti nelle singole discipline

#### **INGLESE**

#### Obiettivi e metodi didattici

Gli obiettivi didattico-educativi del corso di lingua e letteratura inglese prevedono, in linea generale, che lo studente sia in grado di: a) procedere autonomamente alla lettura e comprensione del testo di letteratura in adozione e di altro materiale critico-letterario in lingua inglese; b) affrontare un testo letterario in lingua (poesia, prosa o teatro) con graduale autonomia critica e con crescente competenza degli strumenti tecnico-linguistici e storico-letterari che consentano un'analisi coerente e personale del testo; c) esprimere con linguaggio semplice, ma corretto e pertinente, sia in forma scritta che orale, i concetti fondamentali assimilati attraverso lo studio del materiale letterario, nonché le proprie motivate considerazioni personali. Per quanto riguarda gli obiettivi strettamente linguistici, il livello di inglese previsto per la fine del triennio è quello corrispondente alla certificazione B2.

La metodologia didattica si è basata, tanto nella modalità in Dad quanto nelle lezioni in presenza, sulla continua interazione tra docente e studenti, sulla discussione critica e personale dei percorsi formativi proposti, sulle attività di gruppo, su *Presentations* svolte dagli studenti su argomenti letterari concordati. Il lavoro si è avvalso della lettura e analisi dei testi proposti dal libro di letteratura, ma anche di materiale ricavato da internet, nonché della lettura integrale di alcune opere degli autori in programma (alcune in lingua originale, altre in italiano) e della visione di film.

#### Argomenti e percorsi

Il percorso letterario in lingua straniera parte da metà Ottocento, con l'analisi della società vittoriana e lo studio del romanzo dell'epoca (Ch. Dickens), per poi passare alla critica del Vittorianesimo e dei suoi valori a fine secolo (da L. Stevenson a O. Wilde) e affrontare i grandi temi del Novecento letterario inglese: dai poeti della prima guerra mondiale (R. Brooke e S. Sassoon) alle avanguardie di inizio secolo (J. Joyce e T. S. Eliot) fino ad alcuni tra i più significativi autori degli anni Quaranta e Cinquanta (G. Orwell, S. Beckett). Si segnala che non è stata svolta l'ultima parte del programma, che prevedeva un autore contemporaneo, per dedicare un congruo periodo di tempo al ripasso finale e venire così incontro agli studenti che hanno vissuto le difficoltà della didattica a distanza.

Infine, la trasversalità dei temi è stata affrontata dagli studenti in autonomia, a seconda dei testi analizzati, dei periodi storici, delle correnti letterarie e delle personali inclinazioni degli studenti stessi. Tra i vari temi sono emersi, a titolo esemplificativo, argomenti quali il tema del "doppio", la crisi delle certezze di fine secolo, il tema della guerra, l'età dell'ansia, lo sperimentalismo, l'anti-eroe, l'uomo moderno e il senso dell'assurdo, l'impegno politico nella letteratura.

#### Risultati raggiunti

La classe, che non ha potuto godere della continuità didattica nella materia di Inglese nei cinque anni, è stata a me affidata solo nell'ultimo anno.

Fin dall'inizio gli studenti hanno dimostrato una notevole vivacità intellettuale, un grande interesse per la materia e una fattiva disposizione al dialogo educativo e alla collaborazione.

I livelli di profitto raggiunti sono mediamente molto alti, includendo un buon numero di eccellenze, sia per quanto riguarda le competenze linguistiche sia per quanto attiene alle conoscenze letterarie e alle capacità critiche. Alcuni studenti linguisticamente più fragili si sono impegnati per colmare nel corso dell'anno le lacune pregresse e la maggior parte di loro ha potuto raggiungere gli obiettivi minimi richiesti.

Nelle ore di Didattica a distanza la frequenza è stata molto elevata e gli studenti hanno mostrato un'ottima partecipazione, aderendo alle richieste di lavoro dell'insegnante e rispondendo con puntualità alle consegne.

Si segnala infine che tre studenti hanno effettuato il quarto anno, o parte di esso, in un paese di lingua inglese.

#### Prove di verifica

Nel corso dell'anno sono state effettuate alcune prove scritte valutative su argomenti del programma di letteratura, perlopiù saggi brevi, che sono state svolte in presenza. Gli studenti hanno avuto modo di esercitarsi con prove asincrone, non valutative, per tutto il corso dell'anno. Per la verifica delle competenze orali sono state svolte tradizionali interrogazioni, anche in Dad, e alcune *Presentations* effettuate dagli studenti, individualmente o in gruppo.

La valutazione finale, oltre agli esiti delle prove scritte e orali, ha tenuto conto dell'impegno, dei livelli di partenza e soprattutto della partecipazione degli studenti, chiamati costantemente a intervenire durante le lezioni e a inviare lavori scritti al docente.

# **Educazione Civica**

Percorso itinerante tra i principali Palazzi delle Istituzioni italiane nella città di Roma, con presentazione degli studenti e produzione finale di un filmato.

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

#### Obiettivi e metodi didattici

Gli obiettivi prefissati ad inizio anno sono stati indirizzati allo sviluppo di un incontro con l'opera d'arte consapevole, sensibile, aperto e critico. Il lavoro è stato rivolto anche al potenziamento delle capacità espressive in termini di analisi, sintesi e chiarezza espositiva. Le lezioni sono state svolte con esposizioni dialogate dei nuovi argomenti e sempre accompagnate da confronti tra autori, tra opere, riflessioni e discussioni critiche. Nell'ultimo periodo alcuni brevi approfondimenti sono stati presentati da un alunno per volta al resto della classe, al fine di favorire l'esercizio di ricerca e studio autonomo e di esposizione orale.

#### Argomenti e percorsi

Il programma preventivato è stato svolto, compatibilmente con l'alternarsi delle lezioni in presenza e a distanza, con regolarità. Gli argomenti trattati sono stati: il primo Settecento, il Neoclassicismo, il Romanticismo, il Realismo, i Macchiaioli, l'Architettura del ferro e del vetro, l'Impressionismo, il post Impressionismo, i Fauves e H. Matisse, l'Espressionismo tedesco, E.Munch, l'avanguardia Cubista e P.Picasso, il Futurismo e U.Boccioni. Gli argomenti che verranno svolti entro la fine dell'anno scolastico, se le condizioni di lavoro lo permetteranno, sono: l'Astrattismo, Dada, il Surrealismo, l'architettura razionalista.

#### Livelli raggiunti

Gli obiettivi preventivati in termini di conoscenza, comprensione, capacità di sintesi sono stati raggiunti. L'interesse e la partecipazione al dialogo educativo risultano adeguati, pertanto il profilo della classe è molto buono per quanto riguarda alcuni elementi di spicco mentre per una cospicua parte degli studenti può definirsi discreto.

#### Prove di verifica

La valutazione è stata formulata sulla base di verifiche orali individuali su gruppi di argomenti, verifiche scritte a risposta aperta, interviste impossibili ad artisti studiati, esercizi di lettura dell'opera d'arte e confronto tra opere.

Uscite, viaggi, progetti

II anno: Progetto Abbracci-amo il Patrimonio progetto in collaborazione con il docente di Fotografia.

III anno: Visita di Pisa (piccolo gruppo di alunni).

IV anno: Visita ai Musei Vaticani.

IV anno: Visita di Villa Farnesina.

IV anno: Firenze: Il Museo del Bargello, Santa Maria Novella, Santa Felicita (cappella della Deposizione di Pontormo), itinerario nelle vie del centro (Duomo, Battistero, Piazza della Signoria, Ponte Vecchio).

V anno: Didattica diffusa, la Roma Barocca e le opere di Caravaggio, visita in forma di staffetta.

#### **SCIENZE MOTORIE**

#### Metodologia e obiettivi didattici

Nel corso del triennio, l'obiettivo principale delle scienze motorie è stato quello di far conseguire, agli studenti, una cultura motoria volta all'acquisizione di abitudini e stili di vita salutistici e alla pratica dello sport e delle attività fisiche, come buona prassi sia a scuola sia nel tempo libero. Anche importanti obiettivi, come quelli finalizzati alla consapevolezza del rispetto delle regole sportive e comportamentali, e al rafforzamento del livello di autostima di ciascun alunno, sono stati ricercati durante la realizzazione delle diverse proposte motorie. Gli strumenti adottati a tal fine sono stati la conoscenza e la pratica di più discipline sportive e l'individuazione di strategie e metodi per la cura e lo sviluppo delle qualità fisiche.

Per quanto riguarda la metodologia, considerando il livello di partenza e le capacità di apprendimento degli studenti, si è alternato il metodo analitico e globale in base alle situazioni oggettive, incontrate durante le singole lezioni. Il lavoro è stato proposto individualmente, a coppie, a gruppi e a squadre.

#### **Percorso formativo**

Il percorso formativo, nell'arco del triennio, è stato incentrato soprattutto su attività motorie di potenziamento, di mobilità articolare, di elasticità muscolare, e di coordinazione e sui giochi sportivi (calcetto, pallavolo, basket). Relativamente agli sport individuali, gli studenti, si sono cimentati in alcune discipline dell'atletica leggera (prove sulla resistenza su tempi sempre crescenti e velocità su varie distanze, salto in alto, getto del peso); in progressioni ai grandi attrezzi (spalliera e quadro svedese) e piccoli attrezzi (corda, cerchi, palle mediche, pesetti, step, usati sia per esercizi specifici, sia per strutturare percorsi di vario genere); ginnastica artistica a corpo libero (capovolte, verticali) e con gli attrezzi (traslocazioni alla trave, salti artistici con la pedana e salti acrobatici con il trampolino). Tra gli sport individuali praticati, vi è anche la pratica del nuoto, introdotto per un trimestre, il quarto anno, attraverso il quale gli studenti hanno migliorato le tecniche dei vari stili. Sulla base di un test iniziale, i ragazzi, sono stati suddivisi a seconda delle loro abilità, in corsie diverse e hanno lavorato aumentando gradualmente i carichi di lavoro. Inoltre, la componente femminile ha sperimentato l'ideazione e presentazione di coreografie, su base musicale. Il programma teorico svolto a distanza è stato incentrato sull'approfondimento delle attività motorie e sportive, attraverso la visione di video specifici e, partendo dall'analisi critica di un articolo sull'alimentazione in quarantena da coronavirus, è stato proposto un macro argomento sull'educazione alimentare che abbraccia vari aspetti che vanno dai nutrienti, alla corretta alimentazione, fino alle patologie legate ad uno stile di vita scorretto. Mentre, l'attività pratica svolta online, è stata finalizzata all'allineamento posturale e al rilassamento, attraverso la proposta di esercizi di ginnastica posturale, asana yoga e posture del Metodo Pilates. Infine, sono state consegnate agli studenti alcune schede, basate su work out di mantenimento, vista la sedentarietà del periodo restrittivo.

Per quanto riguarda l'anno scolastico in corso, tutte le attività teorico-pratiche, sono state svolte in parte, negli spazi sportivi della sede centrale del liceo (palestra e spazio esterno polivalente), e in parte a distanza (DDI). La programmazione ha risentito della mancanza di pratica e di frequenza in presenza dovuta alla riorganizzazione delle attività secondo una didattica digitale integrata alle attività in presenza, ciò dovuto alla pandemia da coronavirus. Il programma teorico selezionato è stato incentrato sull'approfondimento di tematiche correlate alla sedentarietà, al concetto di salute e di promozione della stessa, all'approfondimento di gesti motori fondamentali attraverso visione di video, ricerche su internet di finalità, esecuzione corretta, propedeutica e controindicazioni dei movimenti analizzati. E' stato approfondito il tema relativo alle emozioni in relazione a momenti sportivi della vita

personale. Per le attività pratiche i ragazzi si sono cimentati in un percorso base di conoscenza ed apprendimento delle asana Yoga, finalizzate al controllo psicomotorio e al rilassamento corporeo.

Educazione civica (cittadinanza e costituzione) in linea con il programma di dipartimento sull' educazione civica, sono stati trattati argomenti riguardanti in linea generale la salute, come benessere fisico, psichico e sociale ed in particolare gli effetti benefici del movimento per contrastare la sedentarietà. Per la parte specifica riservata alle classi quinte, è stata trattata la storia delle olimpiadi fino al '96 con particolare riferimento ai collegamenti storicosportivi che hanno accompagnato i giochi olimpici dal primo dopo guerra agli anni '90.

#### Prove di verifica

La verifica si è basata sull'interesse, la partecipazione, l'impegno, la creatività e la capacità di autogestirsi, oltre che su prove specifiche, attinenti ai vari ambiti della disciplina, con parametri di misurazione oggettivi esplicitati agli studenti mediante tabelle. Mentre per la parte teorica si è prediletto il lavoro di gruppo, proprio per stimolare maggiormente l'interesse e la partecipazione di tutti, vista la valenza inclusiva che determina il gruppo stesso.

#### Risultati raggiunti

Gli alunni, nel corso del triennio, hanno mostrato impegno e partecipazione, sia negli sport individuali che nei giochi di squadra. Il comportamento ed il rispetto delle regole è stato sempre una prerogativa della classe, tanto che, in tutto il percorso scolastico, i ragazzi hanno mostrato una grande sensibilità e una maturità nel comportamento che li rende pronti ad affrontare la vita, fuori dalla scuola.

Infatti, nel corso di questo anno scolastico, si sono impegnati assolutamente tutti dimostrando un notevole interesse e un lodevole impegno nelle attività proposte, in particolare nello Yoga.

Ci sono delle punte d'eccellenza: alcuni, infatti, si sono distinti per l'impegno e per la partecipazione assidua e continua alle lezioni, raggiungendo risultati eccellenti.

Per quanto riguarda la partecipazione alla DDI, si sottolinea un impegno responsabile e costruttivo per quasi tutti gli studenti.

Inoltre, il comportamento di tutta la classe è sempre stato corretto ed educato.

Dunque, i risultati raggiunti, variano da "molto buoni" a "eccellenti".

#### **SCIENZE NATURALI E CHIMICHE**

Ho svolto il mio insegnamento di Scienze Naturali e Chimica per l'intero triennio in questa classe, la cui fisionomia è abbastanza omogenea per quanto riguarda i prerequisiti di partenza. Un discreto gruppo di alunni ha maturato la capacità di elaborare criticamente e di esporre i contenuti in modo approfondito, così come interesse e soprattutto partecipazione attiva e approfondita in entrambe le discipline. E' via via cresciuta la consapevolezza dei doveri e della responsabilità scolastica anche in quegli alunni meno disponibili all'inizio del triennio. Alcuni hanno acquisito una corretta metodologia di studio, pervenendo a risultati pienamente soddisfacenti e per alcuni di essi ottimi. Gli alunni sono in grado di intuire i nessi essenziali dei contenuti in relazione sia alle tematiche della biochimica moderna e attuale che alle problematiche affrontate nello studio delle scienze della Terra, operando gli opportuni e pertinenti collegamenti, pochi altri hanno una conoscenza meno approfondita degli argomenti perché il loro studio è stato non sempre approfondito.

#### Prove di verifica

Per quanto riguarda le metodologie e le tipologie di verifica sono state utilizzate verifiche sommative e formative costituite sia da prove scritte con la modalità dei quesiti a risposta breve associati a tipologie di esercizi teorico-pratici, prove di brevi componimenti tradizionali nelle lezioni di didattica in presenza. Diversa modalità di valutazione è stata applicata alle presentazioni di approfondimenti tematici dei singoli studenti per le quali si è utilizzata la griglia di valutazione prodotta dal Dipartimento di Scienze Naturali.

#### Obiettivi e metodi didattici

- Comprensione e acquisizione di un linguaggio più specifico.
- Acquisizione di conoscenze a livelli più elevati di astrazione e formalizzazione.
- Capacità di utilizzare, in situazioni diverse, gli strumenti scientifici appresi.
- Capacità di orientarsi nella risoluzione delle questioni proposte sotto forma di quesiti applicativi o di trattazioni teoriche.
- Possibilità di riesaminare criticamente e di sistematizzare logicamente le conoscenze apprese.

#### Metodologia didattica

#### Conoscenze

- Conoscere i contenuti e i saperi fondamentali della disciplina in modo organico e logico.
- Conoscere, scegliere e gestire strumenti applicativi adeguati e interpretarne il significato biochimico.
- Conoscere il linguaggio proprio della materia.
- Conoscere i procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica.

#### Competenze

- Operare con il simbolismo chimico.
- Utilizzare un linguaggio preciso ed univoco.
- Generalizzare procedimenti conosciuti.
- Sapersi orientare nella risoluzione delle questioni proposte sotto forma di esercizi o trattazioni teoriche.

#### Capacità

- Comprendere il rapporto in cui la biochimica si pone con lo sviluppo delle idee, della tecnologia, del contesto sociale.
- Saper distinguere la realtà delle scienze terrestri dai suoi modelli interpretativi.
- Saper operare collegamenti nell'ambito della disciplina e tra le discipline affini.
- Saper utilizzare diverse fonti di informazione.

#### Argomenti e percorsi

# MODULO DI CHIMICA DEGLI IDROCARBURI

L'atomo di carbonio il concetto di ibridizzazione, gli idrocarburi saturi, alcani e ciclo alcani, la nomenclatura degli alcani, le proprietà fisiche degli alcani, l'isomeria di catena, le reazioni chimiche degli alcani, (sostituzione alogena e acilazione) gli alcheni e gli alchini, la nomenclatura di alcheni e alchini, le isomerie di catena, di configurazione e di doppio/triplo legame, le reazioni chimiche degli alcheni e degli alchini, (sostituzione del doppio/triplo legame idrogenazione, alogenazione e acilazione), la regola del Markovnikov, gli idrocarburi aliciclici e le loro reazioni, gli idrocarburi aromatici, formula di Kekulè (fenomeno di risonanza), le reazioni di sostituzione elettrofila, (fase lenta e veloce) le isomerie orto/meta/para, i derivati del benzene. La classificazione dei composti funzionali: generalità, gli alcoli, proprietà fisiche degli alcoli, i poli alcoli, le reazioni di preparazione degli alcoli e dei fenoli; nomenclatura degli eteri e le reazioni di preparazione degli eteri, le aldeidi, proprietà fisiche delle aldeidi, nomenclatura delle aldeidi e le reazioni di preparazione delle aldeidi; i chetoni, proprietà fisiche dei chetoni, nomenclatura e le reazioni di preparazione dei chetoni; gli acidi, le proprietà fisiche degli acidi, gli acidi policarbossilici, gli idrossiacidi e gli acidi grassi superiori, i derivati esteri e ammidi degli acidi, le reazioni di preparazione degli acidi, le reazioni di ionizzazione, le reazioni di neutralizzazione, le reazioni di esterificazione, la produzione delle anidridi, la produzione delle ammidi; le ammine, le proprietà fisiche delle ammine, le reazioni di preparazione delle ammine; le ammidi, le proprietà fisiche delle ammidi.

#### MODULO DI BIOCHIMICA:

I carboidrati: il carbonio e l'isomeria ottica; i monosaccaridi con proiezione di Fisher e di Haworth (gliceraldeide, diidrossiacetone, ribosio, deossiribosio, ribulosio, glucosio, fruttosio e galattosio) le forme  $\alpha$  e  $\beta$ ; i disaccaridi: reazione di condensazione fra monosaccaridi e formazione del legame glicosidico planare e sfalsato (maltosio, saccarosio, cellobiosio, lattosio); i polisaccaridi: differenze fra amido cellulosa, chitina e glicogeno. I lipidi: classificazione e reazione di sintesi di un lipide i lipidi saponificabili, reazione di saponificazione di un lipide, l'importanza dei fosfolipidi; i lipidi non saponificabili (isoprene, steroidi). Le proteine: polimeri di amminoacidi: i 20 tipi di amminoacidi, le strutture acido\_base e ionica dipolare; comportamento chimico degli aminoacidi; la reazione di condensazione fra amminoacidi e formazione del legame peptidico; le strutture delle proteine e le funzioni biologiche delle proteine; i derivati proteici: gli enzimi e la loro azione; il modello ad adattamento indotto, la regolazione a feedback positivo e feedback negativo; gli acidi nucleici: concetto di nucleotide le basi azotate purine e pirimidine, le coppie complementari e il legame ad idrogeno; gli RNA, la sintesi di una proteina e il codice genetico, le vitamine: generalità e funzioni co\_enzimatiche le vitamine idrosolubili e liposolubili.

Le trasformazioni chimiche all'interno della cellula: anabolismo e catabolismo, le vie metaboliche convergenti, divergenti e cicliche; l'ATP e la sua funzione idrolitica, i trasportatori di elettroni NAD+ e FAD, le loro molecole e le reazioni incomplete; la regolazione dei processi metabolici; il metabolismo dei carboidrati: la via principale della glicolisi, reazioni della fase di preparazione e le reazioni della fase di produzione; il prodotto intermedio acido piruvico, la reazione di fermentazione lattica e alcolica; il controllo della glicolisi e la via dei pentosofosfati; il metabolismo terminale, la decarbossilazione ossidativa dell'acido piruvico e il suo derivato acetil\_CoenzimaA; il ciclo degli acidi e la catena respiratoria finale, l'importanza dell'ATP\_sintasi. Il bilancio energetico finale; il metabolismo dei lipidi: la  $\beta$ \_ossidazione degli acidi grassi; l'energia prodotta dai corpi chetonici; la biosintesi degli acidi grassi nel fegato; il metabolismo degli amminoacidi: la transaminazione reversibile del gruppo  $\alpha$ \_amminico; la deaminazione ossidativa del glutammato; il ciclo dell'urea; amminoacidi precursori di biomolecole.

I caratteri generali della fotosintesi, reazioni luce\_ dipendenti e reazioni\_ luce indipendenti nel ciclo degli zuccheri, il bilancio finale della fotosintesi, gli adattamenti delle piante all'ambiente e la fotorespirazione.

#### MODULO DI GENETICA

Introduzione alla trascrizione genica, la struttura a operoni dei procarioti, la trascrizione negli eucarioti, la regolazione prima della trascrizione e durante la trascrizione, la regolazione dopo la trascrizione, la regolazione nei virus, i plasmidi e i trasposoni. Le biotecnologie e l'uomo, le biotecnologie in agricoltura, le biotecnologie per l'ambiente e l'industria, le biotecnologie in ambiente biomedico, la clonazione e gli animali transgenici. L'Antropocene: studio dell'azione dell'uomo dalle origini della sua presenza sul pianeta fino ad oggi. Prospettive e criticità

#### MODULO DI GEOGRAFIA FISICA:

L'atmosfera: composizione e struttura dell'atmosfera, l'effetto\_serra, l'ozonosfera, la radiazione solare l'irraggiamento e il bilancio radiativo, masse d'aria e fronti, i venti e la loro classificazione, cicloni e anticicloni. La circolazione generale dell'atmosfera, l'umidità atmosferica, condensazione e sublimazione del vapore acqueo, le nebbie, le nubi, le precipitazioni, i temporali, i cicloni tropicali ed extratropicali, le correnti a getto. I climi: la classificazione dei biomi, il concetto di clima con fattori ed elementi, la classificazione dei climi di Köppen, il clima in Italia.

#### MODULO DI GEOLOGIA:

La struttura interna del pianeta Terra, e la sua dinamica endogena, il modello terrestre e i materiali all'interno della terra, il comportamento dell'onda longitudinale e le superfici di discontinuità, la composizione della crosta continentale e della crosta oceanica; il campo geomagnetico: origine e comportamento, le coordinate del campo geomagnetico; il paleomagnetismo, le fasce di Van Allen la dinamica superficiale: dall'isostasia alla deriva dei continenti, l'analisi dei fondali oceanici, placche e margini, la dinamica delle placche nella genesi oceanica, nei sistemi arco\_fossa e nelle orogenesi.

#### MODULO di EDUCAZIONE CIVICA

Studio delle malattie sessualmente trasmissibili e dell'evoluzione delle neoplasie come problema sociale, clinico e terapeutico in Italia.

**Testi adottati**: Sadava, Hillis, Craig Heller, Berenbaum, Posca: "Chimica organica, biochimica, e biotecnologie" Ed. Zanichelli; Bosellini:" La dinamica endogena della Terra" Ed. Bovolenta/Zanichelli Bosellini: L'atmosfera i suoi fenomeni e i climi" Ed. Bovolenta/Zanichelli

#### **FISICA**

#### Obiettivi e metodi didattici.

Con lo studio della fisica ci si è posti principalmente i seguenti obiettivi: conoscere le leggi di descrizione dei fenomeni fisici ed utilizzarle per risolvere situazioni problematiche; saper leggere i fenomeni quotidiani alla luce di un'interpretazione consapevole delle leggi fisiche apprese; riconoscere i fondamenti scientifici di attività tecniche, macchine, strumenti; saper applicare gli strumenti dell'analisi matematica ai fenomeni di cinematica, dinamica ed elettromagnetismo.

La metodologia d'insegnamento è stata basata su lezioni frontali o interattive, nelle quali gli argomenti sono stati introdotti, a seconda dei contenuti, a partire da una presentazione formale o tramite problemi e discussione guidata o utilizzando video e descrizione, in particolare, di strumenti legati all'uso dei circuiti elettrici. Sono stati svolti problemi applicativi su tutti gli argomenti trattati e sono stati dati riferimenti storici, ove possibile, evidenziando lo sviluppo coerente della disciplina.

#### Argomenti e percorsi.

Circuiti elettrici in corrente continua. Il campo magnetico. L'interazione tra campi magnetici e correnti, l'induzione elettromagnetica e le leggi che la governano, la corrente alternata, valori efficaci e circuiti in corrente alternata, macchine elettriche e trasformatori, le equazioni di Maxwell, le onde elettromagnetiche e lo spettro elettromagnetico. La relatività ristretta relativamente alla parte di cinematica.

#### Risultati raggiunti.

La classe fin dallo scorso anno ha rivolto sempre particolare interesse alla disciplina. Dall'inizio dell'anno scolastico gli alunni hanno affrontato l'alternanza di lezioni in presenza e lezioni di didattica digitale senza mai perdere continuità nello studio e nell'impegno nonostante il normale stress psicologico ed emotivo di questo lungo periodo.

I livelli raggiunti sono come sempre differenziati, ma diversi studenti hanno manifestato un vivo interesse per gli argomenti trattati nel corso delle lezioni di fisica, anche con punte di eccellenza. Questi alunni hanno partecipato sempre attivamente alle lezioni e la loro curiosità scientifica si è concretizzata in uno studio motivato e consapevole. Un altro consistente gruppo di alunni si attesta su un livello discreto, tuttavia alcuni hanno acquisito solo delle competenze di base a causa di uno studio frammentario o di difficoltà pregresse.

#### **MATEMATICA**

#### Obiettivi e metodi didattici.

Con lo studio della matematica ci si è posti principalmente i seguenti obiettivi: rinforzare l'abilità di strutturazione delle conoscenze e di rielaborazione critica; essere in grado di usare correttamente gli strumenti appresi in contesti e situazioni diversificate ed, in particolare, di formalizzare una situazione problematica costruendo un modello tramite opportuni strumenti forniti dall'analisi matematica; saper studiare una funzione rappresentandola graficamente e, viceversa, saper riconoscere le caratteristiche di una funzione dalla lettura del suo grafico o di quello della sua derivata; saper modellizzare tramite un integrale definito il calcolo di un'area o di un volume; saper impostare e risolvere un'equazione differenziale partendo da situazioni concrete.

Come per la fisica, la metodologia d'insegnamento si è basata su lezioni frontali o interattive, nelle quali gli argomenti sono stati introdotti, a seconda dei contenuti, a partire da una presentazione formale o tramite problemi e discussione guidata. Le esercitazioni in classe (online o in presenza) ed il confronto sui possibili svolgimenti dei problemi assegnati da parte degli alunni sono stati una costante durante tutto il percorso formativo al fine di far consolidare le conoscenze acquisite e stimolare la ricerca del metodo di risoluzione più efficace in base al contesto. Si è fatto uso di un software didattico per la visualizzazione dei grafici di funzioni (Geogebra), di Classroom per la condivisione di documenti.

#### Argomenti e percorsi.

Studio delle derivate, integrali indefiniti e definiti. Rappresentazione del grafico di una funzione, ricerca dei massimi e minimi relativi, studio dei flessi. Semplici equazioni differenziali del primo e del secondo ordine. Problemi di modellizzazione tramite equazioni differenziali (modello di Malthus e modello logistico).

#### Risultati raggiunti.

La classe fin dallo scorso anno ha rivolto sempre particolare interesse alla disciplina e ha sempre cercato di mettersi in discussione per affrontare e risolvere quelle lacune o difficoltà che emergevano nell'affrontare problemi che intrecciavano sempre di più in modo organico tutte le conoscenze e le competenze acquisite nel loro percorso di studi. Dall'inizio dell'anno scolastico gli alunni hanno affrontato l'alternanza di lezioni in presenza e lezioni di didattica digitale senza mai perdere continuità nello studio e nell'impegno nonostante il normale stress psicologico ed emotivo di questo lungo periodo.

I livelli raggiunti sono come sempre differenziati, ma diversi studenti hanno manifestato un vivo interesse per gli argomenti trattati nel corso delle lezioni di matematica, anche con punte di eccellenza. Questi alunni hanno partecipato sempre attivamente alle lezioni e la loro curiosità scientifica si è concretizzata in uno studio motivato e consapevole. Un altro consistente gruppo di alunni si attesta su un livello discreto, tuttavia alcuni hanno acquisito solo delle competenze di base a causa di uno studio frammentario o di difficoltà pregresse.

Per l'educazione civica sono stati svolti dei moduli interdisciplinari, nei quali gli studenti hanno relazionato sui compiti della Corte di Cassazione e sulle situazioni che permettono di ricorrere ad essa, cogliendo anche l'occasione di informarsi sugli aspetti storici ed artistici relativi al Palazzo di Giustizia. Hanno inoltre partecipato, tramite collegamento online, ad un convegno organizzato dalla Consulta Provinciale studentesca dal titolo: "Mafie e giovani a Roma".

#### **RELIGIONE**

#### Metodologia e obiettivi didattici

Il metodo di lavoro proposto è stato a carattere dialogico con l'uso di testi di approfondimento come quotidiani, libri e riviste, documenti e materiale audiovisivo come film e documentari.

Causa Corona virus, e per organizzazione orario, le lezioni si sono svolte tutte con la modalità video(DAD) con l'utilizzo di MEET.

Gli obiettivi cognitivi della programmazione prevedono:l'analisi e l'approfondimento del concetto di valore dal punto di vista religioso e laico e , il cambiamento della società contemporanea, del modo di vivere oggi i valori;il consolidamento della propria identità culturale e religiosa attraverso il confronto con altre culture e religioni ; la conoscenza del ruolo del Cristianesimo nei processi storici contemporanei e nel dibattito pubblico italiano e internazionale sulle questioni di etica.

Gli obiettivi operativi prevedono: saper fare l'analisi delle"domande di senso della vita umana"e attraverso di esse cogliere la dimensione della cultura religiosa nel proprio ambiente e nelle altre culture; approfondire l'importanza del ruolo della Chiesa Cattolica nella storia contemporanea. Saper differenziare le diverse religioni e saper valutare criticamente similitudini e differenze. Comprendere le diversità per favorire il dialogo, capire come accostarsi al prossimo con umiltà, comprensione e spirito caritativo.

## Argomenti e percorsi

Il percorso intrapreso dall'inizio dell'anno scolastico è stato caratterizzato dalla ricerca di integrare la tradizione di pensiero etico- religiosa e il panorama socio-culturale del mondo contemporaneo.

I moduli hanno riguardato in particolare:1. il ruolo del cristianesimo in una società pluralista e la ricerca di un confronto costruttivo nel rispetto delle diverse identità religiose. 2. la sensibilizzazione e la partecipazione della Chiesa ai problemi sociali emergenti, la figura di Papa Francesco.3. L'Aldilà nelle religioni.4. Etica laica e etica religiosa a confronto; l'etica cristiana: argomenti di morale speciale, confronto con le altre religioni; 5. La Chiesa e i totalitarismi: le figure dei Papi Pio XI e Pio XII.

**Educazione Civica**: 6 ore di IRC sono state dedicate al nuovo insegnamento dell'Ed.Civica.

- 3 ore area tematica Costituzione-modulo sulla libertà religiosa e civile dedicato alla giornata della memoria(visione film "Il fotografo di Mathausen").
- 3 ore area tematica Costituzione-Educazione al volontariato e cittadinanza attiva-La piaga del gioco d'azzardo(nell'ambito del Progetto volontariato Caritas).

# Livelli raggiunti

Dei 26 alunni della 5A, 17 si avvalgono dell'IRC . La quasi totalità della classe ha dimostrato, per tutto il quinquennio, un buon interesse e una vivace partecipazione a tutte le tematiche proposte in classe e, nel terzo e parte del quarto anno si è adoperata a svolgere diversi servizi di volontariato ,dimostrando collaborazione , responsabilità e un forte spirito di cittadinanza. Nel complesso la classe ha ottenuto ottimi risultati

#### LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

#### Obiettivi e metodi didattici

Gli obiettivi didattici generali sono stati quelli enunciati dal PTOF, quelli specifici condivisi e deliberati dal Dipartimento di Lettere e che di seguito si riportano, e quelli condivisi dal C.d.C.:

#### Conoscenze:

- Approfondire l'intreccio dei fattori individuali e sociali nella formazione della personalità letteraria di uno scrittore
- Confrontare autori, testi e correnti di pensiero in modo personale e fondato
- Porre in relazione opera e intenzioni programmatiche di poetica
- Ricostruire il rapporto letteratura/realtà attraverso la formulazione dei problemi e le risposte date nei vari contesti storici
- Riconoscere nella cultura del presente i segni della cultura del passato.
- Riconoscere nella cultura del presente i segni della cultura del passato
- Conoscere tematiche di civiltà e di attualità nei loro snodi interdisciplinari
- Consolidare le conoscenze delle tipologie della prima prova dell'Esame di Stato

#### Competenze:

- Interrogare i testi e analizzarli nei loro snodi e nei loro significati, al fine di coglierne la specificità letteraria
- Rispondere in modo articolato e critico ai quesiti posti con un uso appropriato del lessico
- Utilizzare in modo appropriato ed efficace i codici appresi
- Argomentare in modo logico e critico secondo i diversi contesti comunicativi
- Formulare giudizi critici e personali rigorosamente fondati su tematiche sia letterarie che di attualità
- Approfondire autonomamente raccordi interdisciplinari
- Padroneggiare tutte le tipologie della prima prova dell'Esame di Stato

# Obiettivi minimi:

- , documenti, esperienze, progetti, problemi, opere d'arte) utilizzando i nuclei fondamentali Conoscere e padroneggiare i contenuti fondamentali del programma dell'anno
- Padroneggiare gli intrecci fondamentali tra la poetica di un autore e il suo contesto storico-letterario
- Analizzare e interpretare in modo consapevole il testo letterario nei suoi snodi e nei suoi significati
- Strutturare il discorso orale e scritto in modo corretto coeso e coerente rispetto all'argomento proposto e alla tipologia di testo prescelto, con un uso appropriato e sufficientemente variato del lessico
- Analizzare, in testi complessi di varie tipologie, le strutture argomentative

- Produrre argomentazioni logicamente articolate e fondate all'interno di tutte le tipologie della prima prova dell'Esame di Stato
- Analizzare contenuti e materiali (testi delle discipline

In aggiunta agli obiettivi didattici, nel Dipartimento si sono selezionati i seguenti obiettivi trasversali:

- Saper gestire momenti di comunicazione complessi, in situazione, tenendo conto di emotività, modo di porsi e della interiorizzazione delle conoscenze.
- Cogliere la natura sistemica dei vari saperi
- Interpretare in modo autonomo e critico l'informazione valutandone attendibilità ed utilità.
- Formulare strategie di azione complesse, distinguere tra le più e le meno efficaci verificando i risultati raggiunti.

Per la produzione scritta, si è cercato di perseguire nell'arco del triennio il recupero e il consolidamento delle competenze di scrittura nell'ottica della preparazione alla prima prova dell'E.d.S., confrontandoci con le novità relative alle diverse tipologie attraverso esercizi continui di analisi e produzione di testi argomentativi e lo svolgimento di esempi e di prove di simulazione proposti dal Ministero; quest'anno, sulla base della normativa, nel rispetto delle variazioni apportate, pur proseguendo l'esercizio di scrittura, anche nell'ambito dell'Educazione Civica, ci si è concentrati, soprattutto nella seconda parte dell'anno, ad esercitare l'esposizione orale da parte degli studenti.

In preparazione al colloquio, quindi, nelle verifiche orali si sono favorite e stimolate negli studenti sia la capacità di analisi e interpretazione del testo letterario, sia l'attitudine a compiere collegamenti con le altre discipline e a intraprendere una gestione dei contenuti meno guidata e più autonoma.

Per quanto riguarda la metodologia didattica, ciascun autore e corrente o movimento letterario è stato innanzitutto inquadrato precisamente nel contesto storico-economico-culturale in cui si è formato e ha operato, in un'ottica ampia e il più possibile interdisciplinare; oltre alla lezione frontale di orientamento e di sintesi, un'attenzione particolare è stata data alla lettura e all'analisi dei testi, che si è svolta sempre attraverso lezioni dialogate. Nelle lezioni a distanza si è cercato di segmentare l'attività, introducendo momenti laboratoriali, e di lavorare su materiali di diversa tipologia (es. video, testi in formato digitale, manuale cartaceo, risorse del web). Ugualmente nelle lezioni in presenza si sono utilizzati, mediante la LIM, anche materiali di livello disponibili in Internet. Come d'abitudine già negli anni scorsi, così quest'anno, soprattutto nei periodi della DDI, lezioni tenute dagli studenti, letture e approfondimenti individuali hanno consentito di valorizzare la sensibilità, gli interessi culturali e il lavoro autonomo dei discenti. Più volte nel corso del triennio ai ragazzi, divisi in gruppi di studio, è stato richiesto di sviluppare percorsi tematici, anche interdisciplinari, e di esporli alla classe con l'ausilio di PPT da loro elaborati, per approfondire le conoscenze e sviluppare la capacità di comunicazione, di lavoro in squadra e le competenze digitali.

#### Argomenti e percorsi

Si è concluso il percorso di lettura della *Commedia* di Dante, con l'approccio alla struttura del *Paradiso* e una scelta di canti commentati. Si è privilegiato lo svolgimento del programma di Letteratura in una

prospettiva europea ed interdisciplinare. L'arco cronologico considerato va dall'Ottocento alla prima metà del Novecento. Si è affrontato lo studio dei principali movimenti e delle principali correnti: Naturalismo e Verismo, Simbolismo e Decadentismo. Per quanto riguarda i generi si sono seguiti gli sviluppi del romanzo e della grande poesia. Sono stati approfonditi gli autori maggiori: Leopardi, Verga; Pascoli, D'Annunzio; Pirandello, Svevo; Ungaretti, Montale.

Durante l'anno, nella lettura dei testi, sono emerse alcune tematiche ricorrenti, che sono state evidenziate nello svolgimento del ripasso di fine anno; se ne riportano alcune a titolo esemplificativo: il rapporto tra uomo e natura, la memoria e il tempo, l'età dell'ansia e il male di vivere, la dissoluzione del personaggio, i letterati e l'impegno politico.

Si specificano nell'elenco sottostante i **testi** oggetto di studio durante l'anno che saranno sottoposti ai candidati nel corso del **colloquio d'esame**. (ai sensi dell'art. 18 dell'O.M.):

#### Giacomo Leopardi

Dai Canti:

#### L'infinito

- A Silvia
- Il sabato del villaggio
- Canto notturno di un pastore errante dell'Asia
- La ginestra o il fiore del deserto, stanze I, II, III, 111-157, IV, 158-185, VII

#### Dalle Operette morali:

- Dialogo della natura e di un islandese
- Dialogo di un Venditore di almanacchi e di un passeggere
- Dialogo di Tristano e di un amico

#### Dallo Zibaldone:

- Natura e ragione
- La poetica del vago, dell'indefinito e del ricordo
- L'indefinito del naturale, innaturalità dell'infinito (il primo passo: Il piacere)

#### Giovanni Verga

Lettera a Salvatore Farina

#### Da Vita dei campi:

- Rosso Malpelo
- La Lupa

#### Da Novelle rusticane:

La roba

# Da I Malavoglia

- Prefazione de *I Malavoglia*
- La famiglia Malavoglia (inizio)
- L'Addio (finale)

# Gabriele D'Annunzio

da Il piacere, L'attesa (I,1)

#### Da Alcyone:

- La sera fiesolana
- La pioggia nel pineto
- I pastori

# Giovanni Pascoli

• Il fanciullino

# Da Myricae:

- Lavandare
- X Agosto
- L'assiuolo

#### Da Canti di Castelvecchio:

- Il gelsomino notturno
- Nebbia
- La mia sera

# Da Poemi conviviali:

Alexandros

# <u>Il Futurismo</u>. F.T. Marinetti

- Primo manifesto del Futurismo
- Manifesto tecnico della letteratura futurista

# Italo Svevo

# Da La coscienza di Zeno.

- Prefazione
- Preambolo
- Il fumo (cap.III)

- La morte del padre (cap.IV)
- Lo schiaffo (cap.IV)
- Il finale (cap. VIII)

# Luigi Pirandello

Da L'umorismo, "Essenza, caratteri e materia dell'umorismo"

Da Novelle per un anno:

- Ciaula scopre la luna
- Il treno ha fischiato

Da Il fu Mattia Pascal.

- Prima Premessa e seconda Premessa
- "Cambio treno!"
- Lo strappo nel cielo di carta
- La lanterninosofia
- Il fu Mattia Pascal (conclusione del romanzo)

Da Quaderni di Serafino Gubbio operatore:

- Serafino e lo sguardo (cap. 1);
- La scrittura, la macchina e l'anima umana (cap.2)

Da Uno, nessuno, centomila:

• Non conclude (VIII, 4)

Da Enrico IV:

<< Preferii restar pazzo >> (atto III)

#### Giuseppe Ungaretti

#### Da L'Allegria:

- In memoria
- Il porto sepolto
- Veglia
- lo sono una creatura
- I fiumi
- San Martino del Carso
- Commiato
- Soldati

#### Eugenio Montale

#### Da Ossi di seppia:

- I limoni
- Meriggiare pallido e assorto
- Spesso il male di vivere
- Non chiederci la parola
- Cigola la carrucola nel pozzo

#### Da Le occasioni:

- Non recidere, forbice, quel volto
- La casa dei doganieri
- Ti libero la fronte dai ghiaccioli

Dante Alighieri, Divina Commedia, Paradiso: cc. I, III, VI, XI, XV, XXXIII

#### Risultati raggiunti

Gli studenti, da me seguiti con continuità didattica fin dal primo anno sia nell'Italiano che nel Latino, sono sempre stati molto corretti e responsabili nel comportamento, disponibili all'impegno e seriamente motivati al conseguimento di risultati gratificanti; la loro partecipazione alle lezioni è stata sempre attiva e costruttiva ed hanno aderito con entusiasmo alle iniziative culturali loro proposte, anche qualora comportassero un lavoro aggiuntivo rispetto a quello normalmente richiesto; anche se l'impegno di qualche studente è risultato discontinuo e superficiale e comunque al di sotto delle effettive capacità, molti si sono distinti per curiosità intellettuale e per costante disponibilità all'approfondimento dei contenuti proposti. I risultati di profitto sono diversi a seconda della maturità, della sensibilità verso il testo letterario, e dell'impegno profuso: buoni per la maggior parte degli alunni, ottimi ed eccellenti per alcuni, meno brillanti per pochi, la cui preparazione presenta ancora fragilità ed incertezze, soprattutto nella rielaborazione critica dei contenuti e nell'espressione linguistica, scritta e orale.

#### Prove di verifica

Le verifiche sono state tre fra scritte e orali sia nel primo che nel secondo quadrimestre. I criteri di valutazione sono stati coerenti con gli obiettivi di apprendimento; in particolare per la prova scritta di tipologia A si è utilizzata una versione semplificata della griglia formulata dal Ministero per la Prima Prova dell'Esame di Stato.

#### **LINGUA E CULTURA LATINA**

#### Obiettivi didattici e metodi didattici

Come per l'Italiano, anche per il Latino, la classe ha avuto la stessa docente nell'arco di tutto il triennio. Per gli obiettivi didattici si è fatto riferimento al PTOF, al Dipartimento di Lettere e al C.d.C. Gli obiettivi di Dipartimento sono qui di seguito riportati:

#### Conoscenze:

- Consolidare la conoscenza di alcune regole metriche e retoriche
- Conoscere la storia letteraria nell'età imperiale
- Comprendere l'intreccio dei fattori individuali e sociali nella formazione della personalità letteraria di uno scrittore
  - Confrontare autori, testi e correnti di pensiero in modo personale e fondato
  - Individuare e analizzare le scelte stilistiche dell'autore

#### Competenze:

- Utilizzare in modo autonomo e personale i principali strumenti di analisi testuale per la prosa e per la poesia
  - Identificare gli elementi di continuità e di innovazione tra letteratura latina e letteratura italiana
  - Leggere gli aspetti specifici del mondo latino in relazione a quello contemporaneo
  - Formulare giudizi critici e personali rigorosamente fondati
  - Approfondire autonomamente raccordi interdisciplinari

#### Obiettivi minimi:

- conoscenze di base dei contenuti della storia della letteratura, degli autori e dei generi oggetto della programmazione annuale
- capacità di tradurre, analizzare e interpretare in modo sufficientemente adeguato i testi proposti dall'insegnante
- conoscenze delle regole fondamentali della grammatica latina e capacità di riconoscerle nei testi proposti

La metodologia seguita nei tre anni di corso è stata prevalentemente la lezione frontale, sempre partecipata, integrata anche da presentazioni di gruppo degli studenti. Alla lezione di orientamento e di sintesi sulla storia letteraria, sui principali autori e sui percorsi tematici individuati, si è affiancata la lettura e l'analisi dei testi, sia in italiano, sia in lingua latina.

# Argomenti e percorsi

Nello studio della letteratura si sono affrontati principalmente i seguenti autori collocati nel loro contesto storico: nell'età giulio-claudia: Seneca, Petronio; Persio e Giovenale; nell'età dei Flavi: Marziale; nell'età degli imperatori per adozione e degli Antonini: Tacito, Apuleio; nella tarda latinità Agostino. Si è dato risalto, ove possibile, agli elementi di attualità della civiltà latina nel mondo presente ma soprattutto si è scelto di un approccio alla disciplina non cronologico ma attraverso moduli tematici così da favorire raccordi interdisciplinari, come di seguito sinteticamente riportato:

- 1. INTELLETTUALI E POTERE: GLI IMPERATORI VISTI DAGLI SCRITTORI (DA TIBERIO A TRAIANO)
- 2. IL REALISMO (ROMANZO, SATIRA, EPIGRAMMA)
- 3. IL DIVERSO, L'ALTRO (con collegamento all'Educazione civica)
- 4. LA RIFLESSIONE SUL TEMPO

#### Livelli raggiunti

I risultati ottenuti dai singoli studenti sono chiaramente diversificati a seconda dell'impegno, delle capacità e dell'interesse, che fin dal biennio è stato in molti elementi sorprendentemente vivace trattandosi di una classe di liceo scientifico: tutti dimostrano di conoscere gli argomenti letterari, di possedere accettabili competenze di traduzione e analisi testuale, e sono in grado di contestualizzare adeguatamente autori e testi esaminati; alcuni alunni che hanno seguito la disciplina con minore interesse e hanno lavorato con un impegno finalizzato esclusivamente alle verifiche affrontano i testi in lingua latina con qualche difficoltà e con risultati meno brillanti nella traduzione e nell'analisi linguistica; anche per il latino, come per l'italiano, si distinguono elementi di spicco, che hanno conseguito una preparazione globalmente ottima o eccellente.

#### Prove di verifica

Le prove di verifica, tre in entrambi i quadrimestri, sono consistite in interrogazioni, esposizioni di lavori di gruppo e prove scritte: per queste ultime sono state richieste principalmente analisi e traduzioni di testi letterari studiati con domande volte a misurare le competenze retoriche, lessicali e morfosintattiche; la conoscenza delle opere, del pensiero e della poetica degli autori; la capacità di contestualizzazione e di collegamenti interdisciplinari, anche con l'Educazione civica. I criteri di valutazione sono stati coerenti con gli obiettivi di apprendimento; in particolare gli scritti sono stati valutati sulla base di griglie predisposte in relazione alle conoscenze e alle competenze da accertare.

#### **Educazione Civica**

Area di riferimento: Costituzione

#### Contenuti e attività:

1. Italiano: "Letteratura e Cittadinanza: da Rosso Malpelo all'etica del lavoro"

2. Latino: "Il diverso, l'altro"

# Progetti:

Partecipazione di quasi tutti gli studenti della classe dal primo anno e fino allo scorso a spettacoli teatrali serali (adesione nei primi tre anni di quasi tutta la classe al progetto Teatro del Dipartimento di Lettere che prevedeva un miniabbonamento di cinque spettacoli al Teatro Argentina, e poi nel quarto anno visione di tre spettacoli "Se questo è un uomo", al Teatro Argentina; "Con il vostro irridente silenzio" al Teatro Vascello e "Un nemico del Popolo" al Teatro Argentina)

#### **STORIA**

#### Obiettivi e metodi didattici

La metodologia è stata adattata alle esigenze della nuova didattica a distanza ed è stata posta costantemente l'attenzione a stimolare il dialogo e il confronto durante le lezioni, attraverso l' invito alla riflessione sui grandi problemi storici del Novecento. I temi chiave sono stati trattati e accompagnati dall'analisi di alcuni documenti di approfondimento storiografico tratti dal libro di testo o da ricerche personali di alcuni studenti.

Le verifiche sono state effettuate con regolarità e in numero congruo, come indicato dai piani stabiliti a livello collegiale. La preparazione degli studenti,in media, è stata sempre buona e , in numerosi casi, eccellente.

I principali obiettivi didattici sotto il profilo delle **conoscenze** , **capacità e competenze** sono stati i seguenti:

- La conoscenza degli eventi fondamentali della storia tra la fine del XIX secolo e della prima metà del XX secolo. Particolare attenzione è stata posta sull'analisi dell'interazione delle categorie fondamentali che riguardano l'aspetto politico, economico e sociale.
- La capacità di saper inquadrare gli eventi, con il fine di comprendere la complessità della storia e della sua interpretazione.
- Per quanto riguarda le competenze si è rafforzata la capacità di applicare le conoscenze acquisite alla realtà attuale, al fine di leggere, con maggiore consapevolezza, gli eventi contemporanei.

#### Argomenti trattati

Il Novecento, la crisi dell'Europa, La Grande Guerra, l'Italia fascista, crisi e stabilizzazione nell'Europa degli anni Venti, democrazia, stalinismo, nazismo, guerra totale e guerra di sterminio.

Il programma dettagliato viene allegato al presente documento.

#### Livello di preparazione conseguito

La classe, nella media, ha mostrato interesse per la disciplina, un numeroso gruppo di studenti ha manifestato vivo interesse, partecipazione e attenzione, queste caratteristiche sono state supportate da uno studio individuale adeguato. Sono presenti alcuni studenti con eccellenti capacità di elaborazione autonoma e in grado di effettuare approfondimenti originali e ben strutturati.

#### **Educazione civica**

L'analisi dello Statuto Albertino e dei suoi articoli ha avuto una doppia valenza, da un lato la conoscenza storica del nostro passato, dall'altro la natura dell'attuale Costituzione e le motivazioni "storiche" dei suoi contenuti. Si è passati all'analisi dei sistemi elettorali, sempre partendo dalla contestualizzazione storica,

dei principali sistemi elettorali: maggioritario e proporzionale. E' stata sottolineata l'enorme importanza che l'economia riveste per lo studio della storia, a tale proposito si è svolta una lezione di approfondimento con il prof. Di Economia Luca Mezzaroma. Gli alunni hanno partecipato al convegno indetto dalla Consulta provinciale studentesca dal titolo" Mafie e giovani a Roma".

#### **FILOSOFIA**

#### Obiettivi e metodi didattici

La metodologia didattica è stata incentrata sulla lezione frontale, supportata dal costante coinvolgimento degli studenti allo scopo di sollecitare l' attenzione e la partecipazione attiva di tutto il gruppo classe. Lo studio dei temi trattati ha posto in primo piano la struttura del pensiero dei singoli filosofi e l'attenzione all'impianto d'insieme del loro pensiero. Per quanto riguarda l'attuale anno scolastico, si è privilegiata l'iniziativa degli alunni con l'intento di guidarli verso la costruzione di percorsi il cui contenuto fosse centrato sulla capacità di mettere in relazione i temi trattati in Storia, in Filosofia con i contenuti inerenti all'Educazione civica. Le verifiche sono state effettuate con costante regolarità e in numero congruo, privilegiando l'esposizione orale con lo scopo di sopperire alle difficoltà presentate dalla didattica digitale. Sono stati favoriti lavori individuali di ricerca e approfondimento con l'obiettivo di rafforzare le capacità di organizzazione autonoma.

I principali obiettivi didattici sotto il profilo delle conoscenze, capacità e competenze sono stati i seguenti:

- La conoscenza dei singoli filosofi, con particolare attenzione alla struttura del loro pensiero e del loro linguaggio specifico, con il costante riferimento al periodo storico e alle correnti di pensiero nelle quali sono inseriti.
- La capacità di presentare in modo analitico e sintetico i vari temi analizzati, inquadrandoli in modo autonomo con l'obiettivo di stimolare l'analisi ragionata.
- Per quanto riguarda le competenze si è posta l'attenzione sulla capacità di saper trattare uno stesso argomento in modo trasversale, mettere a confronto i diversi punti di vista ed essere in grado di apportare considerazioni di carattere personale.

#### Argomenti trattati

Kant; il Romanticismo; l'Idealismo di Fichte ed Hegel; la sinistra e la destra hegeliane; Feuerbach, Marx; la reazione ad Hegel: Schopenhauer; Nietzsche; il Novecento, la psicoanalisi: Freud.

Il programma dettagliato viene allegato nel presente documento.

#### Livello di preparazione conseguito

La classe presenta un grado di preparazione nella media più che buono, alcuni elementi hanno mostrato un'ottima capacità di analisi, sintesi e confronto critico dei temi trattati . L'impegno e la partecipazione al dialogo educativo dei singoli alunni presentano delle diversificazioni ma, nell'insieme,tutti gli studenti hanno migliorato i loro livelli di partenza attraverso uno studio serio e motivato. Sono presenti degli studenti che hanno raggiunto livelli eccellenti, grazie alla crescita e alla maturazione costante durante tutto il corso di studi.