

DOCUMENTO DEL
CONSIGLIO DELLA CLASSE

5A SA

Liceo scientifico con opzione delle scienze applicate

Anno scolastico 2019-2020

Trento, 30 maggio 2020

Indice

1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	4
1.1 PRESENTAZIONE DELLE FINALITA' DELL'ISTITUTO – ELEMENTI CARATTERIZZANTI L'OFFERTA FORMATIVA – RISORSE	4
1.2 CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO E DELL'UTENZA	5
1.3 CARATTERI SPECIFICI DELL'INDIRIZZO E PROFILO DELLO STUDENTE IN USCITA	5
2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	7
2.1 QUADRO ORARIO DELLA CLASSE	7
2.2 ELENCO DEI DOCENTI E QUADRO INDICATIVO DELLA STABILITA' DEI DOCENTI NELL'INTERO CORSO DI STUDI	8
2.3 STORIA E PROFILO DELLA CLASSE	9
2.4 LIVELLO DI PREPARAZIONE DELLA CLASSE	9
3. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITA' DIDATTICA	10
3.1 OBIETTIVI FORMATIVI	10
3.2 METODOLOGIE ADOTTATE	10
3.3 ATTIVITA' INTEGRATIVE DEL CURRICOLO	10
3.4 INDICAZIONI SU INCLUSIONE	11
3.5 AUTONOMIA DIDATTICO - ORGANIZZATIVA	11
3.6 ALTERNANZA SCUOLA LAVORO	12
3.7 ATTIVITA' DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE	13
4. PROGRAMMI DISCIPLINARI	15
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	15
INGLESE – Lingua e letteratura	20
STORIA	23
FILOSOFIA	28
MATEMATICA	33
FISICA	36
SCIENZE NATURALI	39
INFORMATICA	47
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	51
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	54
RELIGIONE	56

5. INDICAZIONI SULLA VALUTAZIONE

57

5.1 TECNICHE DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE

57

1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

1.1 PRESENTAZIONE DELLE FINALITÀ DELL'ISTITUTO – ELEMENTI CARATTERIZZANTI L'OFFERTA FORMATIVA – RISORSE

In un contesto sociale e culturale in rapida e costante evoluzione, caratterizzato in primo luogo dalla possibilità di accesso ad una mole crescente - e per ciò stesso spesso difficilmente controllabile - di informazioni, l'insegnamento liceale si propone in primo luogo di fornire gli indispensabili strumenti di lettura, decodificazione, interpretazione della realtà (presente e passata).

Di qui la necessità di porre lo studente in condizione di elaborare criteri di orientamento, di decodificare i diversi messaggi, di selezionare e interpretare criticamente le informazioni per poi riorganizzarle autonomamente in effettive conoscenze, competenze e capacità.

In sintonia con tale quadro, con la sua storia, con le sue originarie finalità e con le progressive trasformazioni della società e della cultura nel frattempo intervenute, il liceo scientifico "Galilei" si propone a tutt'oggi come suoi principali obiettivi da un lato quello di garantire il più solido equilibrio fra l'area umanistica e quella scientifica, dall'altro di far sì che i diversi apporti, in una prospettiva di unitarietà del sapere, siano sempre più interagenti e interdipendenti, orientati verso una valorizzazione "culturale" della scienza ed una fondazione per quanto possibile scientifica del patrimonio umanistico. E' in tal senso che va interpretato il progetto liceale teso a maturare nel giovane una personalità colta, in grado di riflettere in forma consapevole sui problemi che di volta in volta la vita e la professione gli proporranno.

Delle varie proposte didattiche emerse dalla sperimentazione iniziata negli anni Settanta, il liceo "Galilei" ha dapprima scelto i tre indirizzi (liceo scientifico tradizionale, sperimentazione con piano nazionale di informatica, sperimentazione con doppia lingua straniera) che sembravano meglio rispondere agli obiettivi dichiarati e alle sollecitazioni provenienti dal contesto, modificando dall'anno scolastico 2004-2005 la sua offerta formativa con l'aggiunta di un nuovo indirizzo, quello delle scienze sperimentali, e l'eliminazione del percorso tradizionale, ormai poco apprezzato sia dall'utenza che dagli insegnanti in quanto percorso ridotto ai minimi termini e dotato di un tempo scuola decisamente insufficiente.

A seguito della Riforma ministeriale, dall'anno scolastico 2010-2011 il liceo "Galilei" ha mantenuto tre percorsi formativi, dotati di un solido impianto comune e di alcune caratteristiche specifiche che li vengono a differenziare significativamente: liceo scientifico ordinamentale, liceo scientifico ordinamentale con doppia lingua straniera, liceo delle scienze applicate.

Le scelte operate derivano anche dalle risorse di cui la scuola dispone.

Dopo decenni di precarietà edilizia che ha imposto la suddivisione della scuola in due sedi, con il primo settembre '98 il liceo "Galilei" si è finalmente riunificato nell'unica sede delle Dame di Sion. L'attuale struttura risponde in maniera ottimale -per quanto riguarda gli spazi necessari- ad una moderna didattica così come le attrezzature che risultano rispondenti alle più innovative strategie metodologiche. Tra le principali dotazioni si ricordano:

piano interrato: due ampie sale-video rispettivamente da 90 e 110 posti, una sala polivalente di notevole capienza (circa 300 persone) quale spazio didattico informale (l'accoglienza di genitori e ragazzi, la localizzazione di mostre, sede di assemblee studentesche, pubbliche conferenze e congressi, udienze settimanali);

pianterreno: aule, tre laboratori di scienze con annesso locale di preparazione, un laboratorio linguistico, l'ingresso per i disabili;

primo piano: aule, presidenza, segreterie, archivio, tre laboratori di fisica con locale di preparazione;

secondo piano: aule, sala insegnanti, un'aula disegno;

terzo piano: aule, un'aula disegno, una biblioteca;

piano mansardato: aule, sala multimediale, laboratorio di informatica, laboratorio linguistico multimediale, soppalco della biblioteca.

Il liceo si avvale inoltre di una struttura separata (la “casetta”) dove sono collocate quattro aule, un laboratorio di disegno, il planetario.

1.2 CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO E DELL’UTENZA

Il liceo è frequentato nel corrente anno scolastico da circa 830 studenti con leggera prevalenza dei maschi rispetto alle femmine. Provengono in maggioranza dalla città di Trento e per il resto dalle altre valli del Trentino. Sta crescendo la presenza di studenti stranieri, in Italia per esperienze temporanee di studio all’estero o a seguito della mobilità internazionale, di recente immigrazione e non. La realtà circostante è caratterizzata da un notevole sviluppo del settore terziario con una limitata presenza di attività industriali e artigianali. Anche la provenienza familiare degli studenti riflette le caratteristiche di questo contesto. La peculiarità della nostra realtà territoriale e l'estrazione socio-economico-culturale delle famiglie portano a privilegiare una proposta formativa ad ampio spettro, tale da consentire agli studenti una proficua prosecuzione degli studi universitari in qualunque settore.

In linea generale le famiglie sono attente alla formazione dei figli, risultando disponibili ad una costruttiva collaborazione con la scuola e generalmente in grado di seguire e sostenere i ragazzi sia sotto il profilo culturale che sul piano economico.

1.3 CARATTERI SPECIFICI DELL’INDIRIZZO E PROFILO DELLO STUDENTE IN USCITA

Una proficua frequenza del liceo dovrebbe aver posto le basi su cui ciascuno studente sarà chiamato a impostare il suo futuro, creando le premesse perché egli possa sviluppare, sulla base di un crescente rigore logico e di una sempre maggiore ricchezza di riferimenti culturali, le sue capacità di riflessione.

Il compito propostosi dalla scuola è dunque stato quello di promuovere, indipendentemente dall’indirizzo scelto, una formazione integrale dello studente, in quanto persona e in quanto cittadino, per fornirgli gli strumenti fondamentali di indagine del reale, affinarne le capacità di comprensione di un percorso storico pluristratificato, renderlo consapevole del proprio tempo, capace di impostare e risolvere problemi, conscio di come l’ apprendimento interessi ormai tutto l’arco della vita. E’ in questo senso opportuno sottolineare come lo studio liceale non si limiti all’acquisizione dei saperi disciplinari in sé – che pure devono rimanere un valore – mirando invece alla maturazione di una visione unitaria del sapere.

L’indirizzo **con opzione delle Scienze Applicate** è fortemente innovativo, con una decisa valorizzazione dell’impianto scientifico, garantita soprattutto dall’ampio spazio dedicato alle scienze naturali e dall’introduzione dell’informatica come materia a se stante. Questi elementi vanno ad aggiungersi al potenziamento della matematica e della fisica previsto in generale in tutto il liceo scientifico. Avendo voluto mantenere inalterato il quadro orario, con attività esclusivamente antimeridiane, ne è conseguito il ridimensionamento dell’asse umanistico dovuto all’esclusione del latino.

Il percorso del Liceo delle Scienze Applicate si caratterizza, in particolare, perché cerca di delineare un profilo di studente che sappia:

- acquisire familiarità con le tecniche sperimentali, con i metodi e gli strumenti;

- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati;
- comprendere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nella ricerca scientifica;
- comprendere il ruolo dell'informatica nell'ambito della formalizzazione e scomposizione dei processi complessi, nell'individuazione di procedimenti risolutivi;
- utilizzare nelle varie discipline, principalmente scientifiche, gli strumenti informatici acquisiti.

2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

2.1 QUADRO ORARIO DELLA CLASSE

CLASSE 5A SA - CORSO CON OPZIONE DELLE SCIENZE APPLICATE

Materia	Ore anno 1 settimanali /annuali	Ore anno 2 settimanali /annuali	Ore anno 3 settimanali /annuali	Ore anno 4 settimanali /annuali	Ore anno 5 settimanali /annuali
Lingua e letteratura italiana	5 175	5 175	5 175	4 140	4 140
Lingua straniera (Inglese)	3 105	3 105	4 140	4 140	3 105
Lingua straniera (Tedesco)	3 105	3 105	0 0	0 0	0 0
Storia e geografia	3 105	3 105	0 0	0 0	0 0
Storia	0 0	0 0	2 70	2 70	2 70
Filosofia	0 0	0 0	2 70	3 105	3 105
Matematica	5 175	4 140	4 140	4 140	5 175
Fisica	3 105	3 105	3 105	3 105	3 105
Informatica	2 70	2 70	2 70	2 70	2 70
Scienze naturali	3 105	4 140	5 175	5 175	5 175
Disegno e storia dell'arte	2 70	2 70	2 70	2 70	2 70
Educazione fisica	2 70	2 70	2 70	2 70	2 70
Religione/Attività alternative	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35

2.2 ELENCO DEI DOCENTI E QUADRO INDICATIVO DELLA STABILITA' DEI DOCENTI NELL'INTERO CORSO DI STUDI

Materie		2015/2016		2016/2017		2017/18		2018/19		2019/20
ITALIANO	PRIMA	<i>de Oliva</i>	SECONDA	<i>de Oliva</i>	TERZA	<i>Rizzo</i>	QUARTA	<i>Rizzo</i>	QUINTA	<i>Rizzo</i>
STORIA		-----		-----		<i>Ferri</i>		<i>Ferri</i>		<i>Ferri</i>
FILOSOFIA		-----		-----		<i>Ferri</i>		<i>Ferri</i>		<i>Ferri</i>
STORIA/GEOGRAFIA		<i>de Oliva</i>		<i>de Oliva</i>		-----		-----		-----
L. STRAN. (INGLESE)		<i>Belli</i>		<i>De Marco</i>		<i>De Marco</i>		<i>De Marco</i>		<i>De Marco</i>
L. STRAN. (TEDESCO)		<i>Latanza</i>		<i>Latanza</i>		-----		-----		-----
SCIENZE		<i>Romagnoli</i>		<i>Romagnoli</i>		<i>Videsott</i>		<i>Videsott</i>		<i>Videsott</i>
MATEMATICA		<i>Mingazzini</i>		<i>Mingazzini</i>		<i>Zeni</i>		<i>Zeni</i>		<i>Zeni</i>
FISICA		<i>Defrancesco</i>		<i>Defrancesco</i>		<i>Defrancesco</i>		<i>Defrancesco</i>		<i>Defrancesco</i>
DISEGNO		<i>Bolzonella</i>		<i>Bolzonella</i>		<i>Bolzonella</i>		<i>Bolzonella</i>		<i>Bolzonella</i>
RELIGIONE		<i>Luscia</i>		<i>Luscia</i>		<i>Luscia</i>		<i>Luscia</i>		<i>Luscia</i>
ED. FISICA		<i>Giori</i>		<i>Giori</i>		<i>Giori</i>		<i>Giori</i>		<i>Mauro</i>
INFORMATICA		<i>Eccher</i>		<i>Antonucci</i>		<i>Scarpa</i>		<i>Scarpa</i>		<i>Scarpa</i>

2.3 STORIA E PROFILO DELLA CLASSE

La classe è attualmente costituita da 18 studenti, 5 femmine e 13 maschi; tutti i ragazzi hanno condiviso lo stesso percorso scolastico dalla classe prima. Il nucleo iniziale era costituito da 24 studenti. All'inizio della classe terza, la classe era costituita da 21 studenti (4 non sono stati ammessi nel corso del biennio, due ragazze si sono trasferite e sono entrati 2 nuovi studenti). Durante la classe quarta uno studente si è ritirato e alla fine dell'anno 2 studenti non sono stati ammessi alla classe successiva.

Come si evince dal prospetto allegato, durante l'intero ciclo è stata garantita una sostanziale continuità didattica nella maggioranza delle discipline e nel triennio in particolare.

La classe si è caratterizzata per interesse, coinvolgimento e desiderio di impadronirsi di contenuti e strumenti metodologici adeguati sia nelle materie scientifiche che nelle discipline umanistiche. E' da segnalare che circa tre quarti della classe si è distinto per l'impegno serio e produttivo in tutte le discipline, sviluppando un metodo di lavoro efficace e personalizzato. Degna di nota è stata la disponibilità a partecipare con interesse alle numerose attività extra-scolastiche che sono state loro proposte in diversi ambiti. La partecipazione al dialogo educativo è sempre stata piuttosto scarsa: gli interventi sono quasi sempre avvenuti in seguito alle sollecitazioni da parte del docente. Questo è comunque dovuto al carattere riservato e timido che sembra essere il denominatore comune dei ragazzi di questa classe.

I rapporti degli studenti fra loro e con i docenti sono sempre stati buoni, cosa che ha facilitato il lavoro di docenza da una parte e di apprendimento dall'altra. Il comportamento dei ragazzi è sempre stato complessivamente serio e responsabile.

2.4 LIVELLO DI PREPARAZIONE DELLA CLASSE

Il livello di preparazione della classe si può considerare molto buono per pochi studenti, buono per un ampio gruppo, soddisfacente per un ristretto gruppo e complessivamente sufficiente per un paio di studenti.

3. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITA' DIDATTICA

3.1 OBIETTIVI FORMATIVI

Sono stati tenuti in considerazione i seguenti obiettivi formativi generali:

- a. sviluppo delle capacità logiche*
- b. sviluppo delle competenze comunicative*
- c. maturazione di un metodo operativo efficace*
- d. acquisizione di autonomia e di responsabilità nell'impegno*
- e. sviluppo di capacità critiche*

3.2 METODOLOGIE ADOTTATE

Le principali metodologie adottate nel processo insegnamento-apprendimento fino a febbraio del corrente anno scolastico risultano essere, nella media, le seguenti:

- lezione frontale
- lezione dialogata
- attività di laboratorio e multimediali
- attività a gruppi

A partire da marzo, a causa della pandemia, la didattica in presenza è stata sostituita con la didattica a distanza. Come scuola, si è ritenuto opportuno non caricare eccessivamente gli studenti con le videolezioni. Si è perciò provveduto a ridisegnare l'orario della classe in modo da offrire ai ragazzi 3-4 ore al giorno di videolezioni. In alternativa, i docenti hanno provveduto a fornire agli studenti materiale su cui lavorare autonomamente, secondo le specificità delle singole discipline.

3.3 ATTIVITA' INTEGRATIVE DEL CURRICOLO

Anno scolastico **2017-2018**

- Filosofia: Progetto "Canones et decreta"
- Storia: "Tra principi, vescovi e conti. Il principato vescovile di Trento " c/o museo storico di Trento
- Arte: progetto "Scacco matto" museo Diocesano di Trento
- Progetto Apollo: musica e letteratura
- spettacolo "Alularia" di Plauto
- progetto Coltan
- spettacolo "The picture of Dorian Gray
- Progetto "Fisica e giocoleria"
- Visita alla mostra su Archimede c/o MUSE

- Presenza della lettrice di inglese un'ora alla settimana durante tutto il corso dell'anno
-

Anno scolastico **2018-2019**

- Lirica a Parma (prove del Barbiere di Siviglia)
- Esperienza al giornale Il Trentino (scrittura di un articolo e correzione del giornalista)
- Seminario sull'intelligenza artificiale
- Progetto Fisica e musica: Lezione all'organo della filarmonica.
- Laboratorio di storia: Il trentino degli Asburgo
- Presenza della lettrice di inglese un'ora alla settimana durante tutto il corso dell'anno

Anno scolastico **2019-2020**

- Incontro con atleta paraolimpico
- La terra vista da un professionista. A scuola con il geologo
- Teatro in inglese: “ L'importanza di chiamarsi Ernesto”
- Spettacolo teatrale “Il muro”
- Progetto Apollo: avanguardie: musica e guerra
- Partecipazione all'opera “Elisir d'amore”
- Progetto salute: pronto soccorso (6 ore)
- Incontro sulla mafia: relatori dott. Accordino e Chiolo
- Seminario sulla cyber security-prof. Fabio Massacci
- Mussolini: relatore dott. Filippi
- Conferenza: “il gioco d'azzardo”
- Conferenza “Introduzione alla relatività”
- Presenza della lettrice di inglese un'ora alla settimana durante il primo quadrimestre

Viaggi di istruzione:

Viaggio di istruzione a Firenze (marzo 2018)

Viaggio di istruzione a Monaco e Praga (marzo 2019)

Viaggio di istruzione a Ginevra (febbraio 2020)

Durante l'intero corso liceale la classe ha partecipato alle attività e alle competizioni organizzate dal liceo, come le olimpiadi di matematica, fisica, le giornate dell'atletica, assemblea concerto e assemblea spettacolo.....

3.4 INDICAZIONI SU INCLUSIONE

In questa classe non sono presenti studenti che necessitano di piani educativi personalizzati

3.5 AUTONOMIA DIDATTICO - ORGANIZZATIVA

Suddivisione dell'anno in quadrimestri con analisi della situazione intermedia e comunicazione scritta alle famiglie nel caso di situazioni difficili.

Moduli o percorsi disciplinari risultano eventualmente registrati sui programmi delle singole materie.

Sono state effettuate alcune ore di sportello o di sostegno per favorire il successo formativo su richiesta degli studenti.

3.6 ALTERNANZA SCUOLA LAVORO

L'alternanza scuola – lavoro è un progetto che ha come finalità sia l'aspetto orientativo che formativo.

L'attività svolta nel triennio ha compreso progetti di visite ad aziende o ad istituzioni del territorio, incontri con esperti, tirocini individuali.

Considerata la normativa vigente relativa al nuovo esame di stato, il C.d.C. ha deliberato di affidare agli studenti la realizzazione di un progetto individuale di approfondimento che costituirà poi il punto di partenza per il colloquio orale.

In particolare la classe ha seguito i seguenti progetti.

PROGETTI DI ISTITUTO

- progetto “Orientamento in uscita” (intera classe)
- progetto “Dai grandi ai piccoli”: presentazione e gestione di laboratori di logica e di fisica a studenti di ordini di scuola inferiori (attivato dall'Istituto; hanno partecipato alcuni studenti della classe); l'attività è stata portata anche a Prijedor- Bosnia
- progetto “impara con me”: attività di sostegno disciplinare verso studenti della scuola(attivato dall'Istituto; hanno partecipato alcuni studenti della classe)
- progetti “Laboratori” (intera classe): visita ai laboratori del CERN, MUSE
- progetto “Visita aziendale” (intera classe): visita a Erickson (classe terza); visita a Italfly (classe quarta)
- progetto “porte aperte”: attività di accoglienza dei futuri studenti
- progetto “Conoscere la borsa” (attivato dall'Istituto; hanno partecipato alcuni studenti della classe)

ATTIVITA' INDIVIDUALE

Agli studenti è stata offerta l'opportunità di scegliere tra le diverse attività ASL quella più appropriata alle proprie inclinazioni ed interessi.

ATTIVITA' SVOLTA	LUOGO
Attività di accoglienza visitatori	Festival dello sport
Attività presso la scuola estiva Lagrange	Università di Torino
Attività musicale	Scuole musicali sul territorio
Anno all'estero	U.S.A.

Attività all'estero	Model United Nation -New York Studio contabile-Irlanda
Attività nel campo della fisioterapia	Kinesi-Trento
Attività lavorativa	Sul territorio
Pratica sportiva agonistica	Strutture sportive del territorio nazionale
Attività di lettura di testi "Ateneo dei racconti"	Strutture Università di Trento
Attività in ambito scientifico	Muse - Trento
Attività in ambito informatico	Università di Trento
Attività in ambito chimico-biologico	CIBIO – Università di Trento; APPA, Istituto zooprofilattico delle tre Venezie
Attività di supporto presso esercizi commerciali	Esercizi commerciali del territorio
Attività in ambito economico	ITAS -Trento
Attività laboratoriale presso Azienda Sanitaria, settore patologia clinica e farmacia	APSS - Trento
Attività di animazione/aiuto compiti per bambini e ragazzi	Enti educativi del territorio
Attività di accoglienza e accompagnamento partecipanti	Olimpiadi di informatica – Università di Trento
Attività di animazione in strutture di accoglienza	Residenza Fersina – Trento- Kaleidoscopio
Attività laboratoriali in ambito scientifico	FBK
Attività formativa in farmaceutico	Farmacie comunali e private del territorio
Attività di tutoraggio allenamenti giochi di logica	Liceo Galilei - Tetrapiramis

La maggior parte degli studenti ha all'attivo almeno 200 ore di ASL-PCTO. Tutti hanno comunque raggiunto un monte ore pari a 150

3.7 ATTIVITA' DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

E' compito specifico della scuola promuovere interventi educativi affinché le capacità personali si traducano in competenze di cittadinanza. Tali competenze sono quelle che ogni persona costruisce per la realizzazione e per lo sviluppo personale. La cittadinanza attiva, l'inclusione sociale rinforzano il percorso di apprendimento culturale di ogni studente.

Di seguito le attività svolte:

STORIA:

Cittadinanza (scheda nei Materiali Didattici)

Uso rieducativo del carcere (scheda)

La nascita della Costituzione italiana (pag 16-17 di Agorà)

La struttura e i caratteri (pag. 18-19)

I principi fondamentali: articoli 1-12 (da pag 20 a 27)

Prima parte, articoli : 13, 21, 39, 40, 41, 53 (appunti di commento)

Seconda parte. L'architettura della Costituzione italiana: (pp.393-94 del libro di storia): art. 87, 95, 107.

Totalitarismo e democrazia (283-4 del libro di storia)

SCIENZE

Alimentazione sostenibile:

Ambiente e sviluppo sostenibile

INFORMATICA

Seminario sulla cyber security-prof. Fabio Massacci

PROGETTI TRASVERSALI:

- Spettacolo teatrale "Il muro"
- Incontro sulla mafia: relatori dott. Accordino e Chiolo
- Progetto salute: pronto soccorso
- Incontro con atleta paraolimpico

CLIL

Classe Terza:

Modulo di fisica sulla storia dei modelli cosmologici dai Greci a Newton.

Classe Quarta

Modulo di fisica dal titolo "Introduction to electrostatics".

Classe QUINTA

- Modulo di fisica: " Michael Faraday: a) The chemical history of a candle; b) experiments on electromagnetic induction"
- Modulo in scienze motorie: running, stretching, exercises for articular mobility and vertebral column.

4. PROGRAMMI DISCIPLINARI

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Anno scolastico 2019/20

Classe 5 ASA

Prof.ssa Patrizia Rizzo

OBIETTIVI

Linguistici

- Costruire in modo pertinente, logico e corretto un discorso (scritto/ orale);
- Individuare gli aspetti formali essenziali di un testo;
- Individuare le caratteristiche specifiche del genere di testo;
- Parafrasare un testo;
- Comprendere e presentare in modo articolato un testo noto;
- Orientarsi di fronte a un testo nuovo;
- Costruire argomentazioni in particolare a partire dalla documentazione fornita;

Letterari

- Analizzare della letteratura lo sviluppo storico, gli aspetti stilistici ed espressivi;
- Decodificare, comprendere ed interpretare i testi letterari delle varie epoche;
- Apprezzare le caratteristiche peculiari dei testi narrativi e poetici colti nei loro aspetti lessicali, retorici, metrici e stilistici;
- Cogliere la poetica di un autore attraverso la lettura dei testi e stabilire relazioni di contenuto e di forma tra testi e/o autori noti;
- Comprendere l'esistenza nella storia letteraria di linee di sviluppo originali e parallelamente di costanti (esistenza di una tradizione dei generi letterari) riconoscere aspetti di novità e continuità nei generi letterari;
- Riflettere sul ruolo e sulla funzione degli intellettuali;
- Individuare collegamenti interdisciplinari;
- Esprimere giudizi personali motivati.

SCELTE METODOLOGICHE E DIDATTICHE

Il lavoro si è svolto attraverso lezioni frontali, lezioni guidate dall'insegnante con l'apporto degli allievi, assegnazione di lavori di ricerca individuale di gruppo con relativa esposizione, utilizzazione dei mezzi audiovisivi a integrazione della spiegazione dell'argomento. Sono state utilizzate mappe concettuali; è stato dato spazio alla discussione collettiva.

La didattica a distanza ha richiesto invio di materiali vari (schemi, schede, powerpoint) via e-mail e registro elettronico. L'assegnazione di attività di approfondimento, a piccoli gruppi o al singolo studente, ha permesso ai ragazzi di mantenere dei ritmi adeguati.

Degli autori trattati si sono forniti dati biografici essenziali e indispensabili a muoversi con discreta sicurezza all'interno della produzione poetica o narrativa e del contesto storico culturale.

Lo studio è stato accompagnato da una costante attenzione alla "centralità del testo".

CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Le verifiche scritte tipologie (A, B e C dell'Esame di Stato) sono state valutate considerando:

1. l'organizzazione del testo
2. l'impiego del codice;
3. la pertinenza;
4. le caratteristiche del contenuto.

Per le altre tipologie di verifica (interrogazione individuale o esposizione di lavori di gruppo o interventi brevi) si è tenuto conto soprattutto:

della pertinenza completezza dell'informazione;
della conoscenza degli argomenti;
della capacità di organizzare un discorso organico e coerente;
della proprietà sintattica e lessicale;
della capacità di analisi;
della capacità di sintesi;
della elaborazione personale;
della capacità di operare raccordi, collegamenti e trasposizioni;
della capacità di esprimere giudizi motivati.

L'impegno, la partecipazione attiva e costruttiva alle lezioni, l'interesse e la regolarità nello studio sono stati considerati elementi di valutazione positiva.

CONTENUTI DISCIPLINARI

Giacomo Leopardi :

la vita e le opere, i temi della poesia leopardiana, pessimismo storico e pessimismo cosmico, *la poetica dell'indefinito e del ricordo alcuni cenni dallo Zibaldone.*

I Canti: “*L’infinito, A Silvia, Canto notturno di un pastore errante dell’Asia, La quiete dopo la tempesta, Il sabato del villaggio, La ginestra o fiore del deserto*” (vv. 1-51, vv. 111-157, vv. 297-317).

Le Operette morali: *Dialogo della Natura e di un Islandese.*

IL ROMANZO DAL NATURALISMO FRANCESE AL VERISMO ITALIANO

Naturalismo francese: I fondamenti teorici, **Emile Zola** , caposcuola del naturalismo; “*Come si scrive un romanzo*”;

IL VERISMO IN ITALIA

Giovanni Verga , la vita, le opere, i temi e la tecnica, l’artificio della regressione;

Vita dei campi: “*Fantasticheria: l’ideale dell’ostrica*”; “*Rosso Malpelo*”.

Il Ciclo dei Vinti : “*I Malavoglia* “

“**I Malavoglia**” la trama, “*Padron ‘Ntoni e la saggezza popolare*”, “*L’affare dei Lupini*”, *Capitolo I, “L’Addio di ‘Ntoni*”, *Capitolo XV, “ La conclusione del romanzo*”.

IL SIMBOLISMO E IL DECADENTISMO

La visione del mondo decadente; la poetica del Decadentismo; temi e miti della letteratura decadente.

Charles Baudelaire.

“*I fiori del male*”: “*Corrispondenze*”.

La poesia simbolista: **Paul Verlaine**, “*Arte poetica*”,

Arthur Rimbaud: “*Vocali*”, *Lettera del Veggente*”.

Oscar Wilde da Il ritratto di Dorian Gray, Prefazione, “*I principi dell’estetismo*”.

Giovanni Pascoli: la vita, opere, la poetica.

“Il fanciullino”: una dichiarazione di poetica; una teoria della letteratura; le innovazioni linguistiche;

“Myricae”: “Arano”, “Lavandare”, X Agosto”, Novembre, “Temporale”, “L’assiuolo”.

“Canti di Castelvecchio”: “Nebbia”, “ Il gelsomino notturno”.

Gabriele D’Annunzio : la vita , l’ideologia e la poetica, l’estetismo .

“Il piacere”: la storia e i personaggi, il protagonista, lo stile;

“Tutto impregnato d’arte” (libro I, cap.II)

Alcyone : *“La pioggia nel pineto”*.

IL PRIMO NOVECENTO

La stagione delle avanguardie ; i futuristi.

Filippo Tommaso Marinetti : *“Manifesto del Futurismo”*. Una cartolina da Adrianopoli,

Sergio Corazzini: *“Desolazione del povero poeta”*.

I Poeti Crepuscolari

Guido Gozzano: *“La signorina Felicita ovvero la felicità”*.

Italo Svevo : la vita, generi, temi e tecniche.

I primi romanzi: **Una vita e Senilità**, (cenni)

La coscienza di Zeno: la trama, la struttura, *“Prefazione, capitolo 1,*

Preambolo, capitolo 2, L’origine del vizio, capitolo 3, Muoio!, capitolo 4, Zeno;

il Veronal e il funerale sbagliato, capitolo 7, Psico-analisi, capitolo 8”;

Luigi Pirandello: la vita, la visione del mondo, la poetica.

Le Novelle per un anno: *“Il treno ha fischiato”*; *La signora Frola e il signor Ponza*;

I Romanzi: **“Il fu Mattia Pascal”**, la trama, *Adriano Meis entra in scena*, (cap. VIII), *Lanternisofia*, (cap.XIII), *L’ombra di Adriano Meis* (cap. XV);

“Uno, nessuno, centomila”: *“Tutta colpa del naso”*, *La vita non conclude”*.

“Così è se vi pare “ : *“L’enigma della signora Ponza”*;

TRA LE DUE GUERRE

Giuseppe Ungaretti : la vita, la poetica, le opere.
L'Allegria: “ *Veglia*”, “*San Martino del Carso*”.

Eugenio Montale : la vita, le opere, la poetica.

“Ossi di seppia”:

“ *In limine*, “ *I limoni* ,”*Spesso il male di vivere ho incontrato*”, *Non chiederci la parola*”,

“Le Occasioni”:

“*La casa dei Doganieri*”;

“La bufera e altro”: “ *La primavera hitleriana*”.

Umberto Saba : la vita, la poetica;

Una dichiarazione poetica: “*Amai*”;

Il Canzoniere: “*Trieste*”;

IL SECONDO NOVECENTO

Italo Calvino : la vita e i libri; “*Perché leggiamo Calvino*”, “*Il sentiero dei nidi di ragno*”.(la trama);

Leonardo Sciascia: la vita; da “ *Il giorno della civetta*”: “*Il confidente*, “ *Il colloquio con Don Mariano*”.

Dante Alighieri.

Lettura e analisi dei seguenti canti della Divina Commedia:

Paradiso: I,II (vv.1-18), III,V (vv.85-139), VI, VII (vv. 1-9), VIII, IX-X ,XI, XII,(riassunti) XV,XVI (vv. 1-27, 148-154), XVII, XXXIII (riassunto).

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

C. Giunta, “ *Cuori intelligenti*” Volume 3 a e 3 B, Garzanti Scuola, Novara 2016.

C. Giunta *Cuori intelligenti*” Giacomo Leopardi, Garzanti Scuola, Novara 2016.

Consultazione di siti web, fotocopie e power point su mastercom in materiale didattico.

INGLESE – Lingua e letteratura

Anno scolastico 2019/20

Classe 5ASA

prof. Barbara De Marco

OBIETTIVI

L'obiettivo per quest'anno scolastico è stato quello di continuare lo studio della storia e letteratura inglese e americana dal Vittorianesimo fino ai giorni nostri, attraverso l'analisi di testi narrativi e poetici tratti da circa una decina di autori.

A causa dell'emergenza sanitaria, gli autori studiati sono stati ridotti a otto.

In generale è considerato il fatto che la lingua straniera viene testata solamente in fase di colloquio all'Esame di Stato, l'attività delle insegnanti è stata volta a potenziare soprattutto lo sviluppo delle abilità di produzione orale della lingua inglese e l'ampliamento del lessico utile a descrivere opere letterarie e a contestualizzare gli autori nell'epoca storica di riferimento. Si è cercato inoltre di stimolare negli studenti dei possibili collegamenti sia all'interno della disciplina, che con altre materie umanistiche, in particolare letteratura italiana e storia dell'arte.

SCELTE METODOLOGICO-DIDATTICHE

Nel corso delle prime settimane di lezione si è scelto di svolgere un ripasso linguistico al fine di agevolare lo studio della storia e letteratura inglese.

Nel mese di gennaio sono state inoltre effettuate delle simulazioni delle prove INVALSI per le classi quinte.

Un contributo importante è stato dato anche dal lavoro svolto nella prima metà dell'anno scolastico, per un'ora in settimana, dalla lettrice di madrelingua inglese, che ha portato avanti la rilettura e l'analisi dell'opera "1984" di G. Orwell, progetto che ha permesso agli studenti, divisi in gruppi omogenei, di lavorare autonomamente e di coglierne tutte le sfumature e suggestioni.

La lettrice ha inoltre svolto la preparazione per la rappresentazione di "*The Importance of being Earnest*". Di Oscar Wilde.

CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Nel corso dell'anno scolastico sono state effettuate quattro verifiche scritte (due nel primo trimestre e due nel pentamestre) e frequenti verifiche orali, volte a testare l'acquisizione di contenuti di tipo storico-letterario, la capacità di analizzare anche da un punto di vista stilistico un testo di carattere narrativo o poetico, nonché quella di fare collegamenti tra autori dello stesso periodo storico e tra autori di paesi diversi appartenenti alla stessa corrente letteraria.

CONTENUTI DISCIPLINARI

THE VICTORIAN AGE (1837 - 1901)

- U.D.1: The dawn of the Victorian Age – the Victorian compromise
- U.D.2: Early Victorian thinkers (Bentham's Utilitarianism)
- U.D.3: The American Civil War
- U.D.4: The later years of Queen Victoria's reign
- U.D.5: The late Victorians

- U.D.6: The Victorian novel (dispensa)
- U.D.7: American Renaissance (Transcendentalism)
- U.D.8: Aestheticism and Decadence
- U.D.9: Charles Dickens (life and works) + scheda– characters, aims, style and reputation / *Oliver Twist* and *Hard Times* (hints)
- U.D.10: Work and alienation (Italy)
- U.D.11: The Brontë sisters (lives and works): *Jane Eyre* by Charlotte Brontë / *Wuthering Heights* by Emily Brontë (hints)
- U.D.12: Walt Whitman (life and works): *O Captain, my Captain! Song of the Open Road*
- U.D.13: Robert Louis Stevenson (life and works) – *The Strange case of Dr Jekyll and Mr Hyde*
- U.D.14: Oscar Wilde (life and works) – *The Picture of Dorian Gray* / *The Importance of being Earnest* (lettura integrale della sceneggiatura)

THE MODERN AGE (1901 -1945)

- U.D.15: The Modern Age from the Edwardian Age to the First World War
- U.D.16: Britain and the First World War
- U.D.17: The age of Anxiety
- U.D.18: Freud: a window on the Unconscious
- U.D.19: The inter-war years and the Irish Question (cenni)
- U.D.20: Modernism
- U.D.21: The modern novel
- U.D.22: The interior monologue
- U.D.23: The War poets: Rupert Brooke *The Soldier* – Wilfred Owen. *Dulce et Decorum Est* / *A Letter from the Trenches*
- U.D.24: Virginia Woolf (life and works) – *Mrs Dalloway*
- U.D.25: The dystopian novel - George Orwell (life and works) – *1984* (lettura integrale dell'opera)
- U.D.26: Sample Invalsi Tests

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

- Libro di testo M. Spiazzi M. Tavella, M. Layton, “*Performer Heritage 2, from the Victorian Age to the present Age*”, Zanichelli;
- Dispensa di carattere linguistico fornita dall'insegnante e varie schede di approfondimento su autori affrontati (allegate al programma);
- PowerPoint riassuntivi relativi agli autori studiati e brevi video relativi ai periodi storici (disponibili sulla piattaforma online Zanichelli);

- sceneggiatura dell'opera "*The Importance of Being Earnest*" (disponibile su piattaforma online PalkettoStage);
- cartine e dizionari monolingue online.

STORIA

Anno scolastico 2019/20

Classe 5ASA

prof. Giovanni Ferri

OBIETTIVI

LINEE GUIDA DEL LAVORO DIDATTICO-DISCIPLINARE

La storia contemporanea si presenta, nei suoi molteplici temi, in modo complesso e multiforme. All'interno di essa, quindi, si è cercato di delineare alcuni tracciati connessi, soprattutto ai problemi politici, sociali, economici, istituzionali. Si è operata, nel programma, una selezione degli avvenimenti più importanti relativamente all'ambito nazionale senza tralasciare, però, di fornire un contesto di riferimento equilibrato degli eventi internazionali più importanti.

Attraverso lo studio degli eventi storico-sociali-economici si è cercato di offrire agli studenti strumenti di comprensione del presente e stimolare in loro la crescita di una coscienza civile. In questa prospettiva l'analisi si è basata sulle correlazioni e sui nessi causali degli avvenimenti piuttosto che sulla scansione cronologica degli eventi bellici e diplomatici (non trascurata comunque, nei suoi aspetti principali). Il testo che è stato utilizzato, infine, presenta gli eventi con un taglio piuttosto sintetico.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE

Gli studenti conoscono i più importanti avvenimenti italiani ed europei della storia contemporanea (a partire dagli inizi del '900 al secondo dopoguerra), ed in particolare ne hanno compreso e assimilato le più importanti vicende politiche, economiche, sociali e culturali.

COMPETENZE

Gli alunni utilizzano abbastanza correttamente i termini storici; la maggioranza degli studenti è in grado di costruire sintesi abbastanza organiche e sa esporre con una certa fluidità le conoscenze acquisite. Un altro gruppo, pur impegnato e interessato agli argomenti, presenta qualche difficoltà per quanto riguarda l'organicità e la terminologia specifica.

CAPACITA'

Gli studenti sono pervenuti ad una discreta coscienza della dimensione storica del presente, dimostrando sensibilità alle differenze ed una certa attitudine alla problematizzazione.

METODI E MEZZI

Lezione frontale . Contributi autonomamente elaborati dagli studenti su argomenti concordati.
Interventi di esperti esterni. La lezione, in ogni caso, è stata strutturata in modo da non prescindere mai da un coinvolgimento degli alunni atto a promuovere il dialogo e la discussione

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

I criteri che determinano la valutazione hanno riguardato i seguenti elementi:

conoscenza e comprensione degli argomenti
coerente e organica esposizione degli stessi avvalendosi della terminologia specifica
adeguata costruzione di un pensiero logico e critico
maturazione culturale.

Per valutare questi elementi ci si è avvalsi di interrogazioni orali, di contributi degli studenti nell'approfondimento delle lezioni, discussioni.

CONTENUTI DISCIPLINARI: STORIA

L'ITALIA GIOLITTIANA

1. La crisi di fine secolo
2. Il riformismo giolittiano
3. Anni cruciali per l'Italia.
4. Lo sviluppo economico e i problemi del meridione
5. Il nazionalismo, la guerra di Libia e la fine del giolittismo

LA SOCIETÀ DI MASSA (vedi anche scheda)

1. La società di massa e i nuovi ceti medi. *Belle Epoque* (definizione sintetica)
2. Scuola, esercito e suffragio universale (in sintesi, scheda)
3. Partiti e sindacati
4. Il primo femminismo
5. La Chiesa e la società di massa: la *Rerum novarum*

L'IMPERIALISMO

1. Colonialismo e imperialismo
2. L'espansione coloniale: linee generali e cartine (pp. 68-69)
3. Due crisi marocchine.

ALLEANZE E CONTRASTI TRA LE GRANDI POTENZE

1. La Germania Guglielmina e il "Nuovo corso" (p. 31-32)
2. Accordi internazionali e crisi dei Balcani.
3. La riorganizzazione del sistema delle alleanze.

4. Crollo dell'impero ottomano (nella sintesi)
5. Sarajevo, 28.6.2014
6. Le cause fondamentali (schema-appunti)

LA GRANDE GUERRA E LA RIVOLUZIONE RUSSA

1. Giorni d'estate.
2. 1914-15. Dalla guerra di movimento alla guerra di posizione.
3. La brutalità della guerra.
4. Nelle retrovie e al fronte.
5. Le prime fasi (1914-15)
6. L'Italia dalla neutralità all'intervento.
7. Trincee e assalti
8. 1915-16 . Lo stallo.
9. Cesare Battisti.
10. La svolta del 1917 e la fase conclusiva
11. Le conseguenze geopolitiche della guerra
12. Due rivoluzioni.
13. La rivoluzione d'ottobre
14. Guerra civile (sintesi)
15. I comunisti al potere
16. La Costituzione dell'URSS (appunti)

IL DOPOGUERRA DELL'OCCIDENTE

1. Le trasformazioni economiche
2. Le riparazioni di guerra e le relazioni economiche internazionali.
3. Il biennio rosso in Germania
4. La Repubblica di Weimar
5. Hitler e la fondazione del NSDAP

Testo: Programma NSDAP (scheda nei materiali didattici)

DOPOGUERRA IN ITALIA E AVVENTO DEL FASCISMO

1. Il quadro politico italiano nell'immediato primo dopoguerra
2. Cattolici , socialisti e comunisti.
3. Le aree di crisi nel biennio 1919-20
4. La questione adriatica, la "vittoria mutilata" e l'impresa fiumana
5. Un nuovo protagonista: il fascismo
6. Mussolini alla conquista del potere: la marcia su Roma.
7. Una fase transitoria (1922-25)
8. La dittatura a viso aperto: il fascismo si fa stato.

LA CRISI ECONOMICA E LE DEMOCRAZIE OCCIDENTALI

1. Dalla ripresa alla crisi (+ appunti sviluppo economico americano anni '20)
2. Gli USA e il crollo del 1929
3. La crisi diventa mondiale (vanno esclusi i §§ su Francia e Gran Bretagna)
4. Roosevelt e il New Deal
5. Il nuovo ruolo dello stato e Keynes

L'EUROPA NEGLI ANNI TRENTA: DEMOCRAZIE E DITTATURE

1. L'ascesa del nazismo
2. Totalitarismo (vedi anche De Gobineau. Lapouge e Chamberlain Vol II pp. 486-87)
3. Le strutture del regime nazista
4. L'edificazione della comunità nazionale.
5. Eutanasia e eugenetica (vedi anche Galton vol II pag. 486)
6. Il consolidamento del potere di Hitler

FASCISMO E AUTORITARISMO

1. Il fascismo italiano negli anni trenta
2. Cultura, scuola e informazione (quadro sintetico)
3. Economia e ideologia: il corporativismo, dal liberismo all'economia di guerra
4. La politica estera e l'Impero
5. Le leggi razziali del 1938
6. Gli altri regimi autoritari in Europa (in sintesi)
7. La guerra civile spagnola

L'UNIONE SOVIETICA DI STALIN

1. L'URSS: un economia pianificata, collettivizzazione e industrializzazione
2. L'URSS: la paura come strumento di governo. Le purghe e i processi
3. Conservatorismo culturale e politica estera
4. Totalitarismo e democrazia (283-4)

LA SECONDA GUERRA MONDIALE

1. Dall'Anschluss al patto di Monaco
2. Dalla dissoluzione della Cecoslovacchia all'aggressione alla Polonia
3. La guerra lampo
4. L'intervento dell'Italia e le "guerra parallele"
5. Il piano "Barbarossa" e l'attacco all'URSS
6. L'intervento degli USA e la guerra nel Pacifico.
7. Il "nuovo ordine"
8. La Shoah: lo sterminio degli ebrei.
9. La "svolta" del 42-43
10. Dallo sbarco in Sicilia allo sbarco in Normandia
11. L'Italia: guerra civile, Resistenza, Liberazione
12. La sconfitta della Germania
13. La sconfitta del Giappone: la fine della guerra e la bomba atomica

GUERRA FREDDA E RICOSTRUZIONE: DOPO LA GUERRA

1. La nascita dell'ONU (328)
2. Le foibe e il trattato di Parigi
3. I nuovi equilibri mondiali: le due superpotenze
4. Un Europa divisa: ricostruzione e riforme nell'Europa occidentale
5. L'URSS e l'Europa orientale (quadro sintetico)
6. L'Occidente nell'immediato dopoguerra (Francia no)
7. Il blocco sovietico

L'ITALIA REPUBBLICANA

1. I primi governi del dopoguerra (pag. 343)
2. Le principali forze in campo: i partiti (quadro sintetico)

3. L'estromissione dal governo dei socialisti e comunisti
4. La Costituzione repubblicana
5. Il tempo delle scelte: le elezioni del '48

L'EUROPA

1. Verso l'integrazione europea: la Ceca e il Trattato di Roma del 1957 (p. 357)
2. Un Europa unita (pp. 456-58)

CITTADINANZA E COSTITUZIONE ITALIANA

Cittadinanza (scheda nei Materiali Didattici)

Uso rieducativo del carcere (scheda)

La nascita della Costituzione italiana (pag 16-17 di Agorà)

La struttura e i caratteri (pag. 18-19)

I principi fondamentali: articoli 1-12 (da pag 20 a 27)

Prima parte, articoli : 13, 21, 39, 40, 41, 53 (appunti di commento)

Seconda parte. L'architettura della Costituzione italiana: (pp.393-94 del libro di storia): art. 87, 95, 107.

Totalitarismo e democrazia (283-4 del libro di storia)

TESTI E DOCUMENTI

Suffragette alla riscossa: pag 36-38(escluso le suffragette e la grande guerra)

Analfabetismo: grafico pag. 45

Patto Gentiloni pag. 52

Spese militari: grafico pag. 87

Lettera da fronte di Roland Leighton, pag. 100

Diario del tenente Capocci pag. 128

La guerra nel Trentino

Guerra e menzogna

Grafico pag 152 dopoguerra

Manifesto S. Sepolcro, fascismo, scheda

Discorso Mussolini 178

Discorso del 3 gennaio 184

Grafici crisi del 29 227

Odiare gli ebrei 242

Legge antisemita 250

Il 25 aprile: il significato più ampio di resistenza

Statuto ONU 329

La cortina di ferro, W. Churchill

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

Banti M., *Frontiere della storia*, Laterza, Vol. 2,3

FILOSOFIA

Anno scolastico 2019/20

Classe 5ASA

prof. Giovanni Ferri

OBIETTIVI

LINEE GUIDA DEL LAVORO DIDATTICO-DISCIPLINARE

L'insegnamento della filosofia nella classe quinta ha l'obiettivo di accostare gli alunni ad alcuni importanti filosofi del pensiero contemporaneo.

Sulla base della preparazione filosofica degli anni precedenti si è cercato di mettere in rilievo come le più importanti questioni filosofiche (l'essere, la conoscenza, il rapporto soggetto-oggetto, io-mondo, vita, il rapporto scienza/filosofia), abbiano avuto nuove formulazioni a partire dall' '800. Il percorso si è snodato in buona parte tra il XIX e il XX secolo prendendo in esame le correnti e gli esponenti filosofici più significativi evidenziando, soprattutto, le reazioni e le critiche nei confronti del pensiero hegeliano. Con Marx, Schopenhauer, Nietzsche e Freud si è affermata, pur con diversissimi approcci, l'importanza dell'uomo nella sua "materialità", "corporeità", "volontà", insomma come protagonista della sua esistenza. Con il positivismo, poi, si affermano i "valori" della scienza applicati a tutto il campo di sapere umano. La reazione spiritualista, con Bergson, ha poi permesso di rivalutare lo sforzo riflessivo della filosofia e la sua specificità.. Si è, infine, compiuto uno sguardo sulla filosofia del novecento mettendone in evidenza l'ambito logico-epistemologico: il neopositivismo e la filosofia di Popper..

B. OBIETTIVI RAGGIUNTI:

Conoscenze

La maggior parte degli alunni è pervenuta ad una buona conoscenza degli autori esaminati e delle problematiche fondamentali della riflessione filosofica. Un gruppo più ridotto ha acquisito una sufficiente conoscenza degli argomenti.

Competenze

La maggioranza degli alunni utilizza abbastanza correttamente il lessico e le categorie essenziali della tradizione filosofica. Un altro gruppo incontra difficoltà nella terminologia e nell'uso delle principali categorie filosofiche.

Capacità:

La maggioranza degli alunni sono pervenuti ad una soddisfacente capacità di controllo del discorso; hanno dimostrato, inoltre, sensibilità alle differenze e attitudine alla problematizzazione; hanno acquisito inoltre, una certa flessibilità di pensiero. Un altro gruppo ha qualche difficoltà nella problematizzazione e approccio critico ai problemi filosofici.

Metodologie e sussidi

Lezione frontale . Contributi autonomamente elaborati dagli studenti su argomenti concordati.
Interventi di esperti esterni. La lezione, in ogni caso, è stata strutturata da non prescindere mai da un coinvolgimento degli alunni atto a promuovere il dialogo e la discussione

Criteri e strumenti di valutazione

I criteri che determinano la valutazione hanno riguardato i seguenti elementi:

- a. conoscenza e comprensione degli argomenti
- b. coerente e organica esposizione degli stessi avvalendosi della terminologia specifica
- c. adeguata costruzione di un pensiero logico e critico
- d. maturazione culturale.

Per valutare questi elementi ci si è avvalsi di interrogazioni orali, di contributi degli studenti nell'approfondimento delle lezioni, discussioni.

CONTENUTI DISCIPLINARI : FILOSOFIA

G. W. F. HEGEL (scheda)

IDEALISMO: CARATTERI GENERALI

I PRESUPPOSTI DELLA FILOSOFIA HEGELIANA: PRINCIPI FONDAMENTALI

1. Finito e infinito.(appunti)
2. Identità di realtà e razionalità
3. La dialettica e i suoi momenti
4. Il vero è l'intero

LA FILOSOFIA COME SISTEMA (scheda + tavola sistema)

LA LOGICA

- Caratteri generali.
- La logica dialettica e i tre momenti (+ appunti)
- L'idea
- La triade essere, nulla, divenire.

LA FILOSOFIA DELLA NATURA

LA FILOSOFIA DELLO SPIRITO

Lo spirito soggettivo (sintesi).

1. Lo spirito oggettivo
 1. Diritto astratto e moralità.
 2. Eticità: famiglia, società civile e stato.
 3. La filosofia della storia (quadro sintetico)
- Lo spirito assoluto: arte, religione e filosofia

TESTI: la famiglia, la guerra, le tasse (nei materiali didattici)

LA SINISTRA HEGELIANA: L. FEUERBACH E K. MARX

1. Destra e sinistra hegeliana: il reale deve essere reso razionale (quadro sintetico)
2. Feuerbach: l'alienazione e la filosofia come antropologia (p. 203-4)
3. L'umanesimo
4. Il materialismo
5. Marx critico di Hegel e dello stato moderno.
6. Economia borghese e alienazione.
7. Storia, società e rapporti di produzione.
8. Il Manifesto
9. La critica dell'economia politica.
10. Il comunismo

A.SCHOPENHAUER

1. L'influenza del pensiero orientale.
2. Il mondo come rappresentazione
3. Il mondo come volontà
4. La volontà come forza irrazionale
5. Il pessimismo esistenziale
6. La consolazione estetica.
7. La morale
8. L'asceti
9. Le contraddizioni (appunti)

Testi:

La vita come dolore, pp.282-3

IL POSITIVISMO

1. contesto storico-culturale e definizione.
2. Significato e valore del termine "positivo".
3. Il primato della scienza
4. Positivismismo e illuminismo.
5. Positivismismo e romanticismo

A.COMTE

1. La legge dei tre stadi
2. La classificazione delle scienze
3. Il metodo (+ appunti)
4. La sociologia
5. La sociocrazia
6. La nuova religione dell'Umanità.

Testo: La legge dei tre stadi, pp108-9

F. NIETZSCHE

1. Pazzia e scrittura.
2. Fasi del pensiero di Nietzsche
3. La tragedia greca e lo spirito dionisiaco.
4. Il periodo illuministico
5. La morte di Dio
6. Zarathustra e l'oltreuomo
7. L'eterno ritorno.
8. L'Anticristo e la volontà di potenza.
9. La volontà di potenza, il nichilismo e la trasvalutazione dei valori
10. Nietzsche, la sorella e il nazismo

Testi: 1.La morte di Dio, p. 485
2. L'eterno ritorno,p.486

LA REAZIONE ANTIPOSITIVISTICA LO SPIRITUALISMO E LA FILOSOFIA DI H. BERGSON

1. Caratteri dello spiritualismo (quadro sintetico) (+ appunti)

H.BERGSON

1. Tempo e durata nella filosofia di Bergson
2. La concezione della memoria (+ scheda)
3. Istinto, intelligenza e intuizione
4. L'evoluzione creatrice e lo slancio vitale
5. le fonti della morale e della religione
6. L'umorismo (scheda nei M.D.)
7. Il filosofo va alla guerra (scheda nei M.D.)

Testo: Proust, La madelaine (scheda)
Bergson, Conferenza a Washington del 1917 (scheda nei M. D.)

S. FREUD E LA PSICOANALISI

1. Linee generali: le scienze umane e la psicologia
2. La scoperta dell'inconscio.
3. Il caso di Anna O. e il metodo catartico
4. La struttura della psiche umana e le nevrosi

5. La tecnica psicoanalitica
6. La teoria della sessualità
7. Il ruolo dell'arte: la sublimazione (sintesi)
8. Il super-io collettivo
9. L'origine della società e la morale
10. Eros e Thanatos
11. Cinema e psicoanalisi: analisi del film "Io ti salverò" di A. Hitchcock (scheda)
12. Il sogno di Ballantine: analisi
13. Gli "errori" di Hitchcock (scheda)

SCIENZA E FILOSOFIA

1. La seconda rivoluzione scientifica 544-5 +scheda
2. I limiti del programma di ricerca meccanicistico

L'EMPIRISMO LOGICO (da 237 a 242)

1. Le origini
2. I presupposti dell'empirismo logico
3. Schlick e il criterio di verificabilità
4. I protocolli

K. POPPER (da 256 a 270)

1. La critica dell'empirismo logico
2. La concezione del metodo scientifico
3. Congetture e confutazioni
4. Il realismo
5. La rivalutazione della metafisica
6. Il pensiero politico

TESTI

Schopenhauer, *La vita come dolore* pp. 282-3

Comte, *La legge dei tre stadi* pp. 108-9

Bergson e Proust: *La madelaine* da *Alla ricerca del tempo perduto* pp. 421-22

Bergson, Conferenza a Washington del 1917 (scheda nei M. D.)

Nietzsche, *La morte di Dio* p. 485

Nietzsche, *L'eterno ritorno* pp.345-46

MATERIALI DIDATTICI

Gentile G. - Ronga L. Bertelli M. - *Skepsis*, Vol. 2 e 3

Massaro, *La comunicazione filosofia*, Paravia, Vol 2

MATEMATICA

Anno scolastico 2019/20

Classe 5^A sa

prof.ssa Lorenza Zeni

OBIETTIVI

Gli obiettivi a lungo termine, che si è cercato di conseguire in accordo con tutti i docenti di matematica, sono stati:

- potenziare il gusto per la ricerca scientifica e della scoperta, che prende avvio dall'analisi attenta delle ipotesi e dei dati e dalle capacità di individuare relazioni ed analogie tra situazioni diverse;
- far nascere l'esigenza di fondare l'intuizione su solide basi razionali, sviluppando la capacità di condurre deduzioni rigorose e di riesaminare criticamente e sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite;
- fornire conoscenze teoriche e competenze operative utilizzabili in ambienti diversi.
- In particolare si è cercato di sviluppare negli studenti:
 - il perfezionamento della terminologia peculiare della disciplina;
 - il consolidamento dell'autonomia del lavoro scolastico e domestico;
 - la capacità di rispondere agli stessi problemi in modo alternativo, utilizzando differenti modelli.

Durante tutto il triennio si è cercato di lavorare molto sul metodo di studio. I ragazzi, fatte alcune eccezioni, sono abbastanza cresciuti dal punto di vista dell'acquisizione consapevole e ragionata dei contenuti.

Non tutti gli studenti hanno raggiunto pienamente gli obiettivi. La maggioranza ha comunque acquisito le abilità in termini di autonomia e competenze nella risoluzione dei problemi, anche se con diversa gradualità. Per qualcuno il grado di autonomia nell'approfondimento personale è ottimo, per altri buono; c'è chi poi, per un impegno poco costante e/o perché scarsamente predisposto nei confronti della disciplina, ha raggiunto mete e profitto solo sufficienti; pochi elementi non raggiungono la sufficienza.

SCELTE METODOLOGICO-DIDATTICHE

L'insegnamento della matematica è stato introdotto, dove possibile, per problemi: sono state prospettate situazioni problematiche cercando di stimolare gli studenti a formulare ipotesi di soluzione mediante il ricorso non solo alle conoscenze già possedute, ma anche all'intuizione.

L'insegnante li ha poi aiutati a scoprire le relazioni presenti e a collegarle opportunamente in modo da sistemare razionalmente e sistematicamente i nuovi concetti appresi. Così facendo gli studenti hanno avuto modo di scoprire le relazioni matematiche che sottostanno al problema, a generalizzare e a formalizzare il risultato.

Le lezioni sono state svolte cercando di curare:

- lo sviluppo rigoroso della parte teorica, privilegiando non tanto la classica dimostrazione dei teoremi, bensì facendo ragionare gli studenti sull'importanza di ogni singola ipotesi nell'enunciato di ogni teorema;
- l'esercitazione in modo da favorire l'acquisizione delle abilità operative e delle procedure necessarie ad affrontare la prova scritta.

CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Vista la vastità e la complessità degli argomenti da trattare, si è scelto di privilegiare le prove di verifica scritte che sono sempre state coerenti, nei contenuti e nei metodi, con le attività svolte in classe.

Le verifiche scritte sono state centrate su un unico argomento per valutare in quale misura esso è stato appreso (calcolo di derivate, calcolo di integrali, studio di funzione), ma anche sono state maggiormente articolate in modo da far entrare in gioco più conoscenze acquisite nei diversi ambiti della matematica (problemi di massimo e minimo, problemi riassuntivi sul programma del triennio).

Quando possibile, sono state effettuate in contemporanea con altre quinte.

I criteri adottati per le valutazioni sono stati: completezza della risoluzione, coerenza logica, correttezza algebrica e formale. Per quanto riguarda l'orale, gli alunni non sono stati valutati su singole interrogazioni, ma sono stati costantemente impegnati in interventi e discussioni nell'ambito delle lezioni proposte; le valutazioni hanno quindi tenuto conto non solo degli obiettivi raggiunti, ma anche dell'impegno, della partecipazione e dell'interesse dimostrato in classe.

CONTENUTI DISCIPLINARI

Derivate: ripasso sulle regole di derivazione e derivata della funzione inversa; punti di non derivabilità

Massimi, minimi e flessi

Studio delle funzioni

Problemi di ottimizzazione

Teoremi del calcolo differenziale: teorema di Rolle, di Lagrange e di De L'Hospital.

Integrali indefiniti: primitiva. Integrale indefinito. Integrali indefiniti immediati. Metodi elementari di integrazione indefinita. Integrazione per cambiamento di variabile (o per sostituzione). Integrazione per parti. Integrazione indefinita delle funzioni razionali fratte.

Integrale definito: problema delle aree. Area del trapezoide. Definizione di integrale definito. Applicazione dell'integrale definito. Calcolo di aree. Applicazione dell'integrazione al calcolo dei volumi dei solidi di rotazione. Metodo dei gusci cilindrici. Volumi "a fette". Integrali impropri. Integrazione numerica (metodo dei rettangoli e dei trapezi).

Equazioni differenziali: equazioni differenziali del primo ordine (a variabili separabili e lineari), equazioni differenziali del secondo ordine (omogenee).

Calcolo combinatorio: disposizioni semplici, permutazioni (anche con ripetizione), combinazioni semplici

Calcolo delle probabilità: eventi, concezione classica della probabilità, somma logica di eventi, probabilità condizionata, prodotto logico di eventi, prove ripetute

Geometria analitica nello spazio: le coordinate cartesiane nello spazio, il piano, la retta, la superficie sferica.

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

Durante il triennio sono stati adottati i vari volumi del testo:

Bergamini - Barozzi – Trifone “*Manuale blu 2.0 di matematica*” seconda edizione - con tutor

Casa Editrice Zanichelli

FISICA

Anno scolastico 2019/20

Classe 5A_SA

prof. Maria Silvia Defrancesco

OBIETTIVI

I temi sviluppati nel corso della classe finale sono due: l'elettromagnetismo classico e la fisica del 1900. L'elettromagnetismo è contenuto nelle quattro equazioni di Maxwell, che unificano, in una mirabile sintesi, settori della fisica (elettricità, magnetismo, luce) considerati concettualmente distinti fino al 1873. Si è quindi cercato di presentare la fisica come un unico quadro in cui, nel corso della storia, confluiscono vari argomenti. Sono state presentate le difficoltà legate al processo di comprensione dei fenomeni legati all'elettromagnetismo, processo che non è stato affatto semplice e lineare. Le problematiche legate alla fisica classica hanno fatto nascere la relatività e la meccanica quantistica. La relatività speciale e i principali concetti della meccanica quantistica, sono stati affrontati cercando di sottolineare l'impatto che hanno avuto queste rivoluzioni, non solo in ambito scientifico.

Nel corso di quest'anno si è potuto studiare la materia utilizzando le tecniche matematiche ormai acquisite (calcolo differenziale e integrale), cosa che permette di evitare ineleganti approssimazioni.

Si è cercato di far acquisire agli studenti un metodo di studio sempre più autonomo e consapevole, di proporre ogni nuovo argomento in modo che sia l'alunno a porsi le domande e a cercare possibili risposte sulla base di quanto a lui già noto (come del resto anche negli anni scorsi, ma nell'ultimo anno ciò diventa più agevole e di soddisfazione)

SCELTE METODOLOGICO-DIDATTICHE

La teoria, proposta principalmente con lezioni frontali, è stata molto spesso supportata da un lavoro sperimentale, realizzato attraverso esperimenti di laboratorio sia quantitativi che qualitativi (questo, naturalmente, fino alla chiusura della scuola) Sono stati utilizzati supporti multimediali, ogni qualvolta essi siano stati ritenuti utili (filmati, simulazioni al computer, presentazioni in ppt... Gli esercizi sono stati svolti prevalentemente dai ragazzi, sia alla lavagna che in gruppi, al fine di sviluppare le loro capacità di risoluzione di problemi.

Il ripasso è stato affidato, nell'ultima parte dell'anno, agli alunni, per cercare di affinare le abilità di esposizione orale. Per quanto riguarda l'esposizione scritta, agli alunni sono stati sempre assegnati compiti (sia in qualità di verifiche che di lavoro domestico) di vario tipo, con problemi e domande teoriche.

CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Per la valutazione è stata utilizzata tutta la gamma delle sufficienze (dal 6 al 10); per l'insufficienza il 5 e per la grave insufficienza il 4. Sono stati valutati: la corretta comprensione dei concetti di base, il procedimento usato per la soluzione degli esercizi, il corretto svolgimento dei calcoli, eventuali soluzioni o risposte originali, la terminologia, l'ordine nell'esposizione scritta e orale, l'impegno, l'interesse e la partecipazione attiva durante le lezioni.

CONTENUTI DISCIPLINARI

Elettrostatica; corrente elettrica

Questa parte del programma è stata svolta nel corso del quarto anno. Quest'anno sono stati ripresi i concetti di base per poter proseguire lo studio dell'elettromagnetismo, fra cui:

Il campo elettrico; linee di forza del campo elettrostatico; definizione di flusso e di circuitazione di un campo vettoriale; teorema di Gauss; circuitazione del campo elettrostatico; