	<b>Istituto di Istruzione Superiore Vittorio Bachelet</b>	<b>DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>MOD. 4.4</b>
			<b>REV. 4</b>
			Pagina 1 di 21

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE  
(ART. 5 D.P.R. 323/98)**

**ESAME DI STATO  
ANNO SCOLASTICO 2019-2020**

**CLASSE QUINTA, SEZIONE A**

**INDIRIZZO: liceo scientifico**

**Il Coordinatore di Classe  
Francesca Vassena**

**Il Dirigente Scolastico  
Anna Panzeri**

**30 maggio 2020**



## **Indice**

- Premessa
- 1. Composizione del Consiglio di Classe
  - 1.a Il Consiglio di Classe nel triennio
- 2. Presentazione della classe
  - 2.a Storia della classe
  - 2.b Discipline con sospensione del giudizio
  - 2.c Relazione sulla classe
- 3. Materie del curriculum di studi
- 4. Competenze trasversali del Consiglio di Classe
  - 4.a Competenze trasversali e per l'orientamento – tutor esterno/ente ospitante
- 5. Certificazioni conseguite, eventuali eccellenze
- 6. Attività di recupero
- 7. Esperienze CLIL
- 8. Modalità di lavoro del Consiglio di Classe
- 9. Criteri di valutazione e di attribuzione dei crediti
  - 9.a Valutazione degli apprendimenti
  - 9.b Voto di condotta
  - 9.c criteri per l'attribuzione del credito scolastico
  - 9.d criteri di valutazione nella DAD
- 10. Attività ed iniziative svolte durante l'anno
  - 10.a Progetti – Attività di ampliamento dell'offerta formativa
  - 10.b Visite guidate e viaggi di istruzione
- 11. Cittadinanza e Costituzione
- 12. Percorsi per lo sviluppo delle competenze trasversali e per l'orientamento
- 13. Simulazione prove d'esame
  - 13.a Simulazioni prove scritte
  - 13.b Simulazione colloquio
- 14. Approfondimenti tematici
- 15. Allegati



## Premessa

L'anno scolastico 2019-2020 è stato caratterizzato dalla sospensione delle attività didattiche a partire dalla fine del mese di febbraio a causa dell'emergenza coronavirus.

L'Istituto "Bachelet", dopo la sospensione delle attività in presenza, ha continuato ad essere operativo ed aperto come comunità di pratica e di apprendimento, garantendo, attraverso la progressiva attivazione della didattica a distanza (DAD), la continuità del processo educativo e di apprendimento e favorendo l'assunzione di responsabilità da parte di ogni studente nell'ambito del proprio processo di apprendimento.

La DAD ha sostanzialmente rispettato la scansione oraria così come definita per le lezioni in presenza ed ha mantenuto il monte ore settimanale previsto per ogni disciplina, calibrando con attenzione l'offerta di materiale e le richieste di lavoro rivolte agli studenti, onde evitare carichi eccessivi e squilibri tra le varie materie.

Gli ambienti di lavoro utilizzati sono stati principalmente il Registro elettronico e la piattaforma Microsoft Teams. All'interno di tali ambienti virtuali la DAD si è svolta articolandosi in attività sincrone (video lezione per tutta la classe, attività svolte su strumenti sincroni connessi ai libri di testo in adozione, interrogazioni, discussioni, presentazioni ecc.) ed attività asincrone (consegna agli studenti di task e di materiali per il loro svolgimento e successiva ripresa).

La valutazione, considerata come parte ineludibile del processo di apprendimento, ha avuto uno scopo principalmente formativo e si è fondata sia sul monitoraggio dei progressi degli alunni sia sulla valorizzazione del loro impegno, sulla base delle specifiche capacità.

I docenti, nell'ambito della DAD, hanno cercato di favorire la continuità dei processi di apprendimento anche garantendo a momenti di recupero e consolidamento e attuando le misure compensative e dispensative previste per gli alunni con bisogni speciali.

<b>1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>			
DOCENTE	FIRMA	MATERIE	CONTINUITA' DIDATTICA
			<i>anni di corso</i>
Aldeghi Alessia		Scienze naturali	5 <sup>^</sup>
Bianchi Claudia		Inglese	2-3-4-5 <sup>^</sup>
Cazzola Stefano		Scienze motorie	Solo in 5 <sup>^</sup>
Crippa Enrico		Matematica e fisica	-4-5 <sup>^</sup>
		Solo matematica	3 <sup>^</sup>
Nunziata Rega Maria		Storia e filosofia	3-4-5 <sup>^</sup>
Spaggiari Cristina		Disegno e storia dell'arte	1-2-3-4-5 <sup>^</sup>
Piterà Lucio		Religione	1-2-3-4 <sup>^</sup> -5 <sup>^</sup>
		Italiano	1-2-3-4 <sup>^</sup> -5 <sup>^</sup>
Vassena Francesca		Latino	4 <sup>^</sup> -5 <sup>^</sup>



### 1a. IL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO

DISCIPLINA	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Disegno e storia dell'arte	Spaggiari Cristina	SPAGGIARI Cristina	SPAGGIARI Cristina
Filosofia e storia	Nunziata Maria	NUNZIATA Maria	NUNZIATA MARIA
Matematica	Crippa Enrico	CRIPPA ENRICO	CRIPPA ENRICO
Fisica	Ripamonti	Crippa Enrico	Crippa Enrico
IRC	Piterà Lucio	Piterà Lucio	Piterà Lucio
Lingua e letteratura italiana	Vassena Francesca	Vassena Francesca	Vassena Francesca
Lingua e cultura latina	Franzosini Manon		
Lingua e cultura straniera inglese	BIANCHI Claudia	BIANCHI CLAUDIA	BIANCHI CLAUDIA
Scienze motorie e sportive	Ravasi Umbertina	MAGGI Davide	CAZZOLA Stefano
Scienze naturali	Summer Giorgio	SUMMER Giorgio	ALDEGHI ALESSIA

## 2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

### 2.a Storia della classe

	CLASSE TERZA	CLASSE QUARTA	CLASSE QUINTA
Iscritti ad inizio anno	19	19	18
Ammessi a giugno	13	14	
Non ammessi a giugno	0	0	
Alunni con sospensione del giudizio	6	4	
Non ammessi a settembre	0	0	
Totale Ammessi	6 a settembre	4	
Trasferiti	0	1	0

### 2.b Debiti formativi (esclusi i non ammessi)

Disciplina	CLASSE TERZA	CLASSE QUARTA
	<i>Numero studenti</i>	<i>Numero studenti</i>
Matematica	5	4
Fisica	2	3
Italiano	0	0
Inglese	0	0
Latino	1	0



## 2.c Relazione sulla classe

La classe è composta da 18 studenti, 11 alunne e 7 alunni. Il gruppo si è mantenuto per lo più numericamente il medesimo; nel corso dell'iter scolastico si sono persi tre alunni nella classe seconda e una alunna è ripetente a partire dalla classe prima, proveniente da un'altra scuola. Si è trasferita un'alunna in altra scuola durante il quarto anno scolastico

All'interno del gruppo è presente un'alunna DSA per cui sono state predisposte le opportune misure presenti nel corrispettivo PDP disponibile in segreteria.

I docenti hanno mantenuto una buona continuità didattica eccezione fatta per scienze naturali, latino e scienze motorie.

Dal punto di vista comportamentale e relazionale, la classe ha maturato un atteggiamento corretto per quanto riguarda il rispetto delle regole, delle persone, degli ambienti e delle cose. La classe nel complesso ha sviluppato il senso di responsabilità nei confronti degli impegni presi, dimostrando rispetto per il lavoro dei compagni e degli insegnanti.

Nell'impegno e nella partecipazione all'attività didattica si è sempre distinto un buon gruppo di studenti seri, motivati, studiosi, attenti alle indicazioni dei docenti, che ha continuato a lavorare in modo coerente fino alla classe quinta; non mancano in taluni di loro una certa e spiccata volontà nonché curiosità nell'approfondire i contenuti studiati nell'ambito delle diverse discipline, sebbene essi debbano essere spesso stimolati alla partecipazione e all'intervento in classe durante le lezioni

Altri alunni, se pur pochi, hanno avuto un impegno discontinuo e finalizzato alle sole verifiche, ma questo atteggiamento è stato tenuto sotto controllo durante l'anno scolastico in corso.

La maggior parte degli studenti ha acquisito un metodo di studio generalmente efficace sia per quanto riguarda l'acquisizione delle conoscenze sia rispetto alla rielaborazione ed articolazione dei contenuti. Per qualche alunno lo studio è piuttosto mnemonico e/o selettivo.

Il quadro del profitto raggiunto nel complesso dalla classe è positivo. Le difficoltà incontrate da alcuni alunni, si possono addebitare in parte ad uno studio non sempre adeguato, in parte a difficoltà nella rielaborazione. In qualche caso tali difficoltà sono state soltanto parzialmente superate e si sono trascinate nel corso del triennio, contando di anno in anno sulle discrete capacità di recupero evidenziate dagli alunni. Vi sono inoltre tre alunni che hanno rivelato capacità tali da conseguire risultati eccellenti.

La conoscenza dei contenuti è buona per un nutrito numero di studenti; una parte della classe risulta complessivamente discreta, per pochi alunni essa rimane invece essenziale o incerta, limitatamente ad alcune discipline, nelle quali si potrebbe rilevare una certa fragilità.

Anche per le competenze rielaborative vi è una scala variegata: vi sono alcuni alunni che padroneggiano con sicurezza le loro conoscenze, dimostrando di saper sviluppare ragionamenti articolati e creando collegamenti all'interno della disciplina e interdisciplinari. Altri alunni sono invece più esecutivi, tendono più alla sintesi che all'analisi o, in qualche caso, esprimono meglio le loro competenze nelle discipline umanistiche piuttosto che in quelle scientifiche.

In generale, gli strumenti linguistico-espressivi di cui gli alunni dispongono sono soddisfacenti.

Nell'orale essi hanno progressivamente acquisito strumenti linguistici pressochè adeguati: la maggior parte degli studenti comunica i concetti in modo lineare, corretto e con organicità, ma ci sono anche ragazzi che possiedono un vocabolario non sempre adeguato alla disciplina e alla capacità argomentativa.

L'espressione scritta risulta un po' più difettosa per alcuni, ma per altri corretta, talora ricca, e accurata nella scelta di una terminologia idonea alle diverse discipline. Non mancano alcuni che scrivono molto bene con ottima padronanza di linguaggio.

Tre studenti hanno conseguito risultati eccellenti nelle prove scritte oggetto di esame e in quelle di altre discipline

Si sottolinea, infine, che in questa situazione di emergenza sanitaria, che ha avuto una evidente ripercussione sulla didattica scolastica, i ragazzi hanno mostrato serietà, impegno e costanza di lavoro, si sono messi in gioco rispettando i tempi e le nuove modalità di lavoro, volenterosi di concludere in modo proficuo il loro percorso liceale.

### **CLIL E CITTADINANZA/COSTITUZIONE**

Nel corso dell'anno si sono svolte le attività CLIL. E il percorso di cittadinanza/COSTITUZIONE, che però è stato interrotto ed ostacolato dalla forzata pausa didattica dovuta al covid-19



### 3. MATERIE DEL CURRICOLO DI STUDI

#### Liceo scientifico

Materia	N° anni	Durata oraria classe quinta (n°. ore settimanali x 33)	Materia	N° anni	Durata oraria classe quinta
Fisica	5	99	Lingua e letteratura italiana	5	132
Disegno/Storia dell'arte	5	66	Lingua e cultura latina	5	99
Scienze motorie	5	66	Lingua e cultura straniera (inglese)	5	99
Matematica	5	132	Religione cattolica	5	33
Scienze naturali	5	99	Geografia e storia	2	
Filosofia	3	99			
Storia	3	66			
Totale monte ore classe quinta					990

### 4. COMPETENZE TRASVERSALI DA RAGGIUNGERE

#### AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE

(L'alunno riconosce il valore delle regole e della responsabilità personale)

- Imparare il senso di responsabilità e di autocontrollo, assumere comportamenti rispettosi di sé, degli altri, dei beni propri e altrui.
- Rispettare le norme che regolano la vita di classe e dell'istituto e la puntualità durante le lezioni
- manifestare autocontrollo nei momenti non strutturati
- Collaborare con gli insegnanti nel far rispettare le regole

#### COLLABORARE E PARTECIPARE

(L'alunno interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive)

- Migliorare lo spirito di collaborazione tra compagni e con gli insegnanti
- acquisire il confronto con le idee altrui nel rispetto dei principi democratici
- Collaborare con gli insegnanti nel far rispettare le regole

#### IMPARARE AD IMPARARE

(L'alunno organizza il proprio apprendimento individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazioni, anche in funzione dei tempi disponibili).

- Impegnarsi in maniera costante e assidua sia nelle attività svolte a scuola sia nel lavoro domestico
- Organizzare il lavoro in maniera autonoma e eseguirlo con cura e precisione, in classe e a casa
- Abituarsi all'autovalutazione impiegando autonomamente le griglie
- imparare a utilizzare un metodo scientifico
- perfezionare il metodo di studio **al fine di migliorare il proprio apprendimento selezionando diverse fonti e modalità di formazione**

#### ACQUISIRE E INTERPRETARE L'INFORMAZIONE

(L'alunno acquisisce ed interpreta criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni)

- acquisire una conoscenza completa e precisa dei contenuti di ogni disciplina
- acquisire le conoscenze lessicali con particolare attenzione ai linguaggi specifici di



ogni disciplina

- decodificare e analizzare diverse tipologie testuali attraverso differenti strategie di lettura
- migliorare la capacità di osservare, documentarsi, orientarsi nella ricerca e nell'interpretazione critica di informazioni

#### **INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI**

(L'alunno individua e rappresenta collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari)

- trasferire le conoscenze acquisite in altri contesti, creando collegamenti interdisciplinari
- sviluppare le capacità critiche
- individuare e rappresentare argomentazioni coerenti

#### **COMUNICARE**

(L'alunno comprende messaggi di genere diverso, comunica in modo efficace mediante linguaggi e supporti diversi)

- rielaborare i contenuti appresi in forma logica e sequenziale
- esporre e elaborare i contenuti in forma corretta (sia nella produzione scritta che orale)

#### **RISOLVERE PROBLEMI**

(L'alunno affronta situazioni problematiche e contribuisce a risolverle, costruendo ipotesi adeguate e proponendo soluzioni che utilizzano contenuti e metodi delle diverse discipline)

- partecipare alle lezioni e fornire **contributi in modo propositivo**
- scegliere le giuste strategie per superare difficoltà scolastiche-relazionali

#### **PROGETTARE**

(L'alunno utilizza le conoscenze per definire strategie d'azione e realizza progetti con obiettivi significativi e realistici)

- Organizzare il lavoro in maniera autonoma e eseguirlo con cura e precisione, in classe e a casa
- Individuare e perseguire obiettivi a breve e lungo termine in modo efficace, stabilendo priorità e strategie e Valutando i risultati conseguiti

Per integrare le competenze acquisite o consolidate durante i percorsi per lo sviluppo delle competenze trasversali e di orientamento con l'ordinaria attività didattica in classe è stata condivisa collegialmente una tabella che definisce gli indicatori, da utilizzare dai tutor responsabili dei soggetti ospitanti (aziende, enti, associazioni, ecc.) al termine delle esperienze stesse. I Consigli di classe acquisiscono tali elementi e ne tengono conto in fase di valutazione finale.

#### 4.a SCHEDA DI VALUTAZIONE REDATTA DAL TUTOR AZIENDALE/ENTE OSPITANTE

COMPETENZE	INDICATORI	LIVELLO	DESCRITTORI
COLLABORARE E PARTECIPARE	• Stabilire relazioni con i colleghi di lavoro	4	Stabilisce ottime relazioni con i colleghi e con i docenti/tutor. Manifesta elevata disponibilità e capacità a collaborare
	• Interagire con i tutor di	3	Stabilisce buone relazioni con i colleghi e con i docenti/tutor. È disponibile a collaborare con le figure di riferimento ed i colleghi



	<ul style="list-style-type: none"><li>Collaborare al progetto formativo ed alle attività proposte</li></ul>	2	Riesce ad instaurare relazioni all'interno del gruppo. Manifesta una discreta disponibilità all'interazione e capacità di collaborazione
		1	Fatica ad instaurare relazioni all'interno del gruppo di lavoro. Preferisce lavorare da solo. Interagisce poco con le figure di riferimento
AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE	<ul style="list-style-type: none"><li>Partecipare in modo costante alle attività formative proposte</li><li>Rispettare con puntualità impegni ed orari</li></ul>	4	Non fa assenze e ritardi significativi
		3	Fa poche assenze e ritardi non significativi
		2	Fa ritardi ed assenze, ma in misura accettabile
		1	Fa parecchie assenze e ritardi frequenti
PROGETTARE	<ul style="list-style-type: none"><li>Sviluppare interesse all'esperienza lavorativa</li><li>Dedicare all'attività proposta impegno adeguato</li><li>Partecipare al progetto formativo in modo propositivo</li></ul>	4	Affronta l'esperienza lavorativa con interesse, partecipazione, impegno significativi. Esprime una buona propositività
		3	Affronta l'esperienza lavorativa con interesse, partecipazione, impegno discreti. Tende ad essere propositivo
		2	Dimostra sufficiente impegno, interesse e partecipazione verso l'esperienza lavorativa. Accetta di buon grado le proposte di attività
		1	Dimostra scarso interesse per le attività proposte. È poco partecipativo e subisce passivamente le azioni progettuali che gli vengono proposte
RISOLVERE I PROBLEMI	<ul style="list-style-type: none"><li>Autonomia nella pianificazione delle attività</li><li>Organizzare in autonomia il proprio lavoro</li><li>Saper affrontare imprevisti e criticità</li></ul>	4	Dimostra un ottimo grado di autonomia operativa nello svolgere il compito e nella scelta di procedure, strumenti, modalità anche in situazioni nuove
		3	Manifesta una buona autonomia operativa nello svolgere il compito e nella scelta di procedure, strumenti, modalità
		2	Opera con sufficiente autonomia in situazioni note e già sperimentate
		1	Opera con scarsa autonomia e ha necessità di essere guidato
IMPARARE AD IMPARARE	<ul style="list-style-type: none"><li>Qualità dell'operato in relazione al settore lavorativo</li><li>Utilizzo delle conoscenze acquisite</li><li>Attivazione di competenze nelle prassi di lavoro</li></ul>	4	Opera secondo i compiti assegnatigli e le procedure richieste con un ottimo livello di precisione. Fa un ottimo ricorso alle conoscenze acquisite e le attiva in competenze nelle prassi di lavoro
		3	Denota nell'esecuzione dei compiti assegnatigli un buon livello di precisione. Ricorre alle conoscenze acquisite nelle prassi di lavoro e riesce a tradurle sovente in competenze.
		2	Esegue i compiti assegnatigli con standard nella norma. Riconosce nelle prassi di lavoro richiami e riferimenti a conoscenze acquisite e, se guidato, le traduce in competenze
		1	Manca di precisione nell'esecuzione dei compiti assegnatigli. Non collega adeguatamente le conoscenze acquisite alla competenze richieste dalle prassi di lavoro





COMUNICARE	<ul style="list-style-type: none"><li>Comprende messaggi di genere diverso</li><li>Comunica in modo efficace mediante linguaggi e supporti diversi</li></ul>	4	Comunica in modo efficace ed utilizzando un lessico appropriato
		3	Comunica in modo adeguato
		2	Comunica in modo abbastanza chiaro, ma essenziale
		1	Comunica con difficoltà
ACQUISIRE ED INTERPRETARE L'INFORMAZIONE	<ul style="list-style-type: none"><li>Acquisisce ed interpreta criticamente l'informazione ricevuta ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni</li></ul>	4	Interpreta correttamente le informazioni e le utilizza in modo appropriato
		3	Comprende correttamente le informazioni e le utilizza in modo adeguato
		2	Comprende ed utilizza le informazioni essenziali
		1	Comprende parzialmente le informazioni e le utilizza solo se guidato
INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI	<ul style="list-style-type: none"><li>Individua e rappresenta collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari</li></ul>	4	E' consapevole dei collegamenti e delle relazioni tra il proprio compito e le attività dell'azienda/ente in cui opera
		3	Coglie le relazioni tra il proprio compito e le attività dell'azienda/ente in cui opera
		2	Coglie alcune relazioni tra il proprio compito e le attività dell'azienda/ente in cui opera
		1	Svolge il proprio compito, ma non coglie le relazioni con il contesto in cui opera

#### **5. CERTIFICAZIONI CONSEGUITE, EVENTUALI ECCELLENZE**

<b>CERTIFICAZIONI INGLESE 5A LS</b>	<b>ENTI CERTIFICATORI</b>	<b>NUMERO ALUNNI</b>
PET B1	<b>University of Cambridge</b>	<b>10 ( 2017)</b>
First B2	<b>University of Cambridge</b>	<b>8 (2019)</b>
Cae C1	<b>University of Cambridge</b>	<b>1 (2019)</b>
IELTS C1	<b>University of Cambridge</b>	<b>2 (2019)</b>

<b>CERTIFICAZIONI</b>	<b>ENTI CERTIFICATORI</b>	<b>NUMERO ALUNNI</b>
Ecdl It Security, Standard, Full Standard	Associazione Italiana per l'Informatica e il Calcolo Automatico	
<b>STUDENTI ATLETI DI ALTO LIVELLO</b>	<b>a.s.</b>	<b>NUMERO ALUNNI</b>
	2017-18 2018-19 2019-2020	<b>1</b> (Judo) e 1 (nuoto).



<b>Eccellenze in particolari discipline</b>	<b>a.sc.2019-2020</b>	<b>Alunni</b>
partecipazione alla Fase Distrettuale delle Olimpiadi di Matematica a Lecco	il 20 febbraio.	1
partecipazione alla gara di Secondo Livello delle Olimpiadi della Fisica a Milano	il 19 febbraio.	3

## 6. ATTIVITA' DI RECUPERO

Per gli studenti che hanno evidenziato delle carenze al termine del primo trimestre, ogni consiglio di classe ha stabilito le seguenti modalità di recupero: corso di recupero, sportello help, recupero in itinere e studio individuale. I corsi di recupero sono stati effettuati durante uno specifico periodo di pausa didattica, dal 27 al 31 gennaio 2020. Le altre azioni di recupero sono state attuate in itinere nel corso del pentamestre.

Nella tabella che segue è riportata la sintesi degli interventi di recupero effettuati.

<b>Disciplina</b>	<b>Attività</b>	<b>Durata (ore)</b>	<b>N° alunni partecipanti</b>
<b>Matematica</b>	<b>Corso di recupero</b>	<b>8+2 di verifica</b>	<b>6</b>
<b>Fisica</b>	<b>Corso di recupero</b>	<b>8+2 verifica</b>	<b>2</b>
Scienze	Corso di recupero	8+2 di verifica	2

Dal mese di novembre la scuola ha inoltre offerto la possibilità agli studenti di poter effettuare, su loro richiesta, ore di sportello help nelle materie del curriculum di studi in orario extracurricolare. Nella tabella è riportata la sintesi degli sportelli help effettuati.


<b>Disciplina</b>	<b>Attività</b>	<b>Durata (ore)</b>	<b>N° alunni partecipanti</b>
Scienze	Sportello help	6	4

## 7. ESPERIENZE CLIL (APPRENDIMENTO INTEGRATO DI LINGUA E CONTENUTI)

L'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL come segue.

L'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL come segue.

Anno di effettuazione	2019/20
Docente	Aldeghi Alessia
Discipline	Scienze
Lingua	Inglese
N° lezioni	10 (divise su due moduli)

	<b>Istituto di Istruzione Superiore Vittorio Bachelet</b>	<b>DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>MOD. 4.4</b>
			<b>REV. 4</b>
			Pagina 11 di 21

Contenuti	The theory of plate tectonics. Volcanoes and Earthquakes. Continental margins. + The macromolecules: proteins, carbohydrates , lipids and nucleic acids.
Risorse	Libro di testo, Presentazioni PPT, Articoli e filmati dal Web
Verifica	Prova scritta (relativa al primo modulo) Esposizione orale di un lavoro svolto a gruppi, con produzione di una presentazione PPT (relativa al secondo modulo)
Recupero	No

## 8. MODALITÀ DI LAVORO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

I docenti ad inizio anno hanno predisposto una programmazione scandita in due momenti: trimestre (da settembre a dicembre) e pentamestre (da gennaio a giugno). Quanto progettato ad inizio anno, a partire dal mese di marzo, è stato rimodulato ed adeguato alla nuova situazione e alle nuove esigenze determinate dalla sospensione delle attività in presenza e dall'attivazione della DAD, recependo le linee guida stabilite dalla dirigenza e attuando quanto ridefinito all'interno dei dipartimenti disciplinari.

Le comunicazioni scuola-famiglia relative a frequenza e profitto sono avvenute sia tramite registro elettronico sia tramite colloqui in orario antimeridiano e pomeridiano prima dell'attivazione della DAD. Dal mese di marzo invece i contatti con le famiglie sono avvenuti esclusivamente attraverso il registro elettronico.

Il Consiglio di Classe, per il raggiungimento degli obiettivi educativi e didattici individuati, all'inizio dell'anno scolastico ha fatto propri i seguenti metodi di insegnamento e strumenti di verifica

**Tabella compilata riportando dal piano annuale del consiglio di classe e successive integrazioni prima della DAD**

METODI DI INSEGNAMENTO	Sì	(in alternativa) Discipline	STRUMENTI DI VERIFICA	Sì	(in alternativa) Discipline
Lezione frontale classica	X		Elaborato scritto	X	
Lezione interattiva, articolata con interventi	X		Test a risposta chiusa	X	
Discussione in aula	X		Test a risposta multipla	X	
Laboratorio	X		Test a risposta aperta	X	
Esercitazione individuale	X		Problem solving	x	
Lavori, esercitazioni di gruppo	X		Prova grafica	X	
Problem solving	X		Prova scritto-grafica	x	
Esercitazione grafica	X		Prova pratica di laboratorio	X	
Esercitazione pratica	X		Lavoro di gruppo	x	
Utilizzo di audiovisivi	X		Ricerca	X	
Analisi di testi, manuali	X		Interrogazione orale	X	
Visite in aziende		X	Interrogazione dialogata con la classe	X	
Visite guidate	X		Relazione di laboratorio	X	
Supporti informatici	X				
Role - Play	X		Verifiche finali comuni a classi parallele	X	
Altro:			Prove di italiano orientate all'esame di Stato	X	

Con l'attivazione della DAD sono stati introdotti i seguenti adeguamenti:



In relazione alla DAD tutti gli insegnanti del c.d.c. hanno lavorato con proficua assiduità e hanno rilevato buoni risultati da parte degli studenti, per lo meno per quanto riguarda l'impegno mostrato nei collegamenti da casa, nello studio nonché nella restituzione dei lavori assegnati dai docenti.

Quasi tutti i colleghi in media hanno dedicato circa due ore settimanali nel collegamento in Teams per le videolezioni e/o le interrogazioni formative; ciascun docente ha messo in atto diverse modalità di insegnamento: lezione frontale-videolezione, consegne e indicazioni tramite assegnazione di esercizi, spiegazioni e correzioni dettagliate per posta elettronica o altre modalità digitali(online) come whatsapp o Teams; materiale didattico online esplicativo sul registro elettronico o piattaforme istituzionali o altro...

Si sottolinea l'impegno proficuo dei docenti che si sono resi disponibili anche al pomeriggio/sera per la correzione online degli esercizi assegnati e il lavoro in scienze motorie assegnato ai ragazzi riguardo ai percorsi interdisciplinari di carattere sportivo (ad es. su un personaggio sportivo), che già gli alunni hanno esposto tramite il collegamento in Teams come lavori propedeutici per il colloquio di maturità.

**Sul numero delle valutazioni** e la modalità di raccolta, vista la situazione d'emergenza e la precarietà della didattica a distanza relativamente alle prove di verifica, il c.d.c si attiene alle linee guida, in particolare **all'inserimento di voti indicativi (che non fanno media!)** nella sezione voti-test del registro elettronico, ove i voti numerici appaiono in una colonna di colore azzurro.

Si è lasciato alla discrezione dei singoli docenti e alle linee guida dei dipartimenti la scelta del numero delle valutazioni nonché della modalità.

Indicazioni dettagliate in merito a metodi, strumenti e valutazione sono contenute nei piani di lavoro e nelle relazioni dei singoli docenti.

## **9. CRITERI DI VALUTAZIONE E DI ASSEGNAZIONE DEI CREDITI**

### **9.a Valutazione degli apprendimenti**

Per la valutazione degli esiti di apprendimento la scala di valutazione adottata dal Collegio Docenti ed applicata nelle singole prove di verifica è la seguente:

10 ECCELLENTE: lo studente dimostra la padronanza degli obiettivi e dei contenuti proposti nel Piano di Lavoro e di tutti gli altri obiettivi trasversali. È propositivo, creativo, critico, sa applicare spontaneamente e sicurezza le competenze acquisite anche a nuovi processi.

9 OTTIMO: lo studente dimostra la padronanza degli obiettivi e dei contenuti proposti nel Piano di Lavoro e di molti altri obiettivi trasversali. È propositivo, creativo, critico, sa applicare con sicurezza le competenze acquisite a problemi e processi nuovi.

8 BUONO: lo studente dimostra di aver raggiunto in forma completa e sicura gli obiettivi e i contenuti previsti dal Piano di Lavoro. Sa rielaborare i contenuti, sa stabilire gli opportuni collegamenti all'interno delle materie; dimostra, se sollecitato, di saper applicare le competenze acquisite a problemi e processi nuovi.

7 DISCRETO: lo studente dimostra di aver raggiunto tutti gli obiettivi e i contenuti previsti dal Piano di Lavoro. Ha acquisito una discreta capacità di rielaborare i contenuti e di applicarli a situazioni nuove.

6 SUFFICIENTE: lo studente dimostra di aver conseguito le conoscenze e le competenze previste dal Piano di Lavoro; di aver raggiunto gli obiettivi anche se dimostra una limitata capacità di applicare le conoscenze a problemi o processi nuovi; i collegamenti all'interno della materia sono deboli.



5 **INSUFFICIENTE**: lo studente dimostra di aver conseguito parte delle competenze e delle conoscenze che costituiscono gli obiettivi minimi del Piano di Lavoro, scarse capacità di rielaborare le conoscenze acquisite.

4 **SCARSO**: lo studente dimostra di non aver acquisito gli obiettivi minimi previsti dal Piano di Lavoro; le conoscenze sono frammentarie e insufficienti; inesistente la capacità di fare collegamenti.

3 **MOLTO SCARSO**: lo studente dimostra di aver acquisito solo alcune delle competenze e conoscenze minime previste dal Piano di Lavoro; non sa orientarsi all'interno della materia.

2 **SCADENTE**: lo studente dimostra di non aver conseguito nessuna delle competenze e delle conoscenze minime previste dal Piano di Lavoro; non sa minimamente orientarsi all'interno della materia.

1 **NULLO**: lo studente non fornisce alcun elemento che ne consenta la valutazione.

### **9.b Voto di condotta**

Per quanto riguarda la valutazione del comportamento, si è fatto riferimento alla seguente tabella, approvata dal Collegio dei docenti del 29 ottobre 2019 (Delibera nr. 20) e confluita nel Ptof.

VOTO	Rispetto delle regole	Frequenza	Agire in modo autonomo e responsabile	Collaborazione e partecipazione	Impegno nel lavoro scolastico
10	Sempre	Assidua	Sempre	Attiva e significativa	In tutte le discipline
9	Sempre	Regolare	Sempre	Costante	In quasi tutte le discipline
8	Quasi sempre	Abbastanza regolare	Quasi sempre	Discontinua	In qualche disciplina
7	Non sempre	Non sempre regolare	Raramente	Saltuaria	Raramente
6	Non sempre con episodi gravi e sospensioni brevi	Discontinua	Mai	Scarsa	Mai
5	Raramente con episodi molto gravi e sospensioni lunghe	Molto discontinua	Mai	Nulla	Mai


### **9.c Criteri per l'attribuzione del credito scolastico e per il riconoscimento del credito formativo**

Per l'attribuzione del credito scolastico il Consiglio di Classe, in sede di scrutinio finale, ha individuato, sulla base della media aritmetica dei voti riportati nelle singole discipline (tranne Religione Cattolica) e nella condotta, la relativa fascia di appartenenza, che prevede un punteggio minimo e uno massimo (tabella A allegata D.Lgs n. 62/2017).

Ai fini della determinazione del punteggio maggiore o minore entro la fascia di appartenenza sono stati seguiti i seguenti criteri, rivisti e approvati durante il Collegio dei docenti del 29 ottobre 2019 (Delibera nr. 21) e confluiti nel Ptof.

#### **A) MEDIA DEI VOTI**

##### **A.1) Media dei voti pari a 6 (SEI)**

	<b>Istituto di Istruzione Superiore Vittorio Bachelet</b>	<b>DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>MOD. 4.4</b>
			<b>REV. 4</b>
			Pagina 14 di 21

Si assegna il punteggio più basso della banda di oscillazione se non ci sono giudizi positivi sulle attività scolastiche ed extrascolastiche.

Si assegna il punteggio più alto in presenza di almeno due giudizi positivi relativi alle seguenti attività:

- partecipazione attiva e propositiva alla vita scolastica
- partecipazione attiva e proficua ad attività integrative scolastiche
- presenza di credito formativo

### **A.2) Media dei voti SOPRA IL VOTO intero FINO ALLA META' (esempio da 6,01 a 6,50)**

Si assegna il punteggio più basso della banda di oscillazione se non ci sono giudizi positivi sulle attività scolastiche ed extrascolastiche.

Si assegna il punteggio più alto della banda di oscillazione in presenza di almeno due giudizi positivi sulle seguenti attività:

- partecipazione attiva e propositiva alla vita scolastica
- partecipazione attiva e proficua ad attività integrative scolastiche
- presenza di credito formativo

### **A.3) Media dei voti SOPRA IL VOTO intero OLTRE LA META' (ES da 6,51 a 7,00)**

Si assegna il punteggio più basso della banda di oscillazione solo nei casi in cui sia stata attribuita la sufficienza per voto di consiglio in una o più discipline.

## **B) CREDITI FORMATIVI**

### **B.1) PARTECIPAZIONE ALLA VITA SCOLASTICA**

**Indicatori:** assiduità, impegno, raggiungimento obiettivi

#### **Attività istituzionali:**

- rappresentante di classe
- rappresentante di Istituto
- membro della Consulta
- membro della Commissione elettorale
- collaborazione ad altre attività organizzate dall'Istituto

#### **Attività complementari e integrative scolastiche deliberate dal Collegio Docenti**

- partecipazione a progetti di Istituto (sport, coro, stage linguistici ...)
- partecipazione a progetti di carattere culturale
- collaborazione ad attività di orientamento, accoglienza, Open Day
- risultati meritevoli nelle gare culturali (es. "Olimpiadi" di varie discipline)

#### **Frequenza IRC/Attività alternativa**


- valutazione eccellente

### **B.2) PARTECIPAZIONE AD ATTIVITÀ INTEGRATIVE EXTRASCOLASTICHE**

Il credito formativo considera le esperienze maturate al di fuori dell'ambiente scolastico, in coerenza con l'indirizzo di studi e debitamente documentate.

È possibile integrare i crediti scolastici con i crediti formativi, attribuiti a seguito di attività extrascolastiche svolte in differenti ambiti (corsi di lingua, informatica, musica, attività sportive).

In questo caso la validità dell'attestato e l'attribuzione del punteggio sono stabiliti dal

	<b>Istituto di Istruzione Superiore Vittorio Bachelet</b>	<b>DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>MOD. 4.4</b>
			<b>REV. 4</b>
			Pagina 15 di 21

Consiglio di classe, in relazione agli obiettivi formativi ed educativi propri dell'indirizzo di studi e dei corsi interessati.

**Indicatori:** in riferimento ai contenuti tematici ed alle specifiche competenze dell'indirizzo di studi si riscontra omogeneità, approfondimento, ampliamento, concreta attuazione.

#### **Attività integrative extrascolastiche**

- attività culturali
- attività socio assistenziali
- volontariato
- sport in associazioni riconosciute
- collaborazione con aziende /esperienze di lavoro

#### **9.d I criteri di valutazione nella DAD**

Con l'attivazione della DAD il collegio dei docenti ha introdotto le seguenti integrazioni nell'ambito della valutazione finale delle singole materie e del comportamento. (Vedi Collegio dei docenti del 28 aprile 2020, Delibera nr. 30)

1. Per l'a.s. 2019/2020 ai fini della valutazione finale nelle singole materie valgono:
  - gli esiti degli scrutini del primo trimestre;
  - ove disponibili, le prove di verifica svolte in presenza prima della sospensione delle attività didattiche;
  - le prove, le osservazioni, le annotazioni e ogni altro elemento di giudizio raccolto dai docenti nel corso delle attività a distanza e riassunti in uno o più voti, anche in deroga al numero minimo di valutazioni previste dalla delibera di Collegio oggi vigente.
  - la valutazione degli obiettivi formativi, delle competenze disciplinari e trasversali rimodulati dai dipartimenti sulla base delle nuove esigenze, valorizzando tutti gli elementi di processo (impegno, interesse, puntualità nella consegna ...) che concorrono all'apprendimento.
2. La valutazione del comportamento tiene conto dei criteri previsti nel PTOF (griglia per la valutazione della condotta, vedi punto 9b). Con l'attivazione della didattica a distanza l'osservazione e la rilevazione degli indicatori sono opportunamente adeguate al nuovo contesto e valorizzano la capacità di adattarsi alle nuove modalità di lavoro, l'autonomia, il senso di responsabilità e la capacità di autovalutazione degli studenti.
3. Nel caso di alunni che non abbiano sufficientemente preso parte alla DAD, la valutazione delle attività tiene conto di tutte le circostanze di forza maggiore che possano aver interferito nella partecipazione e nella restituzione dei lavori assegnati.
4. I docenti, nel definire la valutazione finale del percorso annuale di ogni studente, hanno cura di valorizzare sia gli aspetti sommativi, per le attività che si sono concluse, sia gli aspetti formativi per le attività che non è stato possibile portare compiutamente a termine.

### **10. ATTIVITÀ ED INIZIATIVE SVOLTE DURANTE L'ANNO**

#### **10.a PROGETTI - ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA**

- Progetto orientamento in uscita

Per le classi quinte il percorso comprende iniziative specifiche nell'imminenza della pre-iscrizione all'università (o comunque in vista di decisioni sul post-diploma) e si articola nelle seguenti fasi:



- Comunicazione di tutte le iniziative di presentazione da parte delle università, tramite affissione e pubblicazione in apposita sezione del sito istituzionale delle stesse, tra le quali la Fiera dell'orientamento Young, presso i padiglioni di Lariofiere ad Erba, e la rassegna organizzata dal Politecnico di Lecco.

- Possibilità di partecipare in modo autonomo e sulla base dei propri interessi agli *Open-day* dei vari atenei e ad iniziative correlate.

- Altre attività integrative

<b>Tipologia / Titolo della proposta</b>	<b>Alunni partecipanti</b>	<b>Sede</b>
Progetto sport 2019/2020	Su adesione	Istituto
Progetto teatro Scala	Su adesione	Milano
Progetto musica	Su adesione	Istituto
ECDL	Su adesione	Istituto
Progetto Lingua Inglese. CORSI ED ESAMI	Su adesione	Istituto
Olimpiadi di Matematica	Tutta la classe	Istituto
Olimpiadi della Fisica	Tutta la classe	Istituto
Progetto CUSMIBIO	Tutta la classe	Istituto
Gli alimenti come farmaci	Tutta la classe	Istituto
EDUCAZIONE LEGALITÀ: Progetto "Da suddito a cittadino"	Tutti	Istituto
EDUCAZIONE SALUTE: Progetto Amianto	Tutti	Istituto
EDUCAZIONE SALUTE: "Green Day" (cambiamento climatico)	Tutti	Istituto

<b>Località</b>	<b>Attività programmata</b>	<b>Data/ Periodo</b>
Milano	La collezione thannhauser, da Van gogh a Picasso	17 Gennaio

- **Il viaggio d'istruzione in Sicilia è stato ovviamente sospeso, in quanto è stato programmato durante il periodo di pausa didattica dovuta al covid 19**

## **11. CITTADINANZA E COSTITUZIONE**

L'insegnamento di Costituzione e Cittadinanza è stato introdotto con la legge 169/2008, a conversione del decreto 137/2008, poi recepito nei D.P.R. 88 e 89 del riordino dei cicli di istruzione. Alle competenze di Cittadinanza in senso lato sono ricondotte tutte le competenze chiave dei curricula, benché, nell'accezione ristretta della legge 169/2008, esse siano riferite ad argomenti circoscritti di carattere trasversale o riconducibili a discipline come Diritto, Economia e Storia, materie che pure possono proporre eventuali percorsi.

Alla luce di tali indicazioni, nel Piano dell'Offerta formativa dell'a. s. 2006-2007 si è introdotto il progetto "Continente Italia" ad integrazione di quelli già proposti (quali "Da suddito a Cittadino" dell'a. s. 2003-2004), attenti alle tematiche di educazione alla legalità. Contemporaneamente era già in atto, da lungo tempo, un progetto di "Educazione alla salute", altro aspetto legato, nella sua specificità, al tema della cittadinanza.

Dall'anno scolastico 2018-2019, con le disposizioni definite dal Decreto 62/2017, la tematica di Cittadinanza e Costituzione diventa argomento d'Esame; come si legge all'art. 17, c. 10: "Il colloquio accerta altresì le conoscenze e competenze maturate dal candidato nell'ambito delle attività di «Cittadinanza e Costituzione», fermo quanto previsto dall'articolo 1 del decreto-legge 1° settembre 2008, n. 137, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169 e recepiti nel documento del Consiglio di Classe di cui al comma 1."





All'inizio del corrente anno scolastico, anche alla luce della legge 20 agosto 2019, n. 92, i consigli delle classi quinte hanno inserito nel piano annuale dei percorsi di Cittadinanza e costituzione, che si sono aggiunti agli argomenti affrontati nell'ambito del progetto di Istituto di Educazione alla legalità e alla salute e nell'ambito delle assemblee di Istituto che hanno avuto luogo durante l'anno.

La valutazione del percorso di Costituzione e Cittadinanza è stata presa in carico dai docenti delle materie coinvolte.

I temi ed i percorsi che la classe ha affrontato sono stati i seguenti:

<b>Anno scolastico</b>	<b>Temi/ percorsi</b>
<b>2017/2018</b>	<b>Principi della Costituzione</b>
<b>2018/19</b>	<b>Da suddito a cittadino</b>
<b>2019/20</b>	<b>Da suddito a cittadino: dalla crisi dello Stato liberale alla democrazia in Italia</b>

Durante il triennio è stato dedicato specifico spazio alle ricorrenze civiche di carattere nazionale o internazionale:

- 25 novembre: Giornata per l'eliminazione della violenza contro le donne
- 27 gennaio: Giornata della memoria
- 10 febbraio: Giornata del ricordo dei morti delle foibe
- 21 marzo: Giornata contro le mafie.

Se le varie azioni informative e di approfondimento hanno preso via via consistenza, si è ben consapevoli che le finalità dei temi di Cittadinanza e Costituzione non sono solo cognitive, ma intendono formare gli studenti a un maturo senso civico e a una responsabilità adulta. Pertanto la cura di uno stile responsabile è una delle priorità del Piano dell'offerta formativa triennale in atto e futuro, oltre che del Patto di Corresponsabilità, e si esercita mediante la condivisione di spazi di collaborazione tra docenti e studenti a diverso livello, anche assumendo progetti di valore civico proposti da realtà del territorio (per esempio progetti di collaborazione con associazioni di volontariato). Tali aspetti concorrono certamente all'assimilazione degli obiettivi del progetto di Cittadinanza e Costituzione.

Per la parte del colloquio d'esame destinata Cittadinanza e Costituzione gli studenti presentano le esperienze, i percorsi ed i contenuti affrontati secondo la seguente articolazione: a) titolo e descrizione dell'attività; b) eventuale inquadramento dell'attività nei percorsi curriculari; c) competenze implicate, acquisite e/o potenziate; d) valutazione complessiva; e) utilità dell'esperienza ai fini dell'orientamento.

Ai fini dell'elaborazione delle esperienze e dei percorsi di Costituzione e di Cittadinanza gli studenti terranno presente il seguente quadro delle competenze chiave:

<b>Competenze chiave di Cittadinanza e Costituzione</b>	
Competenze sociali e civiche	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rispetto delle regole</li><li>• Creare rapporti positivi con gli altri</li><li>• Costruzione del senso di legalità</li><li>• Sviluppo di un'etica della responsabilità e di valori in linea con i principi costituzionali</li></ul>
Competenze personali	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacità di orientarsi</li><li>• Capacità di agire efficacemente nelle diverse situazioni</li></ul>



Gli studenti nel triennio nell'ambito dei percorsi per lo sviluppo delle competenze trasversali e per l'orientamento hanno svolto diversificati percorsi che hanno consentito a ciascuno di loro di raggiungere, e in quasi tutti i casi di superare, la soglia del monte ore previsto dalla normativa vigente.

Queste ore sono state impiegate sia in percorsi formativi e professionalizzanti svolti a scuola sia mediante esperienze di alternanza che ciascuno studente ha svolto presso aziende o enti del territorio con i quali la scuola ha stipulato convenzioni.

Ciascuno studente ha svolto la maggior parte delle ore dei PCTO presso aziende esterne e la rimanente parte in Istituto.

Tra i percorsi per lo sviluppo delle competenze trasversali e di orientamento si riportano i progetti di classe attivati in terza, quarta e in quinta che hanno favorito il raccordo tra la scuola ed il mondo del lavoro, con positive ricadute sulla didattica, sulla formazione professionalizzante e sulle scelte degli studenti.

#### A. RISULTATI ATTESI DEI PERCORSI

- Favorire la motivazione allo studio e l'accelerazione dei processi di apprendimento.
- Stimolare la presa di coscienza delle proprie capacità, delle proprie risorse e dei propri limiti.
- Aumentare il senso di responsabilità, affidabilità e puntualità nel rispetto di ruoli, date e tempi operativi nel contesto lavorativo.
- Inserirsi e adattarsi all'ambiente di lavoro.
- Realizzare un organico collegamento tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile.
- Conoscere il mondo del lavoro e delle competenze da esso richieste, scoprendo e valorizzando le vocazioni personali.
- Favorire il confronto tra le competenze richieste dal mondo del lavoro e le conoscenze acquisite nella scuola, stimolando l'interazione tra momento formativo e momento operativo.
- Apprendere la cultura d'impresa con un'azione di diretto contatto con la realtà lavorativa e professionale delle aziende.
- Acquisire atteggiamenti di attenzione al mondo produttivo.
- Riconoscere i valori del lavoro.

#### B. COMPETENZE – ABILITA' – CONOSCENZE DA ACQUISIRE IN CLASSE 3^

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"><li>- Interagire in maniera attiva e propositiva in un nuovo contesto relazionale</li><li>- Acquisire capacità relazionali improntate sulla collaborazione</li><li>- Applicare le conoscenze acquisite in campo scientifico, umanistico, linguistico e tecnologico in ambiti extrascolastici</li><li>- Reperire informazioni richieste</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mantenere gli impegni presi con senso di responsabilità e del dovere</li><li>- Organizzare il proprio lavoro in modo guidato</li><li>- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi</li><li>- Applicare le norme sulla sicurezza nella struttura ospitante</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comprendere i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico anche attraverso un'esperienza di tirocinio presso enti pubblici e privati presenti nel territorio</li><li>- Conoscere le dinamiche e le problematiche della comunità circostante e del mondo del lavoro nel</li></ul>



- Raccordare il modo di fare scuola con il mondo del lavoro		suo complesso - Conoscere la normativa sulla sicurezza del lavoro, gli elementi essenziali di igiene e sicurezza e i diritti e doveri dei lavoratori derivanti dalla legge
---	--	---

**COMPETENZE – ABILITA’ – CONOSCENZE DA ACQUISIRE IN CLASSE 4<sup>^</sup>**

COMPETENZE	ABILITA’	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"><li>- Gestire gli incarichi affidati ed eventuali problemi</li><li>- Acquisire sempre più autonomia e intraprendenza in ambiti extrascolastici nell’applicazione delle conoscenze acquisite in campo scientifico, umanistico, linguistico e tecnologico</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi</li><li>- Sviluppare elementi di orientamento professionale</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Approfondire la conoscenza dei significati, dei metodi e delle categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze grazie all’esperienza del tirocinio presso enti pubblici e privati presenti sul territorio</li><li>- Acquisire maggiore consapevolezza delle dinamiche e delle problematiche della comunità circostante e del mondo del lavoro nel suo complesso</li></ul>

**COMPETENZE – ABILITA’ – CONOSCENZE DA ACQUISIRE IN CLASSE 5<sup>^</sup>**

COMPETENZE	ABILITA’	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"><li>- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività</li><li>- Essere capaci di prendere iniziative laddove richiesto</li><li>- Comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e usarle in particolare nell’individuare e risolvere problemi di varia natura</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi</li><li>- Acquisire una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle diverse scienze</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conseguire una formazione culturale completa ed equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico-tecnologico anche grazie a una sempre più stretta collaborazione con il sistema economico produttivo del territorio, il contesto culturale e le amministrazioni locali</li><li>- Acquisire elementi di conoscenza critica della società contemporanea</li></ul>

**C. ATTIVITA’ SVOLTE IN ISTITUTO O PROMOSSE DALL’ISTITUTO**

Classe	Progetto	N° ore	Partecipanti
Terza	Cusmibio (Chi è l’assassino?)	2	Tutta la classe



	Progetto Firenze in vista della visita d'istruzione	6	Tutta la classe
	Adecco	4	Tutti gli studenti
	Simposio di Platone	10	Tutti
Quarta	Stage in Inghilterra	30	15
Quinta	Cusmibio("Questione di gusto" e "Individuazione di OGM")	4	Tutta la classe

Per i progetti Formativi si rimanda al Portfolio predisposto per ciascuno studente

### **13. SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME**

#### **13.a SIMULAZIONE PROVE SCRITTE**

Nel corso dell'anno non sono state effettuate simulazioni delle prove scritte, a causa dell'emergenza sanitaria che ha determinato la sospensione della didattica in presenza.

#### **13.b SIMULAZIONE COLLOQUIO**

La simulazione del colloquio avrà luogo in modalità streaming, mediante l'uso della piattaforma Microsoft Teams.

La commissione sarà costituita dai membri designati, secondo la più recente normativa, dai consigli di classe in data 28 aprile 2020.

Della commissione faranno parte i docenti: Aldeghi Alessia, Crippa Enrico, Bianchi Claudia, Nunziata Maria, Spaggiari Cristina, Vassena Francesca

Il ruolo di Presidente sarà formalmente ricoperto dal Dirigente scolastico, quello di Vice-presidente dal docente di matematica/fisica, titolare dell'insegnamento con il maggior numero di ore nella classe.

Detta commissione, dopo aver preso accordi sulla procedura da seguire, nel giorno stabilito individuerà un alunno destinato a sostenere la simulazione del colloquio, il quale durerà circa 1 ora e si articolerà in più fasi: esposizione indicativa dell'elaborato di indirizzo- analisi del testo di italiano -percorso interdisciplinare a partire da un documento- PCTO- \_cittadinanza e costituzione

Per le valutazioni si utilizza la griglia allegata al presente Documento.

Dopo la simulazione i docenti che ricoprono il ruolo di commissari commenteranno l'andamento della prova, fornendo alla classe elementi utili da mettere in atto per il miglioramento della preparazione in vista dell'esame. Seguirà poi la relazione sull'andamento della simulazione

### **14. APPROFONDIMENTI TEMATICI**

Il Consiglio di Classe, fin dalla prima seduta del corrente anno scolastico ha individuato alcuni nuclei tematici e percorsi trasversali finalizzati a favorire l'integrazione tra i saperi e le competenze delle diverse discipline. Nel corso dell'anno sono stati effettivamente sviluppati i percorsi riportati nella seguente tabella.

Sintesi del percorso trasversale	NUCLEO TEMATICO	DESCRIZIONE CONTENUTI/ DISCIPLINE
Per quanto riguardo i diversi percorsi tematici qui indicati si lascia un certo margine di	Natura	



duttilità e di scelta: il percorso verrà deciso al momento in relazione al contesto, al confronto tra colleghi e alla capacità ideativa e di collegamento dell'alunno		Tutte le discipline
	Progresso e Modernità	Tutte
	La figura femminile	Italiano-latino Inglese -Arte Filosofia-Storia Scienze motorie
	Guerra e Resistenza	<b>Tutte</b>
	Identità e Alienazione	Tutte eccetto scienze motorie
	Etica e Diritti	<b>Storia-Filosofia Latino-Italiano Scienze Scienze motorie</b>
	La crisi come categoria della contemporaneità	<b>Storia-Filosofia Italiano Inglese-Arte Fisica</b>
	<b>Spazio e Tempo</b>	<b>Fisica-Scienze Latino-Italiano Arte-Filosofia Inglese Scienze motorie</b>
	<b>Linguaggio e comunicazione</b>	<b>Italiano-latino Inglese -Arte Filosofia Scienze motorie Fisica-Scienze</b>

- Per quanto riguarda i testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano che saranno sottoposti ai candidati nel corso del colloquio orale (O.M. del 16.05.20) si fa riferimento al programma svolto della docente di lingua e letteratura italiana in allegato.

## **15. ALLEGATI**

1. Griglia di valutazione del colloquio dell'esame di Stato.
2. Programmi svolti e relazioni dei docenti.
3. Schede PCTO riepilogative di ciascun alunno.
4. Schede alunni BES



<b>Programma svolto nella classe</b>	<b>5^ Liceo Scientifico sez. A</b>	<b>a.s.</b>	<b>2019-2020</b>
<b>Materia:</b>	<b>RELIGIONE CATTOLICA</b>	<b>prof</b>	<b>Lucio Piterà</b>

<b>Testi utilizzati:</b>	
titoli:	autori:
Religione	F. Pajer

Programma svolto

**CONTENUTI CLASSI QUINTE**

Tematica principale è La coscienza della difficoltà dell'uomo contemporaneo, influenzato da una storia culturale che non ha negato Dio, ma lo ha messo fuori gioco, secondo la formula "Dio se c'è non c'entra". Questa difficoltà di carattere culturale ha allontanato l'uomo dal significato autentico di Cristo e della Chiesa, riducendo l'esperienza religiosa a idee astratte, a pratiche pietistiche a valori comuni. Per ristabilire il senso delle cose occorre riportare i giovani:


- 1- a riscoprire il loro vero volto umano, definito dalla tensione insopprimibile alla felicità;
- 2- a capire quello che Cristo rappresenta per i credenti: una risposta viva alle esigenze del cuore umano, un'ipotesi risolutiva di ogni problematica dell'uomo, un ideale che compie ogni autentico desiderio;
- 3- a ritrovare il senso della Chiesa, come continuità della presenza di Cristo nel mondo e nella storia.

<b>sequenze di apprendimento o unità didattiche</b>	<b>tempi di attuazione</b>
<b>L'IO E LA SOCIETA': UN RAPPORTO PROBLEMATICO</b>	
<b>1° PERIODO: Persona e Stato. Etica individuale ed etica di Stato</b>	
<b>1.Questioni di metodo</b>	Settembre
<b>2.Società, libertà e mezzi di comunicazione di massa</b>	
-quale uomo per questa società-Pubblicità e manipolazione delle coscienze	Ottobre
-Un uomo dalla doppia personalità	Ottobre
-rapporto fra libertà individuale e mass-media	Ottobre
-cittadino-consumatore	Novembre
-persona e libertà-fuga dalle gabbie mentali	Novembre
-la libertà cristiana	Novembre
<b>2° PERIODO: Libertà della persona e libertà dello Stato</b>	
<b>3.Società occidentale e cristianesimo – L'etica della politica</b>	
-Etica individuale ed etica delle istituzioni? Un caso: "Mani Pulite"	Dicembre
-Etica e politica – Politica e potere	Gennaio
-"la libera attività conscia dell'uomo"	Gennaio
-l'essere si riferisce al reale – occidente e cristianesimo	Gennaio



<b>4.Società occidentale e persona : L'uomo al centro?</b>	
-uomo e società	Febbraio
-Stato e deformazioni di stato	Febbraio
<b>DIDATTICA A DISTANZA</b>	
-La persona umana uomo e donna nella vita politica	Marzo
-Attività e passività	Marzo
-L'occidente è cristiano?	Marzo
-La religione industriale	Marzo
-Il carattere mercantile e la religione cibernetica	Marzo
<b>5.Argomento: L'etica della solidarietà nell'epoca dello Spread</b>	
-Le nuove forme di povertà	Aprile
-Le tre componenti del vivere umano	Aprile
-Il pensiero sociale della Chiesa	Maggio
-L'etica della politica secondo la Chiesa	Maggio
-Il ruolo della Chiesa e delle religioni nella società occidentale	Maggio
<b>6.Conclusioni</b>	Maggio

DATA 25 maggio 2020	FIRMA DOCENTE _____
	FIRMA STUDENTI _____

 <b>Istituto di Istruzione Superiore Vittorio Bachelet</b>	<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>	<b>MOD. 4.8</b>
		<b>REV. 0</b>
		Pagina 1 di 1

<b>Programma svolto nella classe</b>	<b>V</b>	<b>sez. A LS</b>	<b>a.s.</b>	<b>2019-20</b>
<b>Materia: Scienze motorie e sportive</b>				
<b>prof Stefano Cazzola</b>				

**Testo utilizzato:**

Più movimento

Fiorini-Coretti-Bocchi-Chiesa

**Attività pratiche pre-sospensione**

Esercizi di mobilità articolare (di stretching, dinamici, di stretching a contrazione eccentrica)  
 La catena muscolare posteriore: test ed esercizi di allungamento  
 Es per lo sviluppo della forza della muscolatura addominale  
 Es per la respirazione diaframmatica  
 Corsa lenta e continua: miglioramento della resistenza organica  
 Atletica leggera: corsa di resistenza, es. per la corsa veloce  
 Tennis Tavolo (con esperto): fondamentali individuali, regolamento, partite  
 Pallacanestro: ripasso fondamentali individuali , regolamento, partite  
 Pallavolo: approfondimento fondamentali individuali e di squadra, regolamento, partite  
 Calcio: es per il controllo della palla. Partite

**Attività teoriche pre sospensione**

Tessuto osseo e tessuti molli del corpo umano  
 La mobilità articolare: cenni  
 Caratteristiche degli esercizi di stretching, anche a contrazione eccentrica  
 La respirazione diaframmatica  
 Lavoro a coppie/singoli di ricerca (con preparazione di ppt): "Personaggi dello sport significativi per il loro pensiero o per il loro impegno sociale e politico."

**Attività pratiche durante la sospensione**

Sono stati forniti cinque link per accedere a filmati in rete (proposta di cinque allenamenti di durata ed impegno crescenti per il mantenimento di una efficiente funzionalità cardio-circolatoria, da praticare a giorni alterni/quotidianamente).  
 E' stato suggerito agli alunni di svolgere anche gli esercizi di stretching appresi a scuola.

**Attività teoriche durante la sospensione**

Presentazione del ppt e del lavoro di ricerca): "Personaggi dello sport significativi per il loro pensiero o per il loro impegno sociale e politico."  
 Lavoro a coppie di ricerca (con preparazione di ppt), presentazione e dibattito: "La figura della donna e l'attività motoria".  
 Alimentazione: i nutrienti, la composizione corporea ,la dieta equilibrata, la piramide alimentare.  
 Dispendio energetico, fabbisogno energetico, bilancio energetico: ricerca dei valori personali prima e durante la sospensione.

21.5.2020

Il Docente : Stefano Cazzola

Gli Studenti:





Programma svolto nella classe	5	sez. A	SCIENTIFICO	a.s.2019/2020
Materia:	FILOSOFIA	prof	Nunziata rega maria	

**Testi utilizzati:**

titoli:

STORIA DELLA FILOSOFIA

i testi integrativi sono di volta in volta specificati e  
forniti dall'insegnante

autori:

berti volpi

**L'IDEALISMO ASSOLUTO DI HEGEL**

1. La vita e gli scritti
2. Uno sguardo d'insieme
3. Ragione e libertà negli scritti teologici giovanili
4. Esordi filosofici e primi scritti critici
5. La dialettica
6. La fenomenologia dello spirito
7. La grande costruzione dell'enciclopedia
8. La logica e l'idea
9. Dall'idea alla natura
10. I momenti dello spirito
11. La filosofia della storia
12. La dialettica dello spirito assoluto

**FONTI**

In fotocopia:

- La verità è l'intero
- Il concetto di dialettica nella figura del servo-padrone
- La razionalità del reale
- Spiegazione del significato della razionalità del reale
- La società civile
- Lo stato
- L'opportunità della guerra
- L'intreccio tra filosofia e storia
- frammento sull'amore

• **SCHOPENHAUER**

1. Al di là di Hegel
2. La vita e le opere
3. Il mondo come rappresentazione
4. Volontà e conoscenza
5. La volontà di vivere
6. Una sola volontà molte forme
7. La volontà come idea
8. Volontà e liberazione

**FONTI**



- la dolente riflessione sull'esistenza umana
- L'inconsapevole trascorrere della vita
- Il Nirvana ovvero lo spegnimento della fiamma del desiderio
- Estratto da aforismi per una vita saggia
- Estratto da il mondo come volontà e rappresentazione
- Estratto da la musica come espressione della volontà
- Estratto da la volontà

• **KIERKEGAARD**

1. Vita e scritti
2. Il sistema
3. La vita estetica
4. La vita etica
5. La vita religiosa
6. Modi della disperazione

**FONTI**

- Il carattere assoluto della scelta
- Le strategie del seduttore
- l'universalità dell'individuo etico
- il paradosso della fede

• **LA SINISTRA HEGELIANA, FEUERBACH, MARX ED ENGELS**

1. Hegeliani di destra e sinistra
2. Feuerbach: fede in Dio o fede nell'uomo?
3. Marx: vita e scritti
4. I bersagli polemici di Marx
5. Marx: la concezione materialistica della storia
6. Il lavoro alienato
7. Lotta di classe
8. Socialismo scientifico

**Lettura integrale de Il manifesto del partito comunista**

**Fonti da fotocopia**

- Il complesso concetto di alienazione
- La concezione materialistica della storia
- I concetti di struttura e sovrastruttura
- L'elogio della borghesia e la missione del proletariato

**L'ETA' DEL POSITIVISMO**

1. Contesto storico sociale
2. Caratteri generali del positivismo europeo
5. Comte
  - Vita e opere
  - Legge dei tre stadi e classificazione delle scienze
  - La sociologia
  - La dottrina della scienza e la sociocrazia
  - La divinizzazione della storia e la religione della scienza
  - lo stadio positivo p135
  - J Stuart Mill: utilitarismo; sull'asservimento delle donne

**NIETZSCHE**

1. Vita e opere
2. Le tre fasi del pensiero nietzscheano



3. Tragedia greca e mondo moderno
4. Contro la ragione e la metafisica
5. La storia e la vita
6. La morale dei deboli e la svalutazione dei valori
7. La morte di Dio e il nichilismo
8. L'oltreuomo e la volontà di potenza
9. La vita si ripeterà infinite volte?
10. Nietzsche nel novecento

Fonti

- Le metamorfosi
- Apollineo e dionisiaco
- La fine del pensiero tragico e l'inizio della tragedia
- la morte di dio
- morale degli schiavi e morale dei signori
- L'avvento del nichilismo
- L'eterno ritorno dell'uguale
- La visione e l'enigma

**S: FREUD**

1. nascita della psicanalisi
- 2 . **dal metodo catartico alla psicanalisi**
3. Analisi sogni, lapsus e atti amancati
4. Indagine sulla psiche umana: es, io, superio
5. Teoria della sessualità
6. Studio sulla società e morale

**N.B.: tutte le fonti sono da intendersi analizzate in classe con l'ausilio del docente**

DATA 25- 05- 2020



Istituto di Istruzione  
Superiore  
Vittorio Bachelet

PROGRAMMA SVOLTO

MOD. 4.8

REV. 0

Pagina 1 di 5

Programma svolto nella classe 5° sez. A LS a.s.2019/20

Materia: Disegno e Storia dell'Arte prof Cristina Spaggiari

**Testi utilizzati**

titoli:

L'ARTE DI VEDERE VOL.4-5

autori:

VARI

ED.: BRUNO MONDADORI



- L'Europa della Restaurazione

Il Romanticismo

Caspar David Friedrich: L'abbazia nel querceto, Un monaco sulla spiaggia, Il viandante su un mare di nebbia, Il naufragio della Speranza

William Turner: Incendio alla camera dei Lords e dei comuni, Didone costruisce Cartagine

Theodore Gericault: La zattera della Medusa, La serie dei Monomaniaci

Eugene Delacroix: La Libertà che guida il popolo, Le donne di Algeri

Francesco Hayez: Il bacio.

-La rivoluzione del Realismo

Gustave Courbet: Lo spaccapietre, L'atelier del pittore.

Francois Millet: Il Seminatore, Le spigolatrici. L'Angelus

Il fenomeno dei Macchiaioli

Giovanni Fattori: La rotonda di Palmieri, In vedetta, Bovi al carro.

Silvestro Lega: Il canto dello stornello, Il pergolato

La nuova architettura del ferro in Europa

Joseph Paxton: Il palazzo di cristallo

G.A. Eiffel: La torre dell'Esposizione del 1889

Il Giapponismo

Katsushika Hokusai: Sotto un'onda al largo di Kanagawa

- La Stagione dell'Impressionismo

La rivoluzione dell'attimo fuggente.

Edouard Manet: Colazione sull'erba, Olympia, Il bar delle Folies Bergeres.

Claude Monet: Impressione: sole nascente, La cattedrale di Rouen, Covoni di grano, Stagno con ponte giapponese, la serie delle ninfee

Edgard Degas: La lezione di ballo, L'assenzio, Piccola danzatrice di 14 anni, La tinozza.

Auguste Renoir: La Granouillere, Il ballo al Moulin de la Galette, Colazione dei canottieri, la serie delle "bagnanti", Gli ombrelli

- Tendenze post-impressioniste

Paul Cezanne: La casa dell'impiccato, Le grandi bagnanti, La montagna Sainte Victoire, Tavolo da cucina

Paul Gauguin: Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo? , La visione dopo il sermone, Orana Maria

Vincent Van Gogh: I mangiatori di patate, Notte stellata, Campo di grano con volo di corvi, Il caffè di notte, serie di autoritratti, i girasoli

Georges Seurat: Un bagno a Asnieres, Una domenica pomeriggio all'isola della Grande Jatte, Il circo

**ARGOMENTI TRATTATI NEL PERIODO DI DIDATTICA A DISTANZA**

- Verso il crollo degli imperi centrali

I presupposti dell'Art Nouveau: La "Arts and Crafts exhibition society" di William Morris

Art Nouveau: il nuovo gusto borghese



Antoni Gaudì: Casa Milà

L'esperienza delle arti applicate a Vienna e la nascita della Secessione

Il Palazzo della Secessione di Olbrich

Gustave Klimt: Manifesto in occasione della prima esposizione della Secessione Viennese, Giuditta, Il bacio

Adolf Loos: Villa Steiner

La scuola di Chicago

Il Deutscher Werkbund: La Fabbrica di Turbine AEG di P.Behrens

Il Razionalismo in architettura: l'esperienza del Bauhaus

Walter Gropius: Nuova sede del Bauhaus

I Fauves e Henri Matisse: Donna con il cappello, La stanza rossa, La Danza

L'Espressionismo tedesco: il gruppo Die Brucke,

E.L. Kirchener: Postdamer platz,

Edvard Munch:, Sera nel corso Karl Johann, Il grido, Pubertà, Madonna

-L'inizio dell'Arte contemporanea

Il Cubismo

Pablo Picasso: Poveri in riva al mare, Famiglia di saltimbanchi , Les damoiselles d'Avignon, Ritratto di Ambrosie Vollard, Natura morta con sedia impagliata, Donne che corrono sulla spiaggia, Guernica

- La stagione italiana del Futurismo

F.P. Marinetti e l'estetica futurista

Il manifesto della pittura futurista e il manifesto tecnico della pittura futurista

Umberto Boccioni: La città che sale, Stati d'animo: gli addii, Forme uniche della continuità nello spazio

Wassilj Kandinskij e l'astrattismo: "Lo spirituale nell'arte" (cenni) e Il Cavaliere azzurro, Coppia a cavallo, Primo acquarello astratto

Arte Informale: Jackson Pollock

DATA 25/05/2020

FIRMA DOCENTE  
Cristina Spaggiari



**Istituto di Istruzione  
Superiore  
Vittorio Bachelet**

**PROGRAMMA SVOLTO**

**MOD. 4.8**

**REV. 0**

Pagina 4 di 5

FIRME STUDENTI



**Istituto di Istruzione  
Superiore  
Vittorio Bachelet**

**PROGRAMMA SVOLTO**

**MOD. 4.8**


**REV. 0**

Pagina 5 di 5

--

DATA	FIRMA DOCENTE FIRMA STUDENTI	



	<b>Istituto di Istruzione Superiore Vittorio Bachelet</b>	<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>	<b>MOD. 4.8</b>
			<b>REV. 0</b>
			Pagina 1 di 4

<b>Programma svolto nella classe</b>	<b>5</b>	<b>sez. a LS</b>	<b>a.s.</b>	<b>2019-2020</b>
<b>Materia:</b>	<b>Italiano</b>	Prof.	<b>VASSENA FRANCESCA</b>	

<b>Testi utilizzati:</b>	<i>I sogni e la ragione, voll. 4- 5-6</i>	E.Sada-M.M.Cappellini (Signorelli)
	La mente innamorata (Divina Commedia, canto I,III;VI)	G.Tornotti

### **IL ROMANTICISMO volume 4**

- 📖 Aspetti generali del Romanticismo europeo: definizione e caratteri, il ruolo dell'intellettuale
- 📖 il lessico dell'età del Romanticismo: la **sehnsucht**
- 📖 L'immaginario romantico: il tempo e lo spazio, l'opposizione io-mondo; il soggettivismo e sentimento nazionale
- 📖 La poesia romantica in Germania. NOVALIS, dagli *Inni alla notte:Inno III, p.198*
- 📖 Il movimento romantico in Italia e la polemica coi classicisti
- 📖 M.ME DE STAEL, da *Sulla maniera e l'utilità delle traduzioni, p.234*

### **RITRATTO D'AUTORE : GIACOMO LEOPARDI**

- 📖 La vita, il pensiero, la poetica del vago e dell'indefinito, rapporti con il Romanticismo
- 📖 Cenni generali agli *Idilli, alle Canzoni, alle Operette morali* e all'ultimo Leopardi
- 📖 Da *Zibaldone: La teoria del piacere: l'infinito e l'illusione, p.179; La poetica del vago e dell'indefinito, p.185 ; il giardino sofferente, p.188*
- 📖 *Canti: Ultimo canto di Saffo; L'infinito; A Silvia; La quiete dopo la tempesta; Canto notturno di un pastore errante dell'Asia;*
- 📖 **Operette morali: Dialogo della Natura e di un Islandese; Dialogo di un venditore d'almanacchi e di un passeggiere p.160**
- 📖 *La ginestra o il fiore del deserto (parafrasi solo della prima e settima strofa)*

### **L'ETA' DEL REALISMO vol.4**

- 📖 Realismo francese: cenni a Stendhal e Balzac, p.329(cfr.anche le slides)
- 📖 La parola all'autore: Honoré de Balzac, *L'avant-propos a La Comédie humaine: l'uomo non è un animale, p.330*
- 📖 Il romanzo realistico francese:il bovarismo, lo stile impersonale di Flaubert,p.331
- 📖 Da *Madame Bovary, Le inquietudini di Emma, p.341; L'incontro con Rodolphe, parteII, cap.IX (cfr.fotocopia)*

### **IL NATURALISMO VOLUME 5**

- 📖 Il naturalismo francese: poetiche e contenuti; lingua; lo stile impersonale; il metodo deterministico, lo scrittore scienziato e il Ciclo dei Rougon-Macquart; p.298
- 📖 E.ZOLA, Il romanziere-scienziato, da Il romanzo sperimentale, Prefazione; p.305
- 📖 da *Germinal: La discesa nella miniera, p.310*

### **RITRATTO D'AUTORE :GIOVANNI VERGA**

- 📖 Cenni biografici; la produzione verghiana: cenni ai romanzi romantici, il ciclo milanese-mondano dei romanzi (Tigre reale, Eva, Eros); Storia di una capinera; la svolta verista.(cfr.slides )
- 📖 La poetica verista: ideologia e tecnica narrativa, l'artificio della regressione e lo straniamento; il discorso indiretto libero; la lingua e il *milieu*
- 📖 Da Prefazione all'amante di Gramigna: Lettera dedicatoria a Salvatore Farina, p.364
- 📖 Da *Prefazione a I Malavoglia: la fiumana del progresso*
- 📖 **I Malavoglia: lettura integrale del romanzo, p.392 (analisi e lettura in classe)**



- 📖 Da *Vita dei campi: Rosso Malpelo; La lupa* (fornita in fotocopia)
- 📖 Da *Novelle rustiche: La roba*, p.420
- 📖 Il ciclo dei "vinti" e la genesi dell'opera; la rivoluzione tematica e stilistica dell'opera
- 📖 Da *Mastro Don Gesualdo*: la morte di mastro Gesualdo, p.445

#### DECADENTISMO E SIMBOLISMO: LA NASCITA DELLA LIRICA MODERNA vol.5

- 📖 CHARLES BAUDELAIRE, cenni biografici; caratteristiche salienti de *Les fleurs du mal*; p.465  
Da *Les fleurs du mal: Corrispondenze*
- 📖 **La parola all'autore, p.467** : *L'aureola nel fango*
- 📖 Origine del termine *Decadentismo* e i tratti salienti, p.464
- 📖 La visione del mondo decadente. L'estetismo
- 📖 **La Scapigliatura**: l'artista contro la società, pp.232-235
- 📖 I.U.Tarchetti: da *Fosca*, Tra attrazione e repulsione, p.250

#### RITRATTO D'AUTORE: GIOVANNI PASCOLI

- 📖 La vita, le idee, caratteristiche generali delle raccolte poetiche
- 📖 La poetica del *Fanciullino*, p.658
- 📖 Da *Myricae* : *il Tuono, Temporale e Il lampo*;
- 📖 *L'assiuolo*, p.677; *X Agosto*, p.673
- 📖 Da *Canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno*, p.706

#### RITRATTO D'AUTORE: GABRIELE D'ANNUNZIO

- 📖 Cenni biografici fondamentali; le fasi della produzione dannunziana; **i romanzi della Rosa** (Il piacere, *L'innocente* e *Il trionfo della morte*, cfr.slides) e a *Il Fuoco* (trama)
- 📖 L'ideologia e la poetica: L'estetismo-La fase della bontà, *L'innocente: cenni alla trama*- Il panismo estetizzante del superuomo
- 📖 *Le Laudi: l'esaltazione della vita e della natura; Alcyone*: composizione, storia del testo, struttura e temi caratterizzanti, stile, reinvenzione del mito, p.612
- 📖 **Da Alcyone** : *La sera fiesolana, La pioggia nel pineto*, p.618
- 📖 **Da Il Piacere**: *L'attesa di Andrea Sperelli (I,1); Il nome di Elena, l'epilogo del romanzo* (cfr. fotocopia)
- 📖 **Da Il Fuoco, Lungo le rive del Brenta**, p.603

#### PRIMO NOVECENTO- AVANGUARDIE E NUOVO ROMANZO- VOLUME 5

##### **LUIGI PIRANDELLO**

- 📖 Cenni alla vita; le idee caratterizzanti del pensiero pirandelliano, la produzione letteraria
- 📖 La formazione, il relativismo filosofico e la poetica dell'umorismo
- 📖 LA PAROLA ALL'AUTORE, Da *L'umorismo: Una vecchia signora imbellettata: dalla comicità all'umorismo*, p.855
- 📖 Da *Novelle per un anno: Il treno ha fischiato*, p.863
- 📖 **Il fu Mattia Pascal (lettura integrale del romanzo)** con particolare attenzione ai seguenti passi:
  - **Premessa del romanzo**: la presentazione del romanzo come autobiografia di un personaggio che racconta le memorie; p.887
  - **premesse filosofica**: il relativismo copernicano, p.887
  - La crisi d'identità e l'illusione della rinascita : **Adriano Meis** (cap.VIII del romanzo), 893
  - **Lo strappo nel cielo di carta**: la coscienza smarrita dell'uomo moderno; **cap.XII**
  - *La definizione del concetto di lanterninosofia*; **cap.XIII** del romanzo
  - *cap.XVIII: Nel limbo della vita*, p.900



📖 *Cenni a Uno, nessuno e centomila: il valore positivo dell'identità scomparsa (confronto con Mattia Pascal)*

📖 *Da Uno, nessuno e centomila: Un paradossale lieto fine, p.915*

### **Italo SVEVO (vol.5)**

📖 Cenni alla vita; le idee, i temi e i modelli letterari e filosofici della sua produzione letteraria, le soluzioni formali

📖 Gli inetti sveviani: *Una vita e Senilità* (cenni alle trame dei due romanzi), pp.958-959, pp.964-965

📖 Da *Senilità*, Emilio e Angiolina, capitolo I, pp.966-968

### **La coscienza di Zeno (lettura integrale)**

📖 I contenuti del romanzo; il protagonista del romanzo e le nuove strutture narrative

📖 Analisi particolareggiata dei seguenti passi:

- PREFAZIONE e PREAMBOLO, p.976
- Il fumo, cap.III, p.980
- La morte del padre, cap.IV
- Il fidanzamento di Zeno, cap.V
- La "guarigione di Zeno" e la profezia di una "catastrofe inaudita", cap.VIII, p.1001

### **Futurismo e avanguardie(vol,5)**

📖 Il Futurismo- La rottura con il passato e la tensione verso la modernità, p.746-747

📖 F.T.MARINETTI, *Manifesto tecnico della letteratura futurista, p.755*

### **Dal 1920 al 1950 NOVITA' NELLA LIRICA FRA I E II NOVECENTO vol.6**

#### **UMBERTO SABA**

📖 CENNI BIOGRAFICI; POETA ANTINOVECENTISTA, LA STRUTTURA DEL CANZONIERE E I TEMI CHIAVE; LA POESIA ONESTA

📖 Dal CANZONIERE: *A mia moglie, p.51;*

📖 *Città vecchia, p.60 ;Trieste, p.58*

📖 *La capra, p.56*

#### **L'ERMETISMO**

📖 L'esperienza della poesia pura: le voci **dell'Ermetismo**, p.154-155

#### **GIUSEPPE UNGARETTI**

📖 La vita, le idee, caratteristiche generali delle raccolte poetiche

📖 I temi della poesia ungarettiana, le soluzioni formali

📖 Da *L'Allegria: Il porto sepolto, Veglia; Mattina; Soldati e Fratelli, pp.274-275*

#### **EUGENIO MONTALE**

📖 La vita, il pensiero e la poetica, caratteristiche generali delle raccolte poetiche

📖 I temi della poesia montaliana, le soluzioni formali; il correlativo oggettivo, p.182

📖 La figura femminile: *visiting angel* e la "cristofora"

📖 Da *Ossi di seppia: I limoni, p.186; Spesso il male di vivere*

📖 Da *Le occasioni: La casa dei doganieri, p.216*

📖 Da *La bufera e altro: L'anguilla, p.225*

### **IL SECONDO NOVECENTO**



- 📖 Il Neorealismo: una categoria controVersa, pp.376-378
- 📖 Cesare Pavese: il mestiere di vivere e la biografia; la narrativa, il disagio esistenziale; la poetica, cenni ai romanzi (*Paesi tuoi; La casa in collina, La luna e i falò*),pp.431-434
- 📖 Da ***La casa in collina*** (lettura integrale), con analisi guidata dei seguenti capitoli: incipit, cap.I; cap.XVI, cap.XXII, XXIII

DATA 23.5.2020	FIRMA DOCENTE	<u>Francesca Vassena</u>
	FIRMA STUDENTI	_____
		_____



Programma svolto nella classe	V	sez.A liceo scientifico	a.s.	2019-2020
Materia:	lingua e cultura latina	prof	F. Vassena	

Testi utilizzati: titoli: <i>Colores, vol.3+ Ver (versionario)</i>	autori:	G.Garbarino-L. Pasquariello Paravia
<u>Tantucci2 plus esercizi</u>		<u>V.Tantucci</u>

<b>Letteratura ed autori</b>
<b>L'età giulio claudia:</b> il contesto storico e culturale; il potere e gli intellettuali nell'età giulio-claudia; la legittimazione filosofica del potere monarchico: il significato della <i>clementia</i> ( <i>Seneca-Nerone</i> )
<b>Seneca</b> + biografia e l'età neroniana; la poetica e il pensiero senecano: il significato dell'esistenza: il tempo, il male, la figura del saggio e il suo rapporto con la divinità, la psicologia delle passioni. Esame delle opere principali: <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Le consolationes</i></li><li>- I dialoghi –trattati</li><li>- I trattati: <i>de clementia, Naturales quaestiones, De beneficiis</i></li><li>- <i>Epistulae ad Lucilium</i></li><li>- <i>Apokolokyntosis</i>: un pamphlet satirico</li><li>- Le tragedie senecane e la psicologia delle passioni: <b>il tema del furor come leit-motiv</b></li></ul> Lo stile senecano: <b>l'inconcinnitas</b> (cfr. scheda- fotocopia sullo stile; la <i>brevitas</i> ) e cenni al linguaggio dell'interiorità (secondo A.Traina)
<b>Lettura in latino, analisi e traduzione</b> di alcuni passi tratti da: <i>Dialogi</i> : -da <i>De brevitae vitae, I, 1-4</i> : La vita è davvero breve? ( <b>in latino</b> ) <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>De brevitae vitae, II, 1-4</i>: Le passioni e gli <i>occupati</i> (<b>in latino</b>); <b>cfr. la fotocopia fornita</b></li><li>- <i>De ira, III, 13, 1-3</i>(<b>in latino</b>), <b>p.85: La lotta contro l'ira</b></li></ul> <i>Epistulae ad Lucilium</i> : <ul style="list-style-type: none"><li>- epistola I, 1-4 (<b>in latino</b>), p.79</li><li>- <b>XLVII</b>: il problema della schiavitù nel mondo antico e la novità di Seneca( <b>in latino</b> fino al par.7, cfr.. anche fotocopia per la parte mancante sul testo;</li></ul> <b>Phaedra</b> : La confessione di Fedra, vv.640-650 ( <b>in latino</b> ), <b>cfr. fotocopia fornita su La Phaedra di Seneca</b>
<b>La poesia in età neroniana</b>



### **Lucano:**

✚ biografia

il *Bellum civile*: l'argomento del poema e l'apostrofe ai cittadini romani (presentazione generale del proemio lucaneo); cfr. analisi , **lettura in latino e traduzione del proemio vv.1-18**, pp.127-129

✓ la scena di necromanzia: una funesta profezia, libro VI(in italiano): pp.133-136

L'epica e le caratteristiche dell'*èpos* di Lucano: l'assenza dell'apparato divino, il tema del *furor* e il biasimo delle guerre civili; la ridondanza retorica lucanea; **l'Anti-Eneide**

**Approfondimento: Lucano, l'anti-Virgilio; p.137**

### **Persio**

✚ dati biografici

la scelta della satira, l'espressionismo in Persio; cenni alla satira I – III (lettura pp.146-148) e V, p.123;

**lo stile di Persio: l'acris iunctura**

**Scheda di genere: La satira latina nel mondo-greco latino**(cfr. fotocopia fornita)

### **Petronio:**

✚ dati biografici; contenuto del *Satyricon*; questione del genere letterario: i modelli letterari il romanzo in età antica; il realismo nel romanzo petroniano

*Da Satyricon:*

✓ **32-33 Trimalchione entra in scena (in italiano)**, p.167;

✓ **La matrona di Efeso** (in italiano da 110,6 a 112; pp.181-184) con rispettiva analisi contenutistica della novella

**Approfondimento: Scheda di genere sul romanzo nell'antichità greco-latina, pp.160-161**

**Dall'età dei Flavi all'età di Traiano e di Adriano** , pp.194-195

### **Marziale**

➤ la scelta dell'epigramma e la dichiarazione di poetica; la rappresentazione comica della realtà; forma e lingua degli epigrammi

✓ Lettura, analisi da *Epigrammata*: V,34 :*Erotion*, **in latino: cfr. allegato fornito con il testo latino**

✓ X,1(Un libro a misura di lettore; p.239, **in latino**), *carmen* programmatico

**Lettura critica, p.252: L'epigramma a Roma e la scelta di Marziale**

### **Giovenale**



✚ Cenni biografici

- La poetica di Giovenale e le satire dell'*indignatio* (solo i contenuti generali delle *Satire*); il "secondo Giovenale", p.306
- Da *Satire: l'invettiva contro le donne* (VI, vv.82-124; in italiano); p.319

**Tacito**

✚ biografia

Le opere e la concezione storiografica di Tacito; *Agricola*, la *Germania*, le *Historiae* e gli *Annales*  
Da *Agricola*: 30, 31-3: Denuncia dell'imperialismo romano nel discorso di un capo barbaro (in italiano), p.353

Da *Historiae*: il discorso di Petilio Ceriale (in italiano), p.368

Da *Annales*: XIV, 8, paragrafo1: presentazione generale della morte di Agrippina (lettura **in italiano**), p.382

**Scheda di genere:** la storiografia greca e latina(particolare attenzione a Erodoto e Tucidide cfr. Colores 1, Garbarino, p.130)

**L'età degli Antonini**

**Apuleio:**

✚ cenni biografici;

caratteristiche, temi ed intenti del romanzo apuleiano *Le Metamorfosi*

Da *Metamorfosi* : lettura integrale in traduzione della favola di **Amore e Psiche** , in particolare: gli antagonisti e gli aiutanti di Psiche; la descrizione delle quattro prove a cui è sottoposta Psiche; la descrizione fisica e psicologica di Psiche(con attenzione al lessico/stile apuleiano); le interpretazioni simboliche della favola

Da colores 3:

- ❖ lettura in traduzione del passo tratto da **Metamorfosi V,23**, L'audace lucerna sveglia Amore, p.447 (**in italiano**)

**da Tantucci plus2**

➤ traduzione ed analisi dei seguenti passi **in latino, tratti da Le Metamorfosi:**

- ❖ **T.1 Psiche come Venere, p.381**
- ❖ **T.4 Una prova impossibile, p.383**

Lo stile apuleiano- La raffinata elaborazione , p.426

**GRAMMATICA**

- Il periodo ipotetico dipendente I, II, III tipo con l'apodosi al congiuntivo e all'infinito;
- L'attrazione modale



**Istituto di Istruzione  
Superiore  
Vittorio Bachelet**

**PROGRAMMA SVOLTO**

**MOD. 4.8**

**REV. 0**

Pagina 4 di 4

DATA 23.5.2020

FIRMA DOCENTE Francesca Vassena

FIRMA  
STUDENTI

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_





Programma svolto nella classe	5	sez. A SCIENTIFICO	a.s.2019/2020
-------------------------------	---	-----------------------	---------------

Materia: STORIA prof. Nunziata rega maria

<b>Testi utilizzati:</b>	
titoli: _____	autori: _____
_____	_____

**Testi utilizzati:** lo spazio del tempo  
**Autore:** Giardina, Sabbatucci, Vidotto

## **VOLUME 2**

### **UNITA' 6**

#### **Capitolo 20**

##### **L'Europa e il mondo agli inizi del 900**

1. I contrasti in oriente e il risveglio dell'estremo oriente
2. La sconfitta della Francia e l'unità tedesca
3. nuove alleanze e nuovi conflitti
4. la belle epoque e le sue contraddizioni
5. la Germania guglielmina
6. i conflitti di nazionalità nell'impero austroungarico
7. la Russia: la rivoluzione del 1905 e la guerra col Giappone
8. la repubblica in Cina

#### **Capitolo 21**

##### **l'italia dal 1870 al 1914**

1. l'Italia liberale
2. dalla destra alla sinistra
3. la politica economica protezionistica
4. socialisti e cattolici
5. Crispi: rafforzamento dello stato
6. La crisi di fine secolo e la nuova politica liberale
7. Lo sviluppo economico e i problemi del meridione
8. L'età giolittiana

## **Vol 3, UNITA' 1:**

### **l'incendio dell'Europa**

#### **capitolo 1**

##### **guerra e rivoluzione**

1. Venti di guerra
2. Una reazione a catena
3. 1914-15 dalla guerra di movimento alla guerra di posizione
4. l'Italia dalla neutralità all'intervento
5. 1915-16 lo stallo
6. la vita in guerra
7. il fronte interno
8. la svolta del 1917
9. la disfatta di Caporetto
10. la rivoluzione d'ottobre
11. guerra civile e dittatura
12. 1918 la sconfitta degli imperi centrali



13. vincitori e vinti
14. il mito e la memoria

## **capitolo 2**

### **un difficile dopoguerra**

1. Le conseguenze economiche della guerra
2. I mutamenti nella vita sociale
3. Stati, nazioni e minoranze
4. Il biennio rosso: rivoluzione e controrivoluzione in Europa
5. La Germania di Weimar
6. Il dopoguerra e i vincitori
7. La Russia comunista
8. L'Urss da Lenin a Stalin

## **capitolo 3**

### **l'Italia: dopoguerra e fascismo**

1. Le tensioni del dopoguerra
2. La crisi politica e il biennio rosso
3. Lo squadristico fascista
4. Mussolini alla conquista del potere
5. La marcia su Roma
6. Verso il regime
7. Dittatura a viso aperto
8. Il contagio autoritario

## **UNITA' 2**

### **Dalla grande crisi al conflitto mondiale**

#### **Capitolo 4**

##### **una crisi planetaria**

1. Dalla ripresa alla crisi
2. Gli USA e la il crollo di Wall Street
3. La crisi di Wall Street
4. La crisi diventa mondiale
5. Le conseguenze in Europa
6. Roosevelt e il new deal
7. L'intervento dello stato in economia
8. Le trasformazioni nella vita sociale
9. I dilemmi della scienze

#### **capitolo 5**

##### **l'Europa degli anni 30 democrazie e dittature**

1. Democrazie in crisi e fascismi
2. Dall'igiene razziale alle politiche di sterminio
3. L'ascesa del nazismo
4. Il consolidamento del potere di Hitler
5. Il terzo reich
6. L'Urss: collettivizzazione e industrializzazione
7. L'Urss le grandi purghe e i processi
8. Le democrazie europee e i fronti popolari
9. La guerra civile in Spagna
10. Verso la guerra
1. Le democrazie europee

#### **Capitolo 6**

##### **Il fascismo in Italia**

1. Lo stato fascista
2. Il totalitarismo italiano e i suoi limiti
3. Scuola, cultura e informazione
4. Economia e ideologia
5. La politica estera e l'impero
6. La stretta totalitaria e le leggi razziali
7. L'opposizione al fascismo

#### **Capitolo 8**



**La seconda guerra mondiale**

1. Le origini e le responsabilità
2. La guerra lampo
3. La sconfitta della Francia e la resistenza della Gran Bretagna
4. L'Italia e la guerra parallela
5. 1941 l'entrata in guerra di URSS e USA
6. L'ordine dei dominatori. Resistenza e collaborazionismo
7. Lo Shoah
8. Le battaglie decisive
9. Dallo sbarco in Sicilia allo sbarco in Normandia
10. L'Italia: la caduta del fascismo e l'armistizio
11. L'Italia: la caduta del fascismo e l'armistizio
12. L'Italia: Resistenza e guerra civile
13. La fine della guerra e la bomba atomica

**N:B: tutte le fonti sono da intendere lette e commentate in classe con l'ausilio del docente**

DATA  
25- 05- 2020

FIRMA DOCENTE \_\_\_\_\_

FIRMA STUDENTI \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



Programma svolto nella classe	5 <sup>^</sup>	sez. A LS	a.s.	2019/2020
Materia:	FISICA	prof	Crippa Enrico	

**Testo utilizzato:**

Dalla mela al bosone di Higgs

titolo: Induzione e onde elettromagnetiche. autore: Ugo Amaldi

Relatività e quanti

**Induzione e onde elettromagnetiche**

Corrente indotta. Legge di Faraday-Neumann. Legge di Lenz. Autoinduzione e mutua induzione. Energia e densità di energia del campo magnetico. Alternatore e corrente alternata. Valore efficace della forza elettromotrice e della corrente. Circuiti in corrente alternata: impedenza, condizione di risonanza e angolo di sfasamento. Trasformatore. Acceleratori di particelle: il ciclotrone.

**Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche**

Campo elettrico indotto. Corrente di spostamento. Equazioni di Maxwell e campo elettromagnetico. Onde elettromagnetiche; velocità e propagazione; energia trasportata dall'onda elettromagnetica piana. Principio di Huygens, rifrazione della luce, angolo limite, riflessione totale. Polarizzazione della luce. Legge di Malus.

**La relatività dello spazio e del tempo**

Assiomi della relatività ristretta; relatività della simultaneità; dilatazione dei tempi; contrazione delle lunghezze; invarianza delle lunghezze perpendicolari al moto relativo. Trasformazioni di Lorentz.

**La relatività ristretta**

Intervallo invariante. Composizione delle velocità nella direzione del moto di S' e in direzione perpendicolare. Equivalenza massa-energia; energia cinetica relativistica; massa relativistica; quantità di moto relativistica. Quadri-vettore energia-quantità di moto e sua conservazione. Effetto Doppler relativistico.

**La crisi della fisica classica**

Radiazione del corpo nero e ipotesi di Planck. Effetto fotoelettrico; interpretazione di Einstein e quantizzazione della luce. Effetto Compton. Spettro dell'atomo di idrogeno. Modello atomico di Thomson. Esperienza di Rutherford e suo modello atomico. Modello atomico di Bohr. Livelli energetici di un elettrone nell'atomo di idrogeno.

**Fisica quantistica**

Proprietà ondulatorie della materia e lunghezza d'onda di De Broglie.



**Fisica nucleare**

Nuclei degli atomi: neutroni, protoni, numero atomico e numero di massa. Reazioni nucleari. Isòtopi. Forze nucleari.

Difetto di massa ed energia di legame dei nuclei, andamento dell'energia di legame col numero di massa.

Radioattività: decadimento alfa, beta e gamma. Legge del decadimento radioattivo, tempo di dimezzamento e vita media. Principi della fissione e della fusione.

Oggiono, 22 maggio 2020

FIRMA DOCENTE \_\_\_\_\_

FIRMA STUDENTI \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**Programma svolto nella**

**classe** 5 ° **sez A liceo sc.** **a.s. 2019-20**

**Materia:** LINGUA E CULTURA STRANIERA  
INGLESE

**CLAUDIA BIANCHI**

**Testi utilizzati:**

titoli:	<u>Performer Heritage Vol.1 &amp; 2</u>	autori:	<u>Spiazzi - Tavella - Layton - ZANICHELLI</u>
	<u>Optimise B2</u>		<u>AAVV - MACMILLAN</u>
	<u>Successful FCE 10 Practice Tests</u>		<u>AAVV - GLOBAL ELT</u>

**PERFORMER HERITAGE Vol. 1**

**4. THE ROMANTIC AGE**

**HISTORY AND CULTURE 4.2** The Industrial revolution: economic change - technological innovation - the worker's life p 244-245.

**COMPETENCE:** reading, organising information; using the visual tools of communication.

**TOWARDS B2 (Preparazione ad Invalsi)** Reading and Use of English: Why did the Industrial revolution start in Britain? p 246.

**LITERATURE 4.4 A new sensibility:** the concept of sublime p 250.

**4.6 The Gothic novel:** new interest in fiction - features of gothic novels p 253.

**4.7 Romantic Poetry :** A general introduction to Romantic Poetry : The Romantic Imagination - the figure of the child - the importance of the individual - the cult of the exotic - the view of nature - poetic technique - two generations of poets - cultural insight: the term Romanticism p 259 -261.

**COMPETENCE:** reading and understanding information.

**EXPLORING A LITERARY THEME IN DIFFERENT CULTURE:** A picture ex 1 p 262: describing *Wanderer above the Sea of fog* – by C.D. Friedrich.

**AUTHORS AND TEXTS: 4.9 WILLIAM BLAKE:** Life and works - *Songs of Innocence and Experience* – Complementary opposites - Imagination and the Poet - Blake's interest in social problems - Style – Key ideas  
**COMPETENCE:** reading and understanding information p 266 – 267.

**TEXT 41 London** text analysis and reading competence p 268- 269.

A picture: describing *Over London by rail* p 269


**AUTHORS AND TEXTS: 4.10 MARY SHELLEY:** Life and works - *Frankenstein of the Modern Prometheus* : plot and setting - origins - the influence of science - literary influences - narrative structure - themes - curiosities - key idea: the double - curiosities p 273 -276 .

Comparing Gothic novels and Frankenstein (notes). **COMPETENCE:** reading and understanding information

**TEXT 44 The creation of the monster** Text analysis p 276 -277– Oral discussion.

**AUTHORS AND TEXTS: 4.11 WILLIAM WORDSWORTH:** life and works - the Manifesto of English Romanticism - The relationships between Man and Nature - The Importance of senses and memory- the poet's task and style – key idea: Recollection in *Tranquillity* pp 280 - 281

**TEXT 45 A certain colouring of Imagination** – From the Preface to *Lyrical Ballads* -Text analysis

	<b>Istituto di Istruzione Superiore Vittorio Bachelet</b>	<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>	<b>MOD. 4.8</b>
			<b>REV. 0</b>
			Pagina 2 di 5

p 281-283.

**TEXT 46 Composed upon Westminster Bridge:** visual and text analysis p 284-285.

A picture: describing *A view of Westminster Abbey and the Houses of Parliament* p 284.

**TEXT 47 Daffodils** text analysis. Competence: reading and understanding a text p 286-287.

**AUTHORS AND TEXTS: 4.12 SAMUEL TAYLOR COLERIDGE** - Life and works *The Rime of the Ancient Mariner* - atmosphere and characters - the importance of nature - the Rime and Traditional Ballads - Interpretations - Imagination and fancy - Primary and Secondary Imagination pp 288- 290.

**TEXT 48 Part 1** *The Killing of the Albatross* - Text analysis p 292-294.

A picture: describing *The Wedding Guest and the Mariner* p 291.

**TEXT Parts 2,3,4:** Main events (photocopy).

**TEXT 49: part 7** *A sadder and wiser man* p 295.

**AUTHORS AND TEXTS: 4.17 EDGAR ALLAN POE** - Life and works - Poe's creative spirit - Poe's tales - settings and characters - themes - style - the single effect pp 324-325 - Poe's works and Gothic novels (notes).

**TEXT 57:** *The Tell-Tale Heart* - text analysis pp 326-329.

**TEXT:** *The Oval Portrait* (photocopy).

## **PERFORMER HERITAGE Vol. 2**

### **5. THE VICTORIAN AGE**

**HISTORY AND CULTURE: 5.1 The Dawn of the Victorian Age** - Queen Victoria - An age of reform - workhouses and religion - Chartism - The Irish Potato Famine - Technological progress - Foreign policy  
COMPETENCE: reading and organising information pp 4-5.

Video lesson: The Dawn of the Victorian Age - Collezioni Zanichelli

Pictures: Describing pictures n° 2 p 5 *Women's Dining Hall at St Pancras Workhouse on London*; n° 3 *The Royal Family* p 6.

**5.2 The Victorian Compromise:** a complex age - respectability - key ideas p 7.

A picture: describing *The Bayswater omnibus on p 7*.

**B2 Exams (Preparazione ad Invalsi):** Reading and Use of English Part 5: Life in Victorian Britain pp 8-9.

**LITERATURE AND GENRES: 5.8 The Victorian Novel** Readers and writers - the publishing world - the Victorians' interest in prose - the novelist's aim - the narrative technique - setting and characters - types of novels - women writers pp 24 -25.

**5.11 Aestheticism and Decadence:** the birth of the Aesthetic Movement - the English Aesthetic movement - the Theorist of English Aestheticism - Walter Pater's influence- the features of Aesthetic works - the European Decadent Movement - the Dandy p 29-30- A ppt lesson.


**AUTHORS AND TEXTS: 5.14 CHARLES DICKENS** - Life and works - characters - a didactic aim - style and reputation - Dickens' narrative - curiosities pp 37-38.

**Hard Times** : plot - setting - structure - characters - a critique of materialism p 46.

**TEXT 62 Coketown** text analysis - COMPETENCE: analysing and interpreting a text pp 49-51.

A picture: describing picture n° 1 *The industrial city of Manchester* p 49.

**ACROSS CULTURES:** Work and alienation: the building of the first factories p 52 -COMPETENCE. Exploring a literary theme in different cultures

	<b>Istituto di Istruzione Superiore Vittorio Bachelet</b>	<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>	<b>MOD. 4.8</b>
			<b>REV. 0</b>
			Pagina 3 di 5

**5.24 AUTHORS AND TEXTS: OSCAR WILDE** - Life and works - the rebel and the Dandy – Key idea: Art for Art's sake - pp 124 -125.

**The Picture of Dorian Gray** - plot and setting - characters – narrative technique - allegorical meaning pp 126-127.

**TEXT 82 : The Preface** text analysis pp 127 – 128.

**TEXT 83 : The Painter's Studio** text analysis p 129 – 128.

**TEXT I would give my soul** text analysis (photocopy).

**TEXT 84 Dorian's death** text analysis pp 131-134.

**Il programma seguente è stato interamente svolto con lezioni da remoto dopo il 22 febbraio (D.A.D: 2 lezioni in video settimanali):**

## 6 . THE MODERN AGE

**6.3 HISTORY AND CULTURE:** The age of anxiety: the crisis of certainties - Freud's influence - the collective unconscious - the theory of relativity - a new concept of time - anthropological studies - a new picture of man pp 161 – 163 - ppt lesson – pdf file with key concepts.

**Pictures:** describing pictures n° 3 and 4 p 162, Albert Einstein and *The Persistence of memory* – S. Dalì.

COMPETENCE. reading and organising information.

**LITERATURE AND GENRES: 6.7 MODERNISM :** the advent of Modernism - main features of Modernism – towards a cosmopolitan literature - cultural insight pp 176 – 177.

**6.9 THE MODERN NOVEL:** the origins of the English novel - the new role of the novelist - experimenting with new narrative techniques - a different use of time - the stream of consciousness technique - three groups of novelists pp 180-181.

**6.10 THE INTERIOR MONOLOGUE:** subjective consciousness - main features - types of interior monologue p 182 – 183.

**6.11 A NEW GENERATION OF AMERICAN WRITERS:** the Jazz Age – the Lost generation p 186.

**6.12 AUTHORS AND TEXTS -THE WAR POETS: RUPERT BROOKE:** life and works p 188- ppt lesson.

**TEXT 87 The Soldier** - text analysis p 189.

**WILFRED OWEN:** life and works p 190.

**TEXT 88 Dulce et Decorum est** - text analysis p 191.

**Writing:** comparing and contrasting both poems.

Video: The Soldier [https://www.youtube.com/watch?v=QS\\_Yo05VQNA](https://www.youtube.com/watch?v=QS_Yo05VQNA)

Video : Dulce et Decorum EST <https://www.youtube.com/watch?v=Txsmv7z5jzq>

**6.15 AUTHORS AND TEXTS: WYSTAN HUGH AUDEN** Life and works – Auden in America – Themes- style pp 210 – 211.

**TEXT 94 : Refugee Blues**– analysis and comment pp 212-213.

**6.19 AUTHORS AND TEXTS : JAMES JOYCE :** life and works - a subjective perception of time - the rebellion against the church - style p 248 – 250. Ppt lesson: Joyce and Dubliners.

**Dubliners** : structure and setting - characters - realism and symbolism - the use of epiphany pp 250 – 251.

**TEXT 102 :Eveline** text analysis p 253 - 255 .

Video lesson about Joyce's life and works: <https://www.youtube.com/watch?v=1SuHKY2wAQA>

Eveline: Audio book <https://www.youtube.com/watch?v=7soqMb0Hub0>





**6. 21 AUTHORS AND TEXTS: GEORGE ORWELL:** life and work – early life – first-hand experiences – an influential voice of the 20<sup>th</sup> century – the artist’s development – social themes pp 274-275.

***Nineteen Eighty-Four*:** plot – historical background – setting – characters – themes – a dystopian novel –

**TEXT 107: *Big brother is watching you*** pp 278 – 280.

**TEXT: *Newspeak*** (photocopy)

**TEXT 108 :*Room 101*** p 280 - 283

**6.22 AUTHORS AND TEXTS: FRANCIS SCOTT FITZGERALD:** life and works - curiosities – the corruption of the American Dream.

***The Great Gatsby*:** plot and setting - characters -style - symbolic images p 285-286 – ppt lesson.

**TEXT 109 *Nick meets Gatsby*** p 287-289.

Video lessons:

SUMMARY & ANALYSIS : <https://www.youtube.com/watch?v=9Fxlk-F6qPc>

FITZGERALD’S WORLD : <https://www.youtube.com/watch?v=PNLoFqVXoqq>

FITZGERALD’S SYMBOLS: <https://www.youtube.com/watch?v=f15VUfrVE5U>

THEMES: [https://www.youtube.com/watch?v=n\\_vOIY1IqZ0](https://www.youtube.com/watch?v=n_vOIY1IqZ0)

CHARACTERS <https://www.youtube.com/watch?v=8BOPj30beCM>

Film: *The Great Gatsby* by B. Luhrmar (2013) with L. Di Caprio.

## **7. THE PRESENT AGE**

**7.9 CONTEMPORARY DRAMA :** The Theatre of the Absurd p 342

**7.17 AUTHORS AND TEXTS: SAMUEL BECKETT** Life and works – p 375.

*Waiting for Godot* Plot – setting – a symmetrical structure – characters – themes – style – key idea the meaninglessness of time pp 376-377.

**TEXT 119 : *Waiting*** pp 377 -381.

Ppt lesson Samuel Beckett and *Waiting for Godot*

## **LIFE SKILLS**

*JOURNEYS – SCIENCE - EDUCATION*

*Topic: learning and travelling*

A Blog: *The Journey of a lifetime* (photocopy from Performer Heritage vol 1 pp 236-237).

*Topic: a greener world*

CLIL COMPETENCE: A greener world -A Web site: *Has History been made at COP21?* (photocopy - adapted from www.bbc.com) pp 330-331

*Topic: Education*

Pictures: describing the pictures on p 146 (Education)

Reading: Is teaching to a student’s learning style a bad idea? P 147

Video: Ted Talk lecture: the power of Grit

[https://www.ted.com/talks/angela\\_lee\\_duckworth\\_grit\\_the\\_power\\_of\\_passion\\_and\\_perseverance?referrer=playlist-tv-special\\_ted\\_talks\\_educatio#t-2870](https://www.ted.com/talks/angela_lee_duckworth_grit_the_power_of_passion_and_perseverance?referrer=playlist-tv-special_ted_talks_educatio#t-2870)



Nelle settimane iniziali dell'anno scolastico è stato fatto un ripasso delle tecniche e dei contenuti dell'esame First attraverso le attività dei testi della classe quarta in preparazione alla sessione di esami B2 e C1 dei mesi di novembre e dicembre:

**LANGUAGE & SKILLS**

**Preparation to B2 Level and Exams B2/C1:**

**OPTIMISE B2**

**UNIT 11 A LONG WAY FROM HOME** Student's pp 114-115

**TOPIC: TRAVEL AND TOURISM**

**Reading:** Understanding linking words/phrases

**Grammar:** Reported speech/indirect questions

**Vocabulary:** words connected with travelling- phrasal verbs - words + prepositions

**Listening:** sentence completion

**Speaking:** talking about hopes and ambitions

**Use of English:** word formation - sentence transformation

**Writing:** formal letters/email

**UNIT 11** workbook : pp 84-91

**OPTIMISE B2**

**UNIT 12 ACHIEVING THE IMPOSSIBLE** Student's pp 124-133

**TOPIC: FEATS AND ACHIEVEMENTS**

**Reading:** Identifying synonyms - multiple matching

**Grammar:** Inversions - cleft sentences

**Vocabulary:** easily confused words - phrasal verbs - idioms with keep and lose

**Listening:** multiple choice

**Speaking:** agreeing and disagreeing

**Use of English:** word formation - multiple choice cloze

**Writing:** a review

**UNIT 12** workbook : pp 92-99

**SUCCESSFUL FCE**

Test 9 - Reading - Use of English - Listening

Test 10 Reading - Use of English

Oggiono, 23 maggio 2020	FIRMA DOCENTE <i>Claudia Bianchi</i>
	_____
	FIRMA STUDENTI _____ _____



Programma svolto nella classe	5 <sup>^</sup>	sez. A LS	a.s.	2019/2020
Materia:	MATEMATICA	prof	Crippa Enrico	

<b>Testo utilizzato:</b>	
titolo: Matematica.blu 2.0 con Tutor, volume 5	Massimo Bergamini
	autori: Graziella Barozzi
	Anna Trifone

<b>Funzioni e loro proprietà</b>
Classificazione delle funzioni; dominio; funzioni iniettive, suriettive e biettive; funzioni crescenti, decrescenti e monotone; funzioni periodiche; funzioni pari e dispari; funzione inversa; funzioni composte.
<b>Limiti delle funzioni</b>
Intervalli; intorno di un punto e intorno di infinito; insiemi limitati e illimitati; estremi di un insieme; punti isolati e di accumulazione. Definizioni di limite; funzione continua; asintoti verticali e orizzontali. Teorema di unicità del limite; teorema della permanenza del segno; teorema del confronto.
Operazioni con i limiti; forme indeterminate; limiti notevoli. Infinitesimi e infiniti e loro confronto.
Funzioni continue. Teorema di Weierstrass; teorema dei valori intermedi, teorema di esistenza degli zeri.
Punti di discontinuità di una funzione. Ricerca degli asintoti orizzontali, verticali, obliqui.
<b>Derivata di una funzione</b>
Il problema della tangente. Rapporto incrementale, derivata di una funzione.
Retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto, tangenti al grafico di una curva condotte da un punto.
Punti stazionari. Punti di non derivabilità. Continuità e derivabilità. Derivate fondamentali e teoremi sul calcolo delle derivate; derivata di una funzione composta; derivata della funzione inversa. Derivate di ordine superiore al primo.
Differenziale di una funzione e sua interpretazione geometrica. Applicazioni alla fisica. Teoremi del calcolo differenziale
Teorema di Rolle, di Lagrange, di Cauchy; teorema di De L'Hospital (senza dimostrazioni).
La derivata prima per lo studio della monotonia: funzioni crescenti, decrescenti, stazionarie.
<b>Massimi, minimi, flessi e studio di funzione</b>
Massimi e minimi assoluti e relativi; concavità; flessi; legame tra massimi, minimi, flessi e derivata prima; concavità e flessi e segno della derivata seconda.
Problemi di massimo e minimo.



Studio di una funzione. Grafico di una funzione, grafico della sua derivata e della sua primitiva.

Cenni alla risoluzione approssimata di una equazione e al metodo di bisezione.

### **Integrali indefiniti**

Primitiva di una funzione; integrale indefinito; proprietà dell'integrale indefinito; integrali indefiniti immediati; integrazione per sostituzione; integrazione per parti; integrazione di funzioni razionali fratte.

### **Integrali definiti**

Calcolo delle aree. Definizione di integrale definito; proprietà dell'integrale definito. Teorema della media. La funzione integrale. Teorema fondamentale del calcolo integrale; calcolo dell'integrale definito. Area compresa tra una curva e l'asse  $x$ ; area compresa tra due curve; volume dei solidi di rotazione attorno all'asse  $x$  o a una sua parallela e attorno all'asse  $y$ , metodo dei gusci cilindrici.

Integrali impropri: integrale di una funzione con un numero finito di punti di discontinuità; integrale di una funzione in un intervallo illimitato. Applicazioni degli integrali alla fisica.

### **Equazioni differenziali**

Equazioni differenziali e problema di Cauchy. Equazioni differenziali del primo ordine: equazioni del tipo  $y' = f(x)$ ; equazioni differenziali a variabili separabili; equazioni differenziali lineari.

Equazioni differenziali del secondo ordine lineari e omogenee a coefficienti costanti.

Oggiono, 22 maggio 2020

FIRMA DOCENTE

FIRMA STUDENTI



Programma svolto nella classe:  
5°

Sezione A Liceo  
Scientifico

a.s.  
2019/2020

Materia: SCIENZE NATURALI

Prof.ssa  
ALESSIA  
ALDEGHI

**Testi utilizzati:**

titoli:

autori:

**LE SCIENZE DELLA TERRA -  
ATMOSFERA, FENOMENI  
METEOROLOGICI, GEOMORFOLOGIA  
CLIMATICA + TETTONICA DELLE  
PLACCHE  
(Volume: C+D)**

**Alfonso Bosellini  
Italo Bovolenta editore - ZANICHELLI**

**BIOCHIMICA -  
CHIMICA ORGANICA, BIOCHIMICA,  
INGEGNERIA GENETICA E  
BIOTECNOLOGIE  
(Linea Blu Plus)**

**F. Tottola, A. Allegrezza, M. Righetti  
MONDADORI SCUOLA**

**SCIENZE DELLA TERRA**

**Sezione D: L'interno della Terra - La tettonica delle placche - L'espansione del fondo oceanico - I margini continentali**

**Unità 1D – 2D – 3D (parti) – 4D (parti)**

- Le onde sismiche e la struttura interna della Terra
- Le principali discontinuità sismiche
- Crosta oceanica e crosta continentale
- Il mantello
- Il nucleo
- Litosfera, astenosfera e mesosfera
- I movimenti verticali della crosta: la teoria isostatica
- Il calore interno della Terra
- Il magnetismo terrestre
- La teoria della deriva dei continenti e relative prove (geologica, paleontologica, paleoclimatica)
- L'espansione dei fondali oceanici (la teoria di Hess)
- La teoria della tettonica a placche e le sue implicazioni (vulcanesimo e sismologia)



- Il meccanismo che muove le placche
- I margini continentali: divergenti (dorsali oceaniche) ; convergenti (sistemi arco-fossa) ; trasformati (effetti sismici)
- I sistemi arco-fossa
- I punti caldi

**Questa parte è stata interamente svolta con lezioni video D.A.D , come da modalità indicata dopo il 22 febbraio**

### **Sezione C: L'atmosfera - I fenomeni meteorologici - Il clima**

#### **Unità 1C – 2C – 3C (parti)**

- La composizione dell'atmosfera
- Il bilancio termico, l'effetto serra e il "buco" dell'ozono
- La temperatura dell'aria e i fattori che la influenzano
- La pressione atmosferica e i fattori che la influenzano
- La circolazione dell'aria: celle cicloniche e anticicloniche; classificazione dei venti
- L'umidità dell'aria: assoluta e relativa
- Le precipitazioni atmosferiche
- Il clima, i fattori e gli elementi climatici

## **CHIMICA ORGANICA**

### **Sezione H: La chimica organica**

#### **Unità H1 – H2 – H3 – H4**

- La chimica del carbonio
- L'ibridazione del carbonio: orbitali ibridi  $sp^3$  e legami semplici C-C; orbitali ibridi  $sp^2$  legami doppi e orbitali ibridi  $sp$  legami tripli.
- L'isomeria costituzionale, conformazionale, configurazionale geometrica (cis/trans – E/Z) e ottica (R/S)
- Effetto induttivo  $-I$  e  $+I$ , effetto mesomerico  $+M$  e  $-M$ . Scissione omolitica ed eterolitica: radicali, carbocationi e carboanioni e loro relative stabilità
- Le formule di struttura
- Gli idrocarburi



- Alcani e cicloalcani
- Struttura, nomenclatura, conformazione e proprietà fisiche principali degli alcani
- Reazioni degli alcani: alogenazione e combustione
- Alcheni e alchini
- Nomenclatura di alcheni e alchini e principali proprietà
- Isomeria cis-trans negli alcheni
- Reazioni degli alcheni: il meccanismo di addizione elettrofila e la regola di Markovnikov
- Idrocarburi aromatici
- Caratteristiche del benzene, regola di aromaticità di Huckel e formula di Kekulé
- Reazioni: sostituzione elettrofila aromatica: alogenazione, nitratura, solfonazione e alchilazione
- Reattività dell'anello aromatico
- Effetto di orientazione del sostituente (attivanti e disattivanti, meta, orto e para - orientanti)
- Alogenuri alchilici
- Sostituzione nucleofila (meccanismi  $S_N1$  e  $S_N2$ )
- Eliminazione ( $E1$  ed  $E2$ )
- Alcoli e cenni ai Fenoli
- L'acidità di alcoli e fenoli
- Reazione degli alcoli: disidratazione, reazioni di sostituzione nucleofila con acidi alogenidrici, ossidazione
- Aldeidi e chetoni
- Reazioni: addizione nucleofila ( formazione di acetali ed emiacetali ), ossidazione ad acidi carbossilici, riduzione ad alcoli, reagenti di Grignard e condensazione aldolica
- Acidi carbossilici ed esteri (esterificazione di Fisher)
- Ammine, primarie, secondarie e terziarie e cenni al loro carattere basico
- Composti eterociclici (linee generali)

## **BIOCHIMICA**

### **Sezione I: La biochimica**

#### **Unità I1 - I2**

- Le Biomolecole: carboidrati, proteine, lipidi e acidi nucleici



- Le vie metaboliche dei glucidi
- Sintesi del metabolismo lipidico
- Sintesi del metabolismo proteico
- Enzimi come catalizzatori biologici e loro regolazione

## **BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE**

**Questa parte è stata interamente svolta con lezioni video D.A.D , come da modalità indicata dopo il 22 febbraio**

### **Sezione L: Dalla biologia molecolare alle biotecnologie**

#### **Unità L1 – L2 – L3**

- Confronto genoma procarioti ed eucarioti
- Regolazione dell'espressione genica dei procarioti (operone *lac* e *trp*)
- Meccanismi di ricombinazione genica nei procarioti (coniugazione, trasformazione, trasduzione)
- Confronto virus e batteri
- Ciclo litico e ciclo lisogeno
- La complessità del genoma eucariote, il DNA non-coding e i polimorfismi (DNA fingerprinting)
- Regolazione dell'espressione genica degli eucarioti: il controllo prima della trascrizione (modellamento della cromatina per compattamento del DNA, eucromatina e eterocromatina); le modificazioni epigenetiche (metilazione e acetilazione degli istoni, metilazione del DNA); il controllo durante la trascrizione (il ruolo del promotore , il ruolo di controllo di enhancers e silencers); il controllo post-trascrizionale (lo splicing alternativo dell'RNA messaggero); il controllo post-trascrizionale (il ruolo degli RNA non codificanti, ad esempio microRNA e siRNA); il controllo post-traduzionale (la degradazione delle proteine)
- Il DNA ricombinante
- Gli enzimi di restrizione
- L'elettroforesi su gel di agarosio
- I vettori di espressione e il loro utilizzo; la costruzione di cassette geniche
- Trasformazione e Clonaggio genico
- La clonazione di organismi eucarioti (esperimento della pecora Dolly)





- Librerie genomiche a DNA e cDNA
- La PCR
- Il sequenziamento del genoma e il Progetto Genoma Umano
- I blotting: Southern, Northern e Western
- Le cellule staminali
- La terapia genica
- Le biotecnologie: verdi, rosse e bianche (qualche semplice esempio di applicazione)
- *L'Agrobacterium Tumefaciens*

ATTIVITA' INTEGRATIVE:

- attività "Questione di gusto", in collaborazione con il CusMiBio dell'Università degli Studi di Milano
- attività "Individuazione di OGM", in collaborazione con il CusMiBio dell'Università degli Studi di Milano

DATA 25 maggio 2020

FIRMA DOCENTE

FIRMA STUDENTI