

Liceo “Marie Curie” (Meda)
Scientifico – Classico – Linguistico

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

a.s. 2019/20

CLASSE	Indirizzo di studio
5ASA	Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

	Nome e cognome
Coordinatore di Classe	Prof.ssa Francesca Sciortino
Segretario	Prof.ssa Elena Girolimetto
Rappresentanti genitori	Sig.ra Laura Pozzi e Sig.ra Daniela Solano
Rappresentanti studenti	Devid Cafiso e Tommaso Rocca.
Dirigente scolastico	Prof. Bortolino Brunelli
Documento del Consiglio di classe approvato in data 28 maggio 2020	

1. Storia e composizione della classe

Numero complessivo degli studenti	16
Femmine	1
Maschi	15
Ripetenti interni	nessuno
Ripetenti esterni	nessuno
Nuovi inserimenti da altre scuole	nessuno

In terza, la classe era costituita da 21 studenti, 3 provenienti da altri istituti. Due alunni non sono stati ammessi alla classe quarta.

In quarta si sono inseriti due studenti provenienti dalla quarta dell'anno scolastico precedente; un alunno ha lasciato la classe e si è trasferito ad altro istituto all'inizio del trimestre; al termine dell'anno scolastico 2018/19 non sono stati ammessi alla classe successiva 4 alunni.

In merito alla composizione del Consiglio di classe, si è avuta continuità didattica, nel triennio, nelle seguenti discipline: Storia (prof.ssa Nicoletta Pozzi), Matematica (prof.ssa Adele Elli), Scienze (prof.ssa Francesca Sciortino), Informatica (prof.ssa Emanuela Lucano), Disegno e Storia dell'Arte (prof.ssa Gabriella Monti), IRC (prof. Lorenzo Freti). In quinta il prof. Carlo Pozzoli, docente di Fisica, ha sostituito la prof.ssa Valeria Marelli.

In quarta si sono verificati i seguenti avvicendamenti: la prof.ssa Nicoletta Pozzi, docente di Filosofia, è subentrata alla prof.ssa Maria Grazia Citterio, la prof.ssa Barbara Colzani, insegnante di Inglese, è subentrata alla prof.ssa Donatella Tarducci, il prof. Cesare Ratti di Educazione fisica è subentrato al prof. Giovanni Asnagli, la prof.ssa Valeria Marelli, docente di Fisica è subentrata alla prof.ssa Michela Ciuffreda. In terza e quarta la classe ha avuto la prof.ssa Daniela Mauri per Italiano, sostituita in quinta dalla prof.ssa Elena Girolimetto.

La classe ha sempre tenuto un comportamento corretto e rispettoso nei confronti dei docenti e al suo interno. L'atteggiamento è stato collaborativo, buona la partecipazione al dialogo culturale-educativo, anche se lo studio non si è dimostrato costante per tutti. Dal 24 febbraio al termine delle lezioni, a causa dell'emergenza Covid-19, le attività didattiche si sono svolte a distanza, con strumenti diversi - email, Registro Elettronico, Whatsapp, piattaforma MyZanichelli - e attraverso videolezioni tenute da tutti i docenti sulle piattaforme Skype, Zoom, Instagram, WeSchool, e GSuite Meet. I risultati raggiunti si ritiene che siano soddisfacenti.

I livelli di profitto risultano diversificati: un gruppo di studenti, grazie all'applicazione regolare e agli interessi specifici per le discipline, ha acquisito sicure conoscenze, ha consolidato le capacità logiche ed espressive, conseguendo risultati decisamente positivi e anche ottimi; altri alunni, pur presentando fragilità, hanno ottenuto un graduale miglioramento, imparando a organizzare i contenuti appresi. In casi molto limitati l'impegno discontinuo ha consentito di colmare solo in parte le lacune.

2. Profilo sintetico attuale in termini di competenze, conoscenze capacità

2.1 AMBITO EDUCATIVO

COMPETENZA	DEFINIZIONE	CONOSCENZE, CAPACITA', ATTITUDINI
COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA	La comunicazione nella madrelingua è la capacità di esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta e di interagire adeguatamente e in modo creativo sul piano linguistico in un'intera	X Conoscenza dei principali tipi di interazione verbale, di una serie di testi letterari e non letterari, delle principali caratteristiche dei diversi stili e registri del linguaggio nonché della variabilità del linguaggio e della

	<p>gamma di contesti culturali e sociali, quali istruzione e formazione, lavoro, vita domestica e tempo libero.</p>	<p>comunicazione in contesti diversi.</p> <p>X Capacità di comunicare sia oralmente sia per iscritto in tutta una serie di situazioni comunicative e di adattare la propria comunicazione a seconda di come lo richieda la situazione.</p> <p>X Capacità di distinguere e di utilizzare diversi tipi di testi, di cercare, raccogliere ed elaborare informazioni, di usare sussidi e di formulare ed esprimere le argomentazioni in modo convincente e appropriato al contesto, sia oralmente sia per iscritto.</p> <p>X Disponibilità ad un dialogo critico e costruttivo ed interesse a interagire con gli altri, con la consapevolezza dell'impatto della lingua sugli altri e della necessità di usare la lingua in modo positivo e socialmente responsabile.</p>
<p>COMUNICAZIONE IN LINGUE STRANIERE</p>	<p>La comunicazione nelle lingue straniere condivide essenzialmente le principali abilità richieste per la comunicazione nella madrelingua: essa si basa sulla capacità di comprendere, esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta in una gamma appropriata di contesti sociali e culturali a seconda dei desideri o delle esigenze individuali. La comunicazione nelle lingue straniere richiede anche abilità quali la mediazione e la comprensione interculturale.</p>	<p>X Conoscenza del vocabolario e della grammatica funzionale e consapevolezza dei principali tipi di interazione verbale e dei registri del linguaggio.</p> <p>X Conoscenza delle convenzioni sociali, dell'aspetto culturale e della variabilità dei linguaggi.</p> <p>X Capacità di comprendere messaggi, di iniziare, sostenere e concludere conversazioni e di leggere, comprendere e produrre testi appropriati alle esigenze individuali anche con l'utilizzo di adeguati sussidi.</p> <p>X Apprezzamento della diversità culturale, interesse e curiosità per le lingue e la comunicazione interculturale.</p>
<p>COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN CAMPO SCIENTIFICO E</p>	<p>La competenza matematica è l'abilità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza delle competenze aritmetico-matematiche, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che su quelli della conoscenza.</p> <p>La competenza matematica comporta, in misura variabile, la capacità e la disponibilità a usare modelli matematici di pensiero (pensiero logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, carte).</p> <p>La competenza in campo scientifico si riferisce alla capacità e alla disponibilità a usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie possedute per spiegare il mondo che ci circonda sapendo identificare le problematiche e traendo le</p>	<p>X Conoscenza del calcolo, delle misure e delle strutture, delle operazioni di base e delle presentazioni matematiche di base, comprensione dei termini e dei concetti matematici e consapevolezza dei quesiti cui la matematica può fornire una risposta.</p> <p>X Capacità di applicare i principi e i processi matematici di base nel contesto quotidiano e sul lavoro nonché per seguire e vagliare concatenazioni di argomenti.</p> <p>X Conoscenza dei principi di base del mondo naturale, dei concetti, dei principi e dei metodi scientifici fondamentali, nonché comprensione dell'impatto della scienza e della tecnologia sull'ambiente naturale.</p> <p>X Capacità di utilizzare dati scientifici per formulare una conclusione sulla base di dati probanti.</p>

TECNOLOGICO	<p>conclusioni che siano basate su fatti comprovati. La competenza in campo tecnologico è considerata l'applicazione di tale conoscenza e metodologia per dare risposta ai desideri o bisogni avvertiti dagli esseri umani.</p> <p>La competenza in campo scientifico e tecnologico comporta la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e la consapevolezza della responsabilità di ciascun cittadino.</p>	<p>X Attitudine alla valutazione critica e curiosità, interesse per questioni etiche e rispetto sia per la sicurezza sia per la sostenibilità, in particolare per quanto concerne il progresso scientifico e tecnologico.</p>
COMPETENZA DIGITALE	<p>Consiste nel saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione (TSI) per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Essa è supportata da abilità di base nelle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC): l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare e partecipare a reti collaborative tramite Internet.</p>	<p>X Consapevolezza e conoscenza della natura, del ruolo e delle opportunità delle TSI nel quotidiano (principali applicazioni informatiche come trattamento di testi, fogli elettronici, banche dati, memorizzazione e gestione delle informazioni).</p> <p>X Consapevolezza delle opportunità e dei potenziali rischi di Internet e della comunicazione tramite i supporti elettronici per il lavoro, il tempo libero, la condivisione di informazioni e le reti collaborative, l'apprendimento e la ricerca</p> <p>X Capacità di cercare, raccogliere e trattare le informazioni accertandone la pertinenza e distinguendo il reale dal virtuale pur riconoscendone le correlazioni.</p> <p>X Attitudine critica e riflessiva nei confronti delle informazioni disponibili e uso responsabile dei mezzi di comunicazione interattivi.</p>
IMPARARE AD IMPARARE	<p>Imparare a imparare è l'abilità di perseverare nell'apprendimento, di organizzare il proprio apprendimento anche mediante una gestione efficace del tempo e delle informazioni, sia a livello individuale che in gruppo. Questa competenza comprende la consapevolezza del proprio processo di apprendimento e dei propri bisogni, l'identificazione delle opportunità disponibili e la capacità di sormontare gli ostacoli per apprendere in modo efficace. Questa competenza comporta l'acquisizione, l'elaborazione e l'assimilazione di nuove conoscenze e abilità come anche la ricerca e l'uso delle opportunità di orientamento. Il fatto di imparare a imparare fa sì che i discenti prendano le mosse da quanto hanno appreso in precedenza e dalle loro esperienze di vita per usare e applicare conoscenze e abilità in tutta una serie di contesti: a casa, sul lavoro, nell'istruzione e nella formazione. La motivazione e la fiducia sono elementi essenziali perché una persona possa acquisire tale</p>	<p>X Conoscenza e comprensione delle proprie strategie di apprendimento preferite, dei punti di forza e dei punti deboli delle proprie abilità.</p> <p>X Acquisizione delle abilità di base (come la lettura, la scrittura e il calcolo e l'uso delle competenze TIC) necessarie per un apprendimento ulteriore.</p> <p>X Capacità di perseverare nell'apprendimento, di concentrarsi per periodi prolungati e di riflettere in modo critico sugli obiettivi e le finalità dell'apprendimento stesso.</p> <p>X Curiosità di cercare nuove opportunità di apprendere e di applicare l'apprendimento in una gamma di contesti della vita.</p>

	competenza.	
COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE	<p>Includono competenze personali, interpersonali e interculturali e riguardano tutte le forme di comportamento che consentono alle persone di partecipare in modo efficace e costruttivo alla vita sociale e lavorativa, in particolare alla vita in società sempre più diversificate, come anche a risolvere i conflitti ove ciò sia necessario. La competenza civica dota le persone degli strumenti per partecipare appieno alla vita civile grazie alla conoscenza dei concetti e delle strutture sociopolitici e all'impegno a una partecipazione attiva e democratica.</p>	<p><u>Competenze sociali:</u></p> <p>X Consapevolezza di ciò che gli individui devono fare per conseguire una salute fisica e mentale ottimali, intese anche quali risorse per se stessi, per la propria famiglia e per l'ambiente sociale immediato di appartenenza, e conoscenza del modo in cui uno stile di vita sano vi può contribuire.</p> <p>X Conoscenza dei concetti di base riguardanti gli individui, i gruppi, le organizzazioni del lavoro, la parità e la non discriminazione tra i sessi, la società e la cultura, le dimensioni multiculturali e socioeconomiche delle società europee.</p> <p>X Capacità di comunicare in modo costruttivo in ambienti diversi, di mostrare tolleranza, di esprimere e di comprendere diversi punti di vista e di essere in consonanza con gli altri.</p> <p>X Attitudine alla collaborazione, interesse per la comunicazione interculturale, apprezzamento della diversità, rispetto degli altri e superamento dei pregiudizi.</p> <p><u>Competenze civiche</u></p> <p>X Conoscenza dei concetti di democrazia, giustizia, uguaglianza, cittadinanza e diritti civili.</p> <p>X Conoscenza dell'integrazione europea, nonché delle strutture, dei principali obiettivi e dei valori dell'UE, come pure una consapevolezza delle diversità e delle identità culturali in Europa.</p> <p>X Capacità di impegnarsi in modo efficace con gli altri nella sfera pubblica nonché di mostrare solidarietà e interesse per risolvere i problemi che riguardano la collettività locale e la comunità allargata nel pieno rispetto dei diritti umani, tra cui anche quello dell'uguaglianza quale base per la democrazia.</p> <p>X Disponibilità a partecipare al processo decisionale democratico a tutti i livelli, a dimostrare senso di responsabilità, nonché comprensione e rispetto per i valori condivisi, necessari ad assicurare la coesione della comunità, come il rispetto dei principi democratici.</p>
SENSO DI INIZIATIVA E DI IMPRENDITORIALITÀ	<p>Il senso di iniziativa e l'imprenditorialità concernono la capacità di una persona di tradurre le idee in azione. In ciò rientrano la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi, come anche la</p>	<p>X Capacità di identificare le opportunità disponibili per attività personali, professionali e/o economiche.</p> <p>X Consapevolezza della posizione etica</p>

	capacità di pianificare e di gestire progetti per raggiungere obiettivi. È una competenza che aiuta gli individui ad avere consapevolezza del contesto in cui operano e a poter cogliere le opportunità che si offrono.	delle imprese e del modo in cui esse possono avere un effetto benefico, ad esempio mediante il commercio equo e solidale o costituendo un'impresa sociale. X Capacità di pianificazione, di organizzazione, di gestione, di leadership e di delega, di analisi, di comunicazione, di rendicontazione, di valutazione, capacità di lavorare sia individualmente sia in collaborazione all'interno di gruppi. X Spirito di iniziativa, motivazione e determinazione a raggiungere obiettivi, siano essi personali, o comuni con altri, anche sul lavoro.
CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALI	Consapevolezza dell'importanza dell'espressione creativa di idee, esperienze ed emozioni in un'ampia varietà di mezzi di comunicazione, compresi la musica, le arti dello spettacolo, la letteratura e le arti visive.	X Consapevolezza del retaggio culturale locale, nazionale ed europeo e della sua collocazione nel mondo (con conoscenza di base delle principali opere culturali). X Capacità di cogliere la diversità culturale e linguistica in Europa e in altre parti del mondo e la necessità di preservarla. X Capacità di correlare i propri punti di vista creativi ed espressivi ai pareri degli altri. X Atteggiamento aperto verso la diversità dell'espressione culturale e del rispetto della stessa.

2.2 AMBITO COGNITIVO

ASSE DEI LINGUAGGI

COMPETENZA	DISCIPLINE PREVALENTI	DISCIPLINE CONCORRENTI
Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabile per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti	Italiano, Inglese, Filosofia	Tutte le altre
Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo	Tutte	
Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi	Italiano, Inglese	Tutte le altre
Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi	Inglese	Informatica
Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio letterario	Italiano, Inglese	Le altre discipline dell'area umanistica
Utilizzare e produrre testi multimediali	Informatica	Tutte le altre

ASSE MATEMATICO

COMPETENZA	DISCIPLINE PREVALENTI	DISCIPLINE CONCORRENTI
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Matematica, Fisica	Scienze, Informatica

Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	Matematica	Fisica, Disegno
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	Matematica, Fisica, Scienze, Informatica	Tutte le altre
Analizzare dati ed interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico	Matematica, Fisica, Scienze, Informatica	

ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

COMPETENZA	DISCIPLINE PREVALENTI	DISCIPLINE CONCORRENTI
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nella sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Fisica, Scienze	Matematica, Informatica
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	Fisica, Scienze	
Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Fisica, Scienze	Storia, Filosofia, Matematica

ASSE STORICO-SOCIALE

COMPETENZA	DISCIPLINE PREVALENTI	DISCIPLINE CONCORRENTI
Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali	Storia, Italiano	Tutte le altre
Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente	Storia	Tutte le altre
Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio	Storia	

3. Modalità di lavoro

	Italiano	Storia	Filosofia	Inglese	Disegno e Storia dell'Arte	Educazione	Religione	Matematica	Fisica	Scienze	Informatica
Lezione Frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione Partecipata	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Metodo Induttivo				X							
Lavoro di Gruppo				X		X					
Discussione Guidata	X			X			X	X			
Attività di laboratorio				X						X	X

Mappe concettuali											
Lezione multimediale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

4. Strumenti di verifica

	Italiano	Storia	Filosofia	Inglese	Disegno e Storia dell' arte	Educazione Fisica	Religione	Matematica	Fisica	Scienze	Informatica
Interrogazione	X	X	X	X	X	X		X		X	X
Sondaggio (ovvero interrogazione breve)				X			X	X	X		X
Griglia di osservazione soprattutto per prove tecnico - pratiche come esperimenti di laboratorio						X					
Verifica scritta	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
Questionario a domande aperte	X			X						X	
Test di tipo oggettivo				X		X					X
Esercizi								X	X	X	
Relazione su un argomento di studio o un'esperienza didattica	X			X		X					X

5. Simulazioni prove d'esame

Data	Prova	Eventuali precisazioni
4 giugno 2020	Orale	In videoconferenza sulla piattaforma GSuite Meet

6. Criteri generali di valutazione

Tutti i docenti hanno utilizzato i criteri e le griglie di valutazione adottate dai Consigli di Materia e dal Collegio dei Docenti. Criteri e griglie sono pubblicati online nel sito del Liceo.

6.1 Numero delle verifiche effettuate nel trimestre

	Italiano	Storia	Filosofia	Inglese	Disegno e Storia dell'Arte	Educazione Fisica	Religione	Matematica	Fisica	Scienze	Informatica
Prove scritte	2	1	1	2	1			2	2	1	1
Prove orali	2	1	1	2	1		1	1	1*	2	1
Prove oggettive						2					
Questionari											

*Solo per insufficienti dopo le verifiche scritte

6.2 Numero delle verifiche effettuate nel pentamestre

	Italiano	Storia	Filosofia	Inglese	Disegno e Storia dell'arte	Educazione Fisica	Religione	Matematica	Fisica	Scienze	Informatica
Prove scritte	2	1	1	2	2			3	3	1	1
Prove orali	2	2	2	2	1	1	1	2		3	2
Prove oggettive						2					
Questionari											

7. Strategie per il sostegno, il recupero e il potenziamento delle eccellenze

<p>Sostegno per la prevenzione delle insufficienze allo scrutinio intermedio:</p> <ul style="list-style-type: none"> x Sportello help x Recupero in itinere x Potenziamento dello studio individuale 	<p>Recupero insufficienze allo scrutinio:</p> <ul style="list-style-type: none"> x Settimana di sospensione x Studio individuale x Recupero in itinere x Sportello help
--	--

	Eccellenze x Corso per la partecipazione alle certificazioni linguistiche (esame FCE).
--	--

8. Percorsi interdisciplinari

Eventuali percorsi interdisciplinari o temi che sono stati affrontati in più discipline			
Titolo del percorso	Periodo	Discipline coinvolte	Materiali
“Il Campo Magnetico”	Pentamestre	Fisica e Scienze	Libri di testo
“Algoritmi di calcolo numerico”	Durante tutto l’anno scolastico	Informatica e Matematica	Libri di testo e dispense delle insegnanti

9. **Percorsi di Cittadinanza e Costituzione*** (è possibile fare riferimento oltre alla didattica curricolare anche ad attività integrative quali progetti, viaggi di istruzione ed uscite didattiche, attività extracurricolari promosse dal C.d.C. Si consiglia di verificare attraverso relazione fatta dagli studenti sulle attività svolte le effettive competenze acquisite)

PERCORSI di CITTADINANZA E COSTITUZIONE		
Titolo del percorso	Discipline coinvolte	Competenze
Incontro – dibattito sul tema “Doping OFF-SIDE” con il Prof. Roberto Codella, docente presso il Dipartimento di Scienze Biomediche per la salute della Facoltà di Scienze Motorie dell’Università Statale di Milano.	Scienze Motorie	Saper osservare e interpretare i fenomeni connessi al mondo dell’attività sportiva nell’attuale contesto socioculturale. Evidenziare gli aspetti negativi riferiti alle problematiche del doping collegandoli alla sfera etica e morale.
Progetto “Solidarietà e Cittadinanza Attiva” a. Visione da you tube <i>“La guerra è il mio nemico”</i> : davanti agli studenti di tutta Italia , in cinema satellitare, Gino Strada e altri ospiti (Un giornalista, un prof.universitario, un'infermiera sul campo) spiegano la loro posizione sul fenomeno "guerra" (nov.2018). b. <i>“La Siria e la questione medio orientale”</i> : Incontro/conferenza con il Prof. Pierpaolo Careggio Frassy,, docente di Geografia Culturale Umana presso l’Università di Torino.	Storia	Capacità di impegnarsi in modo efficace con gli altri nella sfera pubblica nonché di mostrare solidarietà e interesse per risolvere i problemi che riguardano la collettività locale e la comunità allargata nel pieno rispetto dei diritti umani, tra cui anche quello dell'uguaglianza quale base per la democrazia. Conoscenza dei concetti di democrazia, giustizia, uguaglianza, cittadinanza e diritti civili. Conoscere e riflettere sull’esperienza della guerra.

<p>“La strage di Piazza Fontana” Conferenza di Fortunato Zinni, sopravvissuto e testimone. 3 dicembre 2020 Reading “Piazza Fontana 50. La storia siamo noi”, realizzato, messo in scena dalla classe V BS e seguito da un momento di confronto tra gli attori e il pubblico</p>	<p>Storia</p>	<p>Conoscenza dei concetti di democrazia, giustizia, uguaglianza, cittadinanza e diritti civili. Disponibilità a partecipare al processo decisionale democratico a tutti i livelli, a dimostrare senso di responsabilità, nonché comprensione e rispetto per i valori condivisi, necessari ad assicurare la coesione della comunità, come il rispetto dei principi democratici.</p>
<p>“La Costituzione è ancora attuale?” Conferenza del Dr. Crestani dell’Università di Castellanza. 14 febbraio 2020.</p>	<p>Storia</p>	<p>Capacità di orientarsi nelle problematiche del mondo attuale, rintracciandone le radici</p>
<p>“Uniti nella diversità: l’Europa del Terzo millennio tra sovranismi, euroscetticismo e crisi economica” Conferenza della dott.ssa Riva</p>	<p>Storia</p>	<p>Capacità di decondizionarsi rispetto ai propri parametri valutativi</p>

10. Percorsi per le competenze trasversali e per l’orientamento (ex Alternanza scuola lavoro)

In attuazione della legge n. 107 del 13 luglio 2015, che ha introdotto nell’ordinamento scolastico anche per i Licei il percorso di Alternanza scuola-lavoro per 200 ore complessive nell’arco del triennio, ridotte poi a 90 dalla Legge di Bilancio 2019 (legge n° 145 del 30 dicembre 2018), l’Istituto ha stipulato accordi con soggetti pubblici e privati (Enti, associazioni, aziende), al fine di favorire l’integrazione della scuola con il territorio e di avvicinare i giovani al lavoro e il lavoro ai giovani.

Gli studenti delle classi quinte hanno quindi svolto nell’arco del triennio, a titolo individuale o nell’ambito di progetti di classe, percorsi di ASL, ora denominati “percorsi per le competenze trasversali e per l’orientamento”.

11. Attività integrative promosse dal consiglio di classe *

Titolo del progetto, uscita didattica o viaggio di istruzione	Competenze
<p>Le scienze a scuola Conferenza “La ricerca scientifica raccontata da un immunologo” relatore Iannacone Matteo medico ricercatore presso l’Istituto Scientifico San Raffaele". 9 dicembre 2019</p>	<p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. Attitudine alla valutazione critica e curiosità, interesse per questioni etiche e rispetto sia per la sicurezza sia per la sostenibilità, in particolare per quanto concerne il progresso scientifico e tecnologico.</p> <p>Avvicinare gli studenti al mondo della ricerca.</p>

* per le attività ad adesione individuale, da indicare complessivamente se approvate, rimandare alla biografia formativa dello studente.

12 . Disciplina non linguistica insegnata secondo la metodologia CLIL:

Informatica

Indice

- 1. Storia e composizione della classe**
- 2. Profilo sintetico attuale in termini di competenze, conoscenze capacità**
 - 2.1. Ambito educativo**
 - 2.2. Ambito cognitivo**
- 3. Modalità di lavoro**
- 4. Strumenti di verifica**
- 5. Simulazione prove d'esame**
- 6. Criteri generali di valutazione**
 - 6.1. Numero delle verifiche effettuate nel trimestre**
 - 6.2. Numero delle verifiche effettuate nel pentamestre**
- 7. Strategie per il sostegno, il recupero e il potenziamento delle eccellenze**
- 8. Percorsi interdisciplinari**
- 9. Percorsi di cittadinanza e costituzione**
- 10. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento**
- 11. Attività integrative**
- 12. Disciplina non linguistica insegnata secondo la metodologia CLIL**

Allegato 1: Programmazioni disciplinari

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Prof.ssa Elena Girolimetto

Libri di testo in adozione :

- R. Carnero, G. Iannaccone, *Al cuore della letteratura, Leopardi*, vol. 5-6, Giunti Editori
- Bosco - Reggio (a cura di), *Dante Alighieri. Divina Commedia, Paradiso*, Le Monnier (edizione consigliata) ^[1]_{SEP}

GIACOMO LEOPARDI

- La vita, le “conversioni” e la ricerca della libertà
- Gli ultimi anni
- Cronache dal passato: il viaggio a Roma
- Le opere: lo *Zibaldone*, *l'Epistolario*, *Discorso di un italiano intorno alla poesia romantica*, i *Canti*, *Operette morali*
- I grandi temi: tra Classicismo e Romanticismo, la teoria del piacere, all'origine dell'infelicità, il pessimismo storico e il pessimismo cosmico, la noia
I Canti: nascita e sviluppo dell'opera, la struttura e i temi, lo stile, le scelte metriche e lessicali, i “piccoli idilli”, i “grandi idilli”, l'ultima fase della poesia leopardiana

Lecture

- Da *Lo Zibaldone*:
 - *Le sensazioni visive*
 - *I ricordi della fanciullezza*
 - *La poeticità della rimembranza*
 - *La felicità non esiste*
 - ***Il giardino del dolore****
- Da *l'Epistolario*:
 - ***La ricerca della libertà****
- Dai *Canti*:
 - *L'infinito*
 - *Alla luna*
 - ***A Silvia****
 - *La quiete dopo la tempesta*
 - *Il sabato del villaggio*
 - ***A se stesso****
 - *La ginestra o il fiore del deserto* (prima e ultima strofa)
- Dalle *Operette morali*:

- *Dialogo della Natura e di un islandese*
- *Dialogo di un venditore di almanacchi e un passeggero**

IL SECONDO OTTOCENTO

La Scapigliatura

- I luoghi e i protagonisti
- Nascita di un termine per vite “ai margini”
- Temi e motivi della protesta scapigliata
- L’atteggiamento dualistico nei confronti della realtà
- La poetica e lo stile
- Emilio Praga
- Arrigo Boito

Lecture:

- da *Penombre* di Praga, *Vendetta postuma*
- da *Il libro dei versi* di Boito, *Dualismo*

Il Naturalismo

- Una nuova poetica
- Dal romanzo realista alla riflessione critica di Zola

Il Verismo

- Il modello naturalista nel contesto italiano
- Verismo e Naturalismo a confronto
- Ai margini del Verismo

GIOVANNI VERGA

- La vita e la formazione: gli anni giovanili e le prime esperienze letterarie
- La svolta verista e il ritorno in Sicilia
- La produzione pre-verista e verista
- Il teatro
- I temi: le tecniche, la rappresentazione degli umili, le passioni di un mondo arcaico
- Il ciclo dei vinti e *Malavoglia*: titolo, composizione, progetto letterario e poetica, la conclusione, i valori della casa del nespolo; il narratore popolare, il discorso indiretto libero; i vinti; la regressione; gli strumenti linguistici

I Malavoglia

- Genesi e composizione
- Una vicenda corale
- I temi
- Le tecniche narrative
- La lingua

Lecture:

- da *Vita dei campi: La Lupa*
- da *Novelle Rusticane: La roba**
- da *I Malavoglia: Il naufragio della Provvidenza (cap. 3), L'abbandono di 'Ntoni (cap. 11)*

IL DECADENTISMO

- L'origine francese del movimento
- I caratteri e i confini temporali del Decadentismo italiano
- Due filoni complementari: Simbolismo ed Estetismo
- Temi e motivi del Decadentismo: la forza del negativo
- Il mondo interiore e la fuga nell'altrove
- Charles Baudelaire: la vita e le opere
- *I fiori del male*: Il significato, i temi e i motivi
- Uno stile complesso e innovativo
- Arthur Rimbaud: la vita e le opere

Lecture:

- da *Lo spleen di Parigi* di C. Baudelaire, *Perdita d'aureola*
- dai *Fiori del male* di C. Baudelaire: *Corrispondenze, Spleen*
- *Vocali*, di A. Rimbaud

GIOVANNI PASCOLI

- La vita, il "nido", la poesia e la fama
- Le principali raccolte poetiche: *Myricae, Poemetti, Canti di Castelvecchio, Poemi conviviali*
- La poesia civile
- La produzione poetica in lingua latina
- La produzione in prosa
- La poetica: la poetica del fanciullino, il simbolismo, il fonosimbolismo, l'impressionismo, le tematiche, l'innovazione linguistica

Myricae

- composizione, struttura e titolo
- i temi e lo stile
- Le scelte retoriche e metriche

Lecture :

- Da *Il Fanciullino: L'eterno fanciullino che è in noi (cap. I, III, X, XI, XIV)**
- Da *Myricae: Lavandare*, X Agosto*, Novembre*
- Dai *Canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno*

GABRIELE D'ANNUNZIO

- La vita, la politica e l'esilio francese
- Il ritorno in Italia e gli anni al Vittoriale

- Le prime raccolte poetiche: *Primo Vere, Canto Novo*
- Le prime raccolte narrative: *Terra vergine, Il piacere*
- Le opere del periodo napoletano: *Giovanni Episcopo e L'innocente, Poema paradisiaco*
- I romanzi del superuomo: *Trionfo della morte, Le vergini delle rocce, Il fuoco, Forse che sì forse che no*
- Le Laudi: *Maia, Elettra, Merope e Asterope*
- Le ultime opere: *La Leda senza cigno, Le faville del maglio, Notturmo*
- Le opere teatrali

Alcyone

- La struttura dell'opera
- I temi e lo stile

Lecture :

- Da *Il Piacere*, I, cap. 2: **Il ritratto dell'esteta***
- Da *Le vergini delle rocce: Il manifesto del superuomo*
- Da *Alcyone: La sera fiesolana**, *La pioggia nel pineto*

IL PRIMO NOVECENTO

ITALO SVEVO

- La vita e la formazione letteraria
- Il successo inatteso e gli ultimi anni
- Le opere: *Una vita, Senilità, La coscienza di Zeno*
- I caratteri autobiografici di un uomo comune
- Le influenze culturali

La coscienza di Zeno

- La struttura e la trama
- I personaggi e i temi
- Psicanalisi, malattia e menzogna
- Lo stile e le strutture narrative

Lecture :

- Da *Una vita*, cap. 12: *Una serata in casa Maller*
- Da *Senilità*, cap.1: **L'inconcludente "senilità" di Emilio***
- Da *La coscienza di Zeno: La Prefazione e il Preambolo**, *La morte del padre, Una malattia psicosomatica.*

LUIGI PIRANDELLO

- La vita, l'infanzia e l'adolescenza siciliana
- Due tappe significative: Roma e Bonn
- La guerra, il fascismo e il successo mondiale

- L'esperienza poetica
- Le novelle
- I romanzi: *L'esclusa, Il turno, Il fu Mattia Pascal, Suo marito, Quaderni di Serafino Gubbio operatore, Uno, nessuno e centomila*
- Le opere teatrali
- Tra realtà e finzione: la dimensione scenica
- Il superamento del teatro borghese: *Così è se vi pare*
- Il teatro del grottesco e il metateatro: *Il giuoco delle parti, Sei personaggi in cerca d'autore, Ciascuno a suo modo, Questa sera si recita a soggetto, Enrico IV*
- La poetica dell'umorismo
- Il vitalismo e la pazzia

Il Fu Mattia Pascal

- Genesi e composizione
- Una vicenda "inverosimile"
- La nascita del personaggio
- I temi e le tecniche narrative

Lecture :

- Da *L'umorismo*, parte II, capp. 2-6: ***Il segreto di una bizzarra vecchietta, parte II, cap. 5****, *Forma e vita*
- Da *Uno, nessuno e centomila*, libro I, cap.1 : *Mia moglie e il mio naso*
- Da *Sei personaggi in cerca d'autore*, *L'incontro con il Capocomico*
- Da *Il fu Mattia Pascal*, cap.13 : ***La filosofia del lanternino****

GIUSEPPE UNGARETTI

- La vita di un apolide avventuroso
- La maturità tra insuccessi e polemiche
- La poesia tra autobiografia e ricerca dell'assoluto
- Le opere poetiche: *L'allegria, Sentimento del tempo, Il dolore, La Terra Promessa*

L'allegria :

- La struttura e i temi
- Il tema della guerra
- Lo sperimentalismo e le soluzioni formali

Lecture :

- Da *Il porto sepolto*: ***In memoria****; ***Veglia****; ***Sono una creatura, I fiumi****

EUGENIO MONTALE

- La vita: gli anni liguri e il ventennio fiorentino
- Il periodo milanese
- Memoria e autobiografia
- Le principali raccolte poetiche: *Ossi di seppia, Le occasioni, La bufera e altro, Satura*
- Le ultime raccolte: *Diario del '71 e del '72, Quaderno di quattro anni*

Ossi di seppia

- La genesi e la composizione
- La struttura e i modelli
- I temi
- Le forme

Lecture:

- Da *Ossi di seppia*: *Non chiederci la parola, Spesso il male di vivere ho incontrato**, *Merigiare pallido e assorto**
- Da *Le occasioni*: *La casa dei doganieri**
- Da *Satura*: *Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale**

Il Futurismo

- La nascita del movimento
- Lo splendore della civiltà delle macchine
- Il manifesto e l'arte della propaganda
- La rivoluzione letteraria
- Filippo Tommaso Marinetti: la vita e le opere

Lecture:

- Da *Fondazione e Manifesto del Futurismo* di Filippo Tommaso Marinetti : *Il primo Manifesto**
- Da *Zang, Tumb Tumb* di Filippo Tommaso Marinetti: *Bombardamento di Adrianopoli*

CESARE PAVESE

- La vita e gli anni della formazione
- Dalla dittatura alla guerra
- La produzione poetica: *Lavorare stanca, Verrà la morte avrà gli occhi tuoi*
- La poesia come racconto di sé
- La produzione narrativa: *La casa in collina, La luna e i falò*
- La terra, il mito, il simbolo

Lecture:

- Da *La terra e la morte*: *Sei la terra e la morte*
- Da *La luna e i falò*, cap.5: *Il ritorno di Anguilla*

Divina Commedia

- *Paradiso*: Lettura, analisi e commento dei seguenti canti: I, VI (vv. 1-36 e vv. 97-142)*, XI, XV (vv. 1-12 e vv. 31-148)*

* Per approfondire alcuni temi ed autori è stata proposta la visione de "I grandi della letteratura italiana" a cura di E. Camurri – RaiPlay. Questo strumento si è rivelato apprezzabile per il taglio moderno e per i contributi multidisciplinari

Didattica della scrittura

- Sono state presentate e poi proposte come esercitazioni per il lavoro domestico e verifiche in classe le tipologie della prima prova d'Esame (tip. A: analisi e interpretazione di un testo letterario; tip. B: analisi e produzione di un testo argomentativo; tip. C: riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo)

- Nel corso dell'anno sono stati letti i seguenti romanzi. Al termine di ogni lettura, si è svolto un approfondimento in classe sull'autore, sui temi e sullo stile adottato. A conclusione di tutto, è stata somministrata una verifica scritta.

L. Sciascia, Il giorno della civetta

M. Rigoni Stern, Il sergente nella neve

I. Calvino, La giornata di uno scrutatore

- Simulazione delle Prove invalsi di italiano (con ripasso dei termini dell'analisi stilistica, retorica, grammaticale e sintattica), con l'ausilio del seguente testo: E. Degl'Innocenti, *Le prove del nuovo Esame di Stato*, Paravia, 2019.

*** I seguenti testi, oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di italiano durante il quinto anno, sono stati proposti agli alunni di 5ASA durante la simulazione della prova orale e verranno sottoposti agli stessi nel corso del colloquio orale dell'Esame di Stato di cui all'art.17 comma 1 (O.M. n.10 del 16.05.2020)**

STORIA

Prof.ssa Nicoletta Pozzi

OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA

Competenze

- Esporre in modo chiaro e strutturato
- Argomentare in modo coerente e consequenziale
- Utilizzare il lessico disciplinare
- Individuare raffronti e collegamenti
- Analizzare il fatto storico nei suoi aspetti culturali, economici, sociali e ideologici
- Ricostruire le peculiarità di un'epoca storica
- Individuare gli aspetti essenziali di una ideologia politica e le ragioni della sua affermazione e del suo declino

Abilità

- Operare confronti tra diversi sistemi sociali, statuali, costituzionali
- Decentrarsi dai propri parametri valutativi di riferimento abituali

Testo in adozione: G. Borgognone, D. Carpanetto, L'idea della storia, voll. 2,3 ed. Pearson

Vol. 2

Cap. 14 Il Secondo Impero in Francia; la Russia da Nicola I ad Alessandro II, l'unificazione tedesca; la Francia dalla Comune alla Terza Repubblica

Cap. 16 L'apogeo della borghesia; la seconda rivoluzione industriale; gli sviluppi del socialismo; la Chiesa cattolica fine Ottocento

Cap. 17 La crisi dell'equilibrio europeo, l'età dell'imperialismo

Cap. 18 Lo Stato italiano dopo il 1870; la Sinistra al potere; l'età di Crispi; la crisi di fine secolo

Vol. 3

Cap. 1 La nascita della società di massa

Cap. 2 Il mondo all'inizio del Novecento: i grandi monopoli e le rivendicazioni sindacali e populiste; la Francia: la conflittualità tra monarchici e repubblicani; il caso Dreyfus; ,l'Impero tedesco; l'impero russo; In Africa: le amministrazioni coloniali e la guerra anglo-boera

Cap. 3 L'età giolittiana

Cap. 4 Europa e mondo nella Prima guerra mondiale

Cap. 5 La rivoluzione russa

Cap. 6 Il primo dopoguerra (fino a pag. 270)

Cap. 7 L'Italia dalla crisi del dopoguerra all'ascesa del fascismo

Cap. 8 La crisi del Ventinove e il New Deal

Cap. 9 Il regime fascista in Italia

Cap. 10 La Germania nazista

Cap. 11 Lo stalinismo in Unione Sovietica

Cap. 12 Le premesse della seconda guerra mondiale: le relazioni internazionali dagli accordi di Locarno al "fronte di Stresa", la guerra civile spagnola (sintesi); l'aggressività nazista e l'appeasement europeo

Cap. 13 La seconda guerra mondiale

Cap. 16 L'Italia repubblicana: il dopoguerra e la nascita della Repubblica; i governi tripartito; la politica estera; le elezioni del 1948

Cap. 14 La pace e il nuovo ordine mondiale; gli inizi della guerra fredda; la formazione dei due blocchi in Europa; l'URSS e il blocco sovietico

Cap. 15 la questione mediorientale; la nascita dello Stato di Israele

Cittadinanza e Costituzione

- Le Costituzioni: il modello liberale e il modello democratico
- La Repubblica parlamentare

- La repubblica presidenziale
- Lo Statuto albertino: dall'interpretazione parlamentare dello Statuto al trasformismo di Depretis, Sonnino e l'articolo "Torniamo allo Statuto"
- Le leggi "fascistissime" e lo smantellamento delle istituzioni liberali
- Il totalitarismo: Friedrich, Brzezinskj; i caratteri del totalitarismo; H. Arendt: le origini del totalitarismo
- L'antisemitismo e la discriminazione razziale: le leggi di Norimberga; le leggi razziali in Italia
- I genocidi: lo sterminio degli Armeni. Peculiarità della Shoà
- Il processo di Norimberga
- Il processo di Gerusalemme: H. Arendt, La banalità del male
- La Costituzione italiana (conferenza del Dott. Crestani)
- Stato, Chiesa e libertà religiosa: la legge delle Guarentigie; i Patti del Laterano, l'articolo 7 della Costituzione italiana
- "Uniti nella diversità: l'Europa del Terzo millennio tra sovranismi, euroscetticismo e crisi economica" (conferenza della dott.ssa Riva)

FILOSOFIA

Prof.ssa Nicoletta Pozzi

OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA

Competenze

- Esprimere i temi filosofici in modo lineare, corretto e convincente sotto il profilo argomentativo
- Confrontare dottrine, orientamenti filosofici e concetti
- Interpretare gli Autori in una prospettiva critica
- Sollevare interrogativi a partire dalle conoscenze possedute
- Capacità di problematizzazione e approfondimento personale

Abilità

- Cogliere di elementi storici, culturali, teorici e logici della filosofia di un Autore
- Comprendere e utilizzare il lessico specifico dell'Autore e della tradizione filosofica
- Confrontare e contestualizzare le differenti risposte date dai filosofi ad uno stesso problema

Testo in adozione: D. Massaro, La meraviglia delle idee, voll. 2-3, edizioni Paravia

Vol. 2

1. Il superamento del criticismo kantiano
2. L'idealismo etico di Fichte
3. Hegel e la razionalità del reale

Vol. 3

1. Schopenhauer
2. La critica alla società capitalistica: Feuerbach e Marx
3. Caratteri generali del Positivismo, Comte e la nuova scienza della società
4. Nietzsche e la crisi delle certezze filosofiche
5. Bergson e l'essenza del tempo

INGLESE

Prof.ssa Barbara Colzani

Libri di testo:

Visions and Perspectives vol. 1 From the origins to the Romantic Age ed. Loescher
vol. 2 From the Victorian Age to Modern times ed. Loescher

The Romantic Age:
the historical background – the literary context

William Blake: “The Lamb” – “The Tyger” – “London”

William Wordsworth: “Preface” to Lyrical Ballads – “I wandered Lonely as a Cloud”

Samuel Taylor Coleridge: “The Rime of the Ancient Mariner”

Lord Byron: “Don Juan”

John Keats

Sir Walter Scott: “Ivanhoe” – the historical novel
Comparison between Scott and Manzoni

Jane Austen: “Pride and Prejudice” – the novel of manners

Mary Shelley: “Frankenstein” - the Gothic Novel

The Victorian Age:
the historical background – the literary context
Utilitarianism

Charles Dickens: “Oliver Twist” – “Great Expectations”

Charlotte Brontë: “Jane Eyre”

Robert Louis Stevenson: “The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde”

Oscar Wilde: Aestheticism – “The Picture of Dorian Gray” – lettura integrale del testo e visione del film
“The Importance of Being Earnest”
Comparison between Wilde and D’Annunzio
The theme of the double in Stevenson and Wilde

The Twentieth Century
the historical background – the literary context

James Joyce: “Dubliners” – “Ulysses”

Virginia Woolf: “Mrs. Dalloway”

Wilfred Owen: “Dulce et Decorum Est”

Rupert Brooke:	“The Soldier”
Sigfried Sassoon:	“Base Detail”
Francis Scott Fitzgerald:	“The Great Gatsby” – lettura integrale del testo e visione scene del film The Roaring Twenties
George Orwell:	“Animal Farm” – “Nineteen Eighty-Four” *

*U.D.completata dopo il 15 maggio

Gli studenti hanno elaborato lavori di gruppo, presentati alla classe, sui seguenti argomenti:
Brexit – Globalisation – Italian Uk Usa Constitutions – The European Union

Preparazione alla prova Invalsi di inglese, con l’ausilio del libro “La prova Invalsi di inglese” ed. Simone per la scuola. Simulazioni di Reading e Listening.

MATEMATICA

Prof.ssa Adele Elli

TESTO DI RIFERIMENTO: Massimo Bergamini – Anna Trifone – Graziella Barozzi
MATEMATICA.BLU 2.0 Con e-book e Maths in English Zanichelli

PREMESSE ALL’ANALISI INFINITESIMALE

Insiemi numerici
Funzioni reali di variabile reale
Dominio delle funzioni matematiche

LIMITI E CONTINUITA’ DELLE FUNZIONI

La topologia della retta
Limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito
Limite finito di una funzione per x che tende all’infinito
Limite infinito di una funzione per x che tende ad un valore finito
Limite infinito di una funzione per x che tende all’infinito
Teoremi generali sui limiti

IL CALCOLO DEI LIMITI

Le operazioni con i limiti
Teoremi sul calcolo dei limiti
Le forme indeterminate
Limiti notevoli
Infinitesimi e loro confronto
Infiniti e loro confronto
Esempio di calcolo dei limiti

FUNZIONI CONTINUE

Punti di discontinuità delle funzioni

Proprietà delle funzioni continue

La ricerca degli asintoti

Grafico probabile di una funzione

DERIVATA DI UNA FUNZIONE

Definizioni e nozioni fondamentali sulle derivate

La retta tangente al grafico di una funzione

La continuità e la derivabilità

Derivate fondamentali

Teoremi sul calcolo delle derivate

Derivata di una funzione composta

La derivata di $[f(x)]^{g(x)}$

La derivata della funzione inversa

Applicazione delle derivate alla geometria analitica

Derivata di ordine superiore al primo

Il differenziale di una funzione

TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE

Teorema di Rolle

Teorema di Lagrange

Le conseguenze del teorema di Lagrange

Teorema di Cauchy

Teorema di De L'Hopital

MASSIMI, MINIMI, FLESSI

Definizione di massimo e minimo relativo

Definizione di punto di flesso

Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima

Ricerca dei massimi e dei minimi relativi e assoluti

Concavità di una curva e ricerca dei punti di flesso

Problemi di massimo e di minimo

STUDIO DI FUNZIONE

Asintoti

Schema generale per lo studio di una funzione

Esempi per lo studio di una funzione

INTEGRALI INDEFINITI

Integrale indefinito

Integrali indefiniti immediati

Integrazione per sostituzione

Integrazione per parti

Integrazione delle funzioni razionali fratte

INTEGRALI DEFINITI

Integrali definiti

Integrale definito di una funzione continua
Proprietà degli integrali definiti
Teorema del valore medio
Teorema fondamentale del calcolo integrale
Calcolo delle aree di superfici piane
Calcolo dei volumi
Integrali impropri

EQUAZIONI DIFFERENZIALI

Le equazioni differenziali del primo ordine
Le equazioni differenziali del tipo $y' = f(x)$
Le equazioni differenziali a variabili separabili
Le equazioni differenziali lineari del primo ordine
Le equazioni differenziali del secondo ordine

DISTRIBUZIONI DI PROBABILITA'

Concetto di variabile casuale
Distribuzione di probabilità
Probabilità cumulate. Funzione di ripartizione
I valori caratterizzanti una variabile casuale discreta : Media, varianza, deviazione standard
Distribuzione binomiale o di Bernoulli
Distribuzione di Poisson.
Le variabili casuali standardizzate
Le variabili casuali continue
Funzione densità di probabilità
Funzione di ripartizione
Distribuzione normale (o di Gauss)

SCIENZE NATURALI

Prof.ssa Francesca Sciortino

SADAVA/HILLIS/HELLER/BARENBAUM/RANALDI -S IL CARBONIO, GLI ENZIMI, IL DNA Chimica organica, polimeri, biochimica e biotecnologie- ZANICHELLI

TARBUCK / LUTGENS -MODELLI GLOBALI- LINX

CHIMICA ORGANICA

Modulo 1 La chimica del carbonio.

L'atomo di carbonio. Gli orbitali ibridi. I legami σ e π . I gruppi funzionali. La rottura omolitica ed eterolitica dei legami. I reagenti elettrofili e i reagenti nucleofili. L'effetto induttivo. I diversi tipi di formule: Lewis, razionale, condensata e topologica.

Modulo 2 Gli idrocarburi alifatici: alcani, alcheni, alchini, dieni, cicloalcani.

Proprietà chimiche e fisiche. Nomenclatura. Isomeria. Le reazioni caratteristiche. La regola di Markovnikov. L'acidità degli alchini. La tautomeria cheto-enolica.

Modulo 3 Gli idrocarburi aromatici.

La struttura del benzene. La nomenclatura dei derivati del benzene. La sostituzione elettrofila. L'effetto dei sostituenti sulla reattività dell'anello. La reazione di nitratura. I fenoli. Gli idrocarburi aromatici polinucleari.

Modulo 4 Gli alogeno derivati.

Le proprietà. La nomenclatura. La preparazione. La reattività. Il meccanismo di sostituzione nucleofila: SN1, SN2.

Modulo 5 Gli alcoli.

Le caratteristiche. Le proprietà chimiche e le proprietà fisiche. La nomenclatura. La preparazione. Le reazioni caratteristiche.

Modulo 6 Gli eteri, i polialcoli e i tioli.

Le caratteristiche. Le proprietà chimico-fisiche. La nomenclatura.

Modulo 7 La stereoisomeria ottica.

L'isomeria strutturale: di catena, di posizione, funzionale. La stereoisomeria: conformazionale e configurazionale. Le molecole chirali. La simmetria e l'asimmetria nelle molecole. L'attività ottica di una sostanza. Gli enantiomeri: le proiezioni di Fischer, la convenzione relativa D-L, la convenzione di Fischer-Rosanoff, la convenzione assoluta

R-S. Diastereoisomeri e forme meso.

Modulo 7 Aldeidi e chetoni.

Le caratteristiche, le proprietà chimiche e fisiche. La nomenclatura. La reazione di Cannizzaro. La condensazione aldolica. La reattività del gruppo carbonilico: ossidazione, riduzione, addizione nucleofila (emiacetali e acetali).

Modulo 8 Acidi carbossilici e derivati.

Le caratteristiche. La nomenclatura. Le proprietà chimiche e fisiche. Gli acidi grassi. Le reazioni caratteristiche: la formazione di sali, la decarbossilazione, la sostituzione acilica. I derivati funzionali: i cloruri, gli esteri, le anidridi, le ammidi. I saponi. Gli acidi bicarbossilici, gli idrossiacidi, i chetoacidi.

Modulo 9 Le ammine

Le caratteristiche. La nomenclatura. Le proprietà chimiche e fisiche. Le reazioni caratteristiche.

Modulo 10 Gli eterocicli.

Caratteristiche principali e importanza biologica

BIOCHIMICA

Modulo 1 Le biomolecole

I carboidrati: i monosaccaridi (le proiezioni di Fischer, le strutture cicliche, le proiezioni di Haworth, le reazioni di riduzione e le reazioni di ossidazione), i polisaccaridi. I lipidi: saponificabili e non saponificabili, i trigliceridi, le

reazioni dei trigliceridi, i fosfolipidi, i glicolipidi, gli steroidi, le vitamine liposolubili. Le proteine: gli amminoacidi (nomenclatura, classificazione, struttura, proprietà chimiche e fisiche), i peptidi e le proteine. Gli acidi nucleici: i nucleotidi, la sintesi degli acidi nucleici.

Modulo 2 L'energia e gli enzimi.

Energia e metabolismo, ruolo dell'ATP, enzimi e ribozimi. Interazione enzima substrato, cofattori e coenzimi. La regolazione dell'attività enzimatica.

Modulo 3 Il metabolismo.

Il metabolismo cellulare. La glicolisi. La fermentazione. La respirazione cellulare: la decarbossilazione ossidativa del piruvato, il ciclo di Krebs, la fosforilazione ossidativa. La via del pentoso fosfato. La gluconeogenesi. La glicogenolisi. La glicogenosintesi. Il metabolismo dei lipidi. Il metabolismo degli amminoacidi. La regolazione delle vie metaboliche. Influenza del pH e della temperatura sull'attività enzimatica.

Modulo 4 La fotosintesi

Caratteri generali della fotosintesi. La fase luminosa. Il ciclo di Calvin. La fotorespirazione. Le piante C3, le piante C4, le piante CAM.

BIOTECNOLOGIE

Modulo 1 I geni e la loro regolazione.

La trascrizione genica. La regolazione dell'espressione genica. La trascrizione nei procarioti. La trascrizione negli eucarioti. La regolazione prima della trascrizione. La regolazione durante la trascrizione. La regolazione dopo la trascrizione. I miRNA e i siRNA. La regolazione della longevità di una proteina.

Modulo 2 Dai virus al DNA ricombinante

La genetica dei virus. I batteriofagi. I plasmidi. I trasposoni a DNA e i retrotrasposoni. Le tecnologie del DNA ricombinante. Isolare i geni e creare librerie di DNA. Sequenziare il DNA. Analizzare il DNA. La genomica. La trascrittomica e la proteomica.

Approfondimento: Le applicazioni delle biotecnologie

Le biotecnologie tradizionali. Le biotecnologie moderne. Le biotecnologie in agricoltura. Le biotecnologie per l'ambiente. Le biotecnologie in campo biomedico. Trasferimento dei geni in cellule eucariotiche e in embrioni di mammiferi. La clonazione animale. La terapia genica. Le cellule staminali. La farmacogenomica.

SCIENZE DELLA TERRA

Modulo 1 La struttura interna della Terra

Gli strati della Terra. L'andamento della temperatura all'interno della Terra. La struttura tridimensionale della Terra e il campo magnetico terrestre.

Modulo 2 La dinamica della crosta terrestre.

La Deriva dei Continenti. La Tettonica delle Placche. I margini di placca. La verifica del modello della Tettonica delle Placche. Che cosa determina il movimento delle placche.

Modulo 3 I fondali oceanici.

Le strutture dei fondali oceanici. La struttura dei margini passivi. I bacini oceanici profondi. Le dorsali oceaniche. I sedimenti oceanici.

Modulo 4 Le deformazioni della crosta.

Pieghe, faglie e diaclasi. L'orogenesi. Le principali strutture della crosta continentale. L'isostasia.

FISICA

Prof. Carlo Pozzoli

1) Il campo magnetico:

I magneti e il campo magnetico: direzione e verso.

Il campo magnetico terrestre e quello di un magnete a sbarra.

Confronto interazione magnetica ed elettrica.

Il campo magnetico delle correnti (filo, spira, solenoide).

Il modulo di \mathbf{B} . Il vettore \mathbf{B} e la seconda legge Laplace.

La forza tra due fili percorsi da corrente e la definizione di Ampere.

La legge di Biot-Savart (con dimostrazione).

La circuitazione di \mathbf{B} e il teorema di Ampere. Il campo di un solenoide (ricavo).

Il flusso e il teorema di Gauss per il magnetismo.

La forza di Lorentz. Moto di una carica in un campo magnetico uniforme: sia caso di v_0 perpendicolare a \mathbf{B} che v_0 obliqua.

Applicazioni: lo spettrometro di massa e il ricavo del rapporto e/m (a scelta: o con l'esperienza di Thomson o col moto degli elettroni in un \mathbf{B}).

Le proprietà magnetiche della materia: momento magnetico di un atomo. Diamagnetismo, paramagnetismo, ferromagnetismo e ciclo di isteresi.

2) L'induzione elettromagnetica:

Le due esperienze di Faraday sulle correnti indotte. La legge di Faraday-Neumann con calcolo della f.e.m. indotta (caso dell'estrazione di una spira). La legge di Lenz e la sua interpretazione energetica.

L'induttanza, il flusso autoconcatenato e l'autoinduzione. Il circuito RL (le extracorrenti) e loro interpretazione energetica. L'energia del campo magnetico.

Le correnti alternate: Proprietà caratteristiche (frequenza, periodo, ampiezza, valore medio). Valore efficace della corrente alternata e potenza assorbita

.L'alternatore (Con calcolo della fem indotta).

3) Le equazioni di Maxwell:

Il campo elettrico indotto (Dalla fem all' E_i). Esempio di campo indotto da un \mathbf{B} variabile nel tempo. Il campo magnetico indotto (Il termine mancante): caso del condensatore.

Il paradosso del teorema di Ampere, la corrente di spostamento e il suo campo magnetico. Le equazioni di Maxwell. Le onde elettromagnetiche, la loro previsione, la velocità della luce.

L'energia immagazzinata dal campo elettromagnetico, la sua densità e l'intensità (o irraggiamento) di un'onda e.m. (Le o.e.m. trasportano energia).

Lo spettro elettromagnetico e le sue parti (solo nomenclatura e proprietà generali di due parti dello spettro, a scelta)

4) Relatività dello spazio e del tempo

Introduzione: L'etere, la contraddizione tra Galileo-Newton e le equazioni di Maxwell.

L'anno luce e suo ricavo in metri.

I postulati della relatività ristretta.

Il concetto di simultaneità e la sincronizzazione degli orologi.

La simultaneità è relativa.

La dilatazione dei tempi: schema di dimostrazione nell'esempio dell'astronave o del carrello (a scelta). Il tempo proprio, il paradosso dei gemelli e il decadimento del muone. Simmetria della dilatazione dei tempi.

La contrazione delle lunghezze (senza dimostrazione). La lunghezza propria.

Le trasformazioni di Lorentz e il loro confronto con quelle di Galileo. La composizione delle velocità.

5) Dinamica relativistica

L'equivalenza tra massa ed energia. L'equazione $E=mc^2$ (senza dimostrazione): energia a riposo, energia cinetica ed energia totale.

La massa relativistica, la quantità di moto, l'invariante energia-quantità di moto. Un caso particolare: L'energia e la quantità di moto del fotone.

Trasformazioni di massa in energia e di energia in massa. Conservazione della massa-energia.

U.D. svolta dopo il 15/5:

6) La crisi della fisica classica.

Lo spettro del corpo nero, la catastrofe ultravioletta, le ipotesi di Planck e il quanto di energia.

L'effetto fotoelettrico: la frequenza di soglia, le difficoltà dell'interpretazione classica e la spiegazione di Einstein.

Lo spettro dell'atomo di idrogeno e i primi modelli atomici: Thomson e Rutherford.

Il modello di Bohr (l'atomo di idrogeno) e la spiegazione delle righe dello spettro.

Testi adottati "L'Amaldi per i licei scientifici. blu "vol 2 e vol 3

(A integrazione, il docente ha fornito, nel corso dell'anno, varie fotografie on line)

Criteri di valutazione utilizzati: conformi alla delibera del Collegio Docenti del corrente anno scolastico.

INFORMATICA

Prof.ssa Emanuela Lucano

Testo in adozione:

INFOM@t 3 Per il LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Autori: CAMAGNI PAOLO / NIKOLASSY RICCARDO Editore: HOEPLI

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Abilità: saper risolvere situazioni problematiche inerenti il calcolo numerico, saper individuare correlazioni e operare sintesi, saper riconoscere gli elementi fondamentali nelle reti di computer.

Competenze: acquisire la padronanza di strumenti dell'informatica e utilizzare tali strumenti per la soluzione di problemi significativi in generale; acquisire la consapevolezza dei vantaggi e dei limiti dell'uso degli strumenti e dei metodi informatici, saper usare una terminologia appropriata e saper esporre in modo lineare, saper collegare i vari argomenti in maniera coerente.

Conoscenze: i fondamenti del linguaggio di programmazione C++, alcuni algoritmi di calcolo numerico, i fondamenti di networking.

PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

La docente ha aderito al progetto CLIL (Content and Language Integrated Learning). Pertanto una parte del programma è stata svolta in lingua inglese.

Alcuni argomenti del modulo 2 (Algoritmi di calcolo numerico) sono stati concordati con la docente di Matematica e trattati dalle due discipline secondo la propria specificità.

CONTENUTI

Modulo 1 : il linguaggio di programmazione C++

- Introduzione al linguaggio C++.
- **CLIL:** Basics of C++ language (variable scope, operators, decision making statements, loop statements).
The Fibonacci sequence.
- **CLIL:** Arrays, Casting, PseudoRandom Numbers in C++ language.
- **CLIL :** Functions in C++.

Modulo 2 : Algoritmi di calcolo numerico

- Introduzione al calcolo numerico .
- Algoritmo babilonese per il calcolo della radice quadrata, implementazione in C++.
- Alcuni metodi proposti da Newton per il calcolo della radice quadrata in C++ .
- Algoritmi numerici per il calcolo del Pireo (metodo di Archimede, metodo Montecarlo).
- Numeri pseudocasuali: algoritmi che generano le sequenze; algoritmo LCG .

- Numeri pseudocasuali in C++.
- Implementazione algoritmo LCG in C++.
- Metodo di bisezione.
- Implementazione del metodo di bisezione in C++ .
- Algoritmo Montecarlo per il calcolo di un'area sottesa da una curva in C++.
- Calcolo approssimato delle aree: panoramica dei metodi principali.
- Metodi di integrazione numerica in C++ : metodo del punto centrale, metodi dei rettangoli e dei trapezi.

Modulo 3 : Fondamenti di networking.

- Componenti base di una rete aziendale.
- Modelli di rete aziendale.
- Cablaggio delle reti.
- I dispositivi di rete.
- Le reti private VPN.
- *CLIL*: Introduction to computer networks; classification by Transmission Technology; classification by Scale; LAN Network Topologies; CSMA/CD and Token Ring network access methods.
- *CLIL* : the basic Communication Model; Connection-Oriented vs. Connectionless communication; simplex, half-duplex, and full-duplex communication ; definition of network protocol. Basic concepts of transfer of information techniques.
- *CLIL*: Switching Techniques in computer networks.
- Il modello di riferimento ISO-OSI.
- *CLIL*: the ISO-OSI Model.

Modulo 4: Internet ed il protocollo TCP/IP

- Breve introduzione alla rete delle reti Internet.
- La suite di protocolli TCP/IP.
- I livelli Application, Transport, Internet e Network Access.
- Gli aspetti della sicurezza informatica dei sistemi in rete.
- Le minacce all'informazione accidentali e dolose.
- Principali tipologie di attacchi informatici dolosi.
- Panoramica sulle strategie di prevenzione.
- Back-Up, Fault Tolerance, Autenticazione degli utenti.
- Firewall.
- Crittografia simmetrica e asimmetrica.
- Lavori di approfondimento sulla Sicurezza Informatica.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Sono stati utilizzati i criteri di valutazione discussi nel Dipartimento di materia: gli studenti hanno effettuato verifiche scritte ed orali, e realizzato dei prodotti multimediali.

STRUMENTI UTILIZZATI

Oltre al testo in adozione (INFOM@t 3 Per il LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Autori: CAMAGNI PAOLO / NIKOLASSY RICCARDO Editore: HOEPLI) come sussidi didattici sono state utilizzate le tecnologie a disposizione della scuola (Lavagna interattiva multimediale e laboratorio di Informatica), il Blog dell'insegnante, il sito Tutorials Point per il Linguaggio C++; per espletare la didattica a distanza, imposta dal Dpcm dell'8 marzo 2020 , sono state utilizzate le piattaforme online Weschool e Google Classroom e gli strumenti Skype, Zoom Meetings e Meet per effettuare le videoconferenze.

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Prof.ssa Monti Gabriella Silvana

OBIETTIVI DIDATTICI RAGGIUNTI DALLA CLASSE

Al termine del quinto anno gli studenti hanno dimostrato, a diversi livelli di competenza, di saper utilizzare consapevolmente ed autonomamente gli strumenti e le tecniche di rappresentazione grafica conosciuti. Gli studenti hanno altresì maturato un metodo di analisi iconografico-iconologica e formale di un'opera d'arte conosciuta, perfezionando l'uso del linguaggio specifico della disciplina e raccordando lo studio delle correnti artistiche e degli autori con altri ambiti disciplinari, rilevando i nessi con i diversi campi del sapere.

DISEGNO

Applicazione riassuntiva dei metodi di rappresentazione grafica acquisiti nel quinquennio (prospettiva accidentale di gruppi di solidi composti).

STORIA DELL'ARTE

Dal vol. 3 de: Il Cricco Di Teodoro, Itinerario nell'arte, Zanichelli. (versione verde).

L'Impressionismo: la rivoluzione dell'attimo fuggente (pagg. 899-905).

Cenni in relazione a *La fotografia, l'invenzione del secolo* (da pag 906 a pag. 911).

Edouard Manet (da pag 912) *Colazione sull'Erba*,1863; *Olympia*, 1863.

Claude Monet (da pag 919) *Impression soleil levant*, 1872; *La cattedrale di Rouen*, 1892-1893; *Lo stagno delle ninfee*, 1899.

Edgar Degas (da pag 925) *La lezione di ballo*, 1873-1875; *L'assenzio*, 1875-1876; *Ballerina di 14 anni*, tradotto in bronzo nel 1931 su modello realizzato tra il 1865 e il 1881 (opera non presente sul testo ma analizzata dal sito del Museo d'Orsay).

Pierre August Renoir (da pag. 930) *La Grenouillere*, 1869, in confronto con lo stesso soggetto dipinto da Monet; *Moulin del la galette*, 1876; *Le bagnanti*, 1818-19.

Tendenze postimpressioniste: caratteri comuni (pagg 941 - 942).

Paul Cezanne (da pag 943) *La casa dell'impiccato*, 1872-1873; *I giocatori di carte*, 1898
La montagna Sainte Victoire, 1904-1906.

Il Neoimpressionismo o Puntinismo di Seurat stimolato dagli studi di Chevreul (da pag 949).
George Seurat (da pag 949) *Una domenica pomeriggio all'Isola de la grand Jatte*, 1883-1885.

Paul Gauguin (da pag.954) *L'onda*, 1888; *Il Cristo giallo*, 1889; *Da dove veniamo? chi siamo? dove andiamo*, 1897-1898.

Vincent Van Gogh (da pag 960) *I mangiatori di patate*, 1885; *Analisi di alcuni autoritratti dalla primavera 1887 all'inverno 1889*; *Il ponte di Langlois*, 1888; *Notte stellata*, 1889; *Campo di grano con volo di corvi*, 1890.

I presupposti dell'Art Nouveau (pagg. 975- 978) *le Arts and Crafts di William Morris*.

L'Art Nouveau: il nuovo gusto borghese (pagg. 978-980).

Gustav Klimt (da pag 981) *Giuditta I*, 1901; *Giuditta II (Salomè)*, 1909; *Ritratto di Adele Bloch-Bauer*, 1907; *Danae*, 1907-1908; *La culla* 1917-1918.

L'esperienza delle arti applicate a Vienna (da pag. 987) in particolare di Joseph Maria Olbrich il *Palazzo della Secessione* (pag. 989).

Edvard Munch (da pag. 1002) : *La fanciulla malata*, 1885-1886; *Sera nel corso Karl Johann*, 1892; *Il grido*, 1893; *Pubertà*, 1893.

I Fauves e Henri Matisse (da pag. 991) *Donna con cappello*, 1905; *La stanza rossa*, 1908; *La danza*, 1909,

L'Espressionismo (pagg. 997-999)

L'Espressionismo tedesco, Die Brucke: in particolare Ernst Ludwig Kirckner (pag 998): *Due donne per la strada*, 1914.

Il Novecento delle Avanguardie storiche (da pag 1017).

Il Cubismo (pagg 1019-1021)

Pablo Picasso (pag 1022) *Poveri in riva al mare*, 1903; *Famiglia di saltimbanchi*, 1905; *Ritratto di Gertrude Stein*, 1906 in relazione a "il ritratto femminile"(pag. 1033) e al dipinto: *Les demoiselles d'Avignon*, 1907; *Ritratto di Ambroise Vollard*, 1909-1910; *Natura morta con sedia impagliata*, 1912; *Guernica* 1937.

La parte seguente di programma è stata trattata in "DIDATTICA A DISTANZA" con ipertesto il Futurismo; il Dadaismo con ipertesto e videoconferenza mentre dal Surrealismo in avanti solo in videoconferenza.

La stagione italiana del Futurismo (pagg 1043-1044)

Filippo Tommaso Marinetti e l'estetica futurista (pagg 1045-1048)

Umberto Boccioni (da pag 1048) *La città che sale*, 1910-1911; *Forme uniche della continuità nello spazio* 1913.

Il Dadaismo (pagg 1071-1072).

Marcel Duchamp (pag1074) *Fontana*, 1916.

Il Surrealismo (pagg 1076-1078).

René Magritte (da pag 1087); (*Il canto d'amore* di Giorgio de Chirico); *L'uso della parola I*, 1928-1929; *La battaglia delle Argonne*, 1959; *La condizione umana*, 1933; *Le grazie naturali*, 1963.

Salvador Dalí (a pag 1090) *Sogno causato dal volo di un'ape*, 1944; 1938, *Costruzione molle con fave bollite*, 1936; *La persistenza della memoria*, 1931, *Studio per stipo antropomorfo*, 1936.

Astrattismo, *Der Blaue Reiter*-Il Cavaliere azzurro (pagg 1099-1101).

Vassiliev Kandinskij (da pag 1104) *Il cavaliere azzurro*, 1903; *Primo acquarello astratto*, 1910; *Composizione VI*, 1913; *Alcuni cerchi*, 1926.

Il Razionalismo in architettura (pagg 1127-1129).

L'esperienza del Bauhaus (pagg.1130-1135)

Sono stati effettuati alcuni approfondimenti in classe con DVD.

Vincent Van Gogh: *Van Gogh, un nuovo modo di vedere*; Diretto da David Bickerstaff e prodotto da Phil Grabsky; Koch Media.

Gauguin: *Gauguin le sauvage*; Cinehollywood.

Picasso: *Picasso, l'eredità di un genio*, Documentaria, Cinehollywood.

SCIENZE MOTORIE

Prof. Cesare Ratti

Competenze: percezione di sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive.

Controllare la respirazione e il dispendio energetico durante lo sforzo adeguandoli alla prestazione richiesta: esercitazioni di resistenza, forza, destrezza e velocità. Riprodurre con fluidità i gesti delle varie attività affrontate. Cenni di fisiologia, anatomia e teoria dell'allenamento.

Competenze: lo sport, le regole, il fair play.

Sport e società . Osservare criticamente i fenomeni connessi al mondo sportivo: storie di sport o doping?-

Conferenza "Off side"- Visione film "The program" .

Regole e peculiarità degli sport praticati. Assumere ruoli all'interno di un gruppo: pratica del Baseball.

Competenze: salute, benessere, sicurezza e prevenzione.

Il valore delle Scienze motorie. Il movimento come elemento di prevenzione . Assumere comportamenti equilibrati nei confronti dell'organizzazione del proprio tempo libero. Utilizzare le linee guida per la ripresa dell'attività fisica dopo il lockdown per Covid 19.

Le abitudini alimentari. Le “Linee guida per una sana alimentazione italiana” - IMC e altri metodi per la valutazione del grasso corporeo. Analisi articolo ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations - Kerksick et al -Journal of the International Society of Sports Nutrition - 2018

Organizzare la propria alimentazione. L'alimentazione sportiva. Il registro alimentare.

Competenze: Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico.

Utilizzare gli strumenti tecnologici e informatici di supporto all'attività fisica. Come e dove recuperare articoli scientifici.

Sport science e capacità condizionali: resistenza, forza, velocità e flessibilità.

Strumenti per monitorare un'attività di resistenza aerobica - Parametri dell'attività cardiaca - Apparato cardiocircolatorio ed attività fisica.

Strumenti per monitorare un'attività di forza massima ed esplosiva - Valutazione senza strumenti d'indagine.

Misurare ed allenare la velocità: le fibre muscolari – “Speed is a skill”.

La flessibilità: una visione critica dello stretching.

INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA (I.R.C.)

Prof. Lorenzo Freti

LIBRO DI TESTO: L. SOLINAS, TUTTE LE VOCI DEL MONDO, SEI.

- **Obiettivi formativi generali della disciplina**

Si rimanda al Documento di dipartimento “IRC – quinto anno” pubblicato on-line.

L'Insegnamento della Religione Cattolica (IRC) concorre a promuovere, insieme alle altre discipline, il pieno sviluppo della personalità degli alunni e contribuisce ad un più alto livello di conoscenze e di capacità critiche, propri di questo grado di scuola.

L'IRC offre contenuti e strumenti per una lettura della realtà storico-culturale in cui essi vivono; viene incontro ad esigenze di verità e di ricerca sul senso della vita; contribuisce alla formazione della coscienza morale ed offre elementi per formulare risposte consapevoli e responsabili di fronte al problema religioso arrivando a rispettare le scelte altrui.

Nel corso del quinto anno si è potenziato negli alunni la capacità di ascolto, di ampliamento delle conoscenze su alcune questioni etiche e teologiche incentivando la loro disponibilità al dialogo e alla sintesi di quanto è stato svolto nel corso dell'anno.

- **Conoscenze e competenze che costituiscono gli standard minimi della disciplina**

Si rimanda al Documento di dipartimento “IRC – quinto anno” pubblicato on-line.

- **Contenuti del programma**

La religione nel contesto contemporaneo

- La religione cristiana nel XX secolo
 - La Chiesa tra '800 e '900
 - Il ruolo della Chiesa nella società civile
 - Il Concilio Vaticano II
 - Il Catechismo della Chiesa Cattolica e la Chiesa post-conciliare
- Religione e società
 - Il senso della religione nella contemporaneità storico-culturale
 - L'antropologia che si interroga sul senso dell'esistenza e le possibili risposte
 - La fede personalistica: l'immagine e l'utilità di un Dio nell'oggi
 - La pratica della religione in Italia
- Lo Stato italiano e la religione
 - La Costituzione italiana e la religione
 - Il Concordato del 1984 tra Stato e Chiesa (svolgimento previsto dopo il 15/05/20)

- Teologia fondamentale: L'esperienza umana di Dio

- Condizioni di possibilità del credere nell'esistenza o nell'inesistenza di Dio
- Accenni superficiali al dinamismo della fede cristiana

N.B.: A causa della situazione epidemiologica mondiale dovuta al virus COVID-19, la programmazione didattica prevista per l'A.S. 2019-20 ha subito una necessaria revisione ed è stata ricalibrata dai docenti della disciplina IRC per tutte le classi anche nel rispetto delle indicazioni della Didattica a Distanza adottate dal nostro Istituto. Pertanto, alcuni argomenti previsti all'inizio dell'A.S., non sono stati affrontati.

- **Accorgimenti metodologici**

Si rimanda alla "Programmazione disciplinare per competenze" pubblicata on-line.

Nel pentamestre, a causa della situazione epidemiologica mondiale dovuta al virus COVID-19, gli accorgimenti metodologici sono stati rivisitati alla luce delle indicazioni sulla Didattica a Distanza adottate dall'Istituto e perfezionati, nello specifico della disciplina, dal Dipartimento di Materia IRC.

- **Strumenti di valutazione**

Si rimanda al Documento di dipartimento "IRC – quinto anno" pubblicato on-line.

Consapevole del particolare carattere di tale insegnamento in rapporto alle altre discipline, emerge chiaramente come la valutazione della religione cattolica si basi soprattutto sulla qualità dell'interesse e della partecipazione degli alunni mostrata durante le lezioni. A coloro che hanno scelto di avvalersi di questo insegnamento per quanto riguarda l'interesse viene richiesta una disponibilità al dialogo e al confronto con gli argomenti proposti; per quanto riguarda la partecipazione si osserva la capacità di mostrarsi rispettosi nei confronti di sé e degli altri.

Questi criteri non sono, inoltre, disgiunti da valutazioni riguardanti più propriamente i contenuti del sapere supportate da lavori individuali e di gruppo.

Allegato al documento di classe della 5 ASA

Argomenti di MATEMATICA assegnati al colloquio:

- Concetto di funzione integrale e sua derivata : Teorema di Torricelli
- Significato geometrico della derivata
- Area di regioni piane limitate
- Ricerca dei punti di flesso di una funzione
- Continuità di una funzione nell'intorno di un punto
- Classificazione dei punti di non continuità
- Derivabilità di una funzione nell'intorno di un punto
- Classificazione dei punti di non derivabilità
- Risoluzione di un problema di Cauchy (condizioni al contorno)
- Teorema di Rolle e sua applicabilità
- Luoghi geometrici
- Integrale generalizzato
- Relazione tra il grafico di una funzione e quello della funzione reciproca
- Volume di un solido di rotazione attorno a uno dei due assi cartesiani
- Problemi di ottimizzazione (ricerca dei massimi e minimi di una funzione obiettivo)
- Teorema di De l'Hopital e sua applicazione
- Teorema di Lagrange e sue applicazioni. Intervalli di monotonia di una funzione
- Calcolo delle probabilità: distribuzioni discrete di Bernoulli e di Poisson

La Docente:

prof.ssa ADELE ELLI

Allegato al documento di classe

Argomenti assegnati per fisica, classe 5asa:

-magnetismo

-induzione

-relatività

-nascita della quantomeccanica

Il docente:

prof. Carlo Pozzoli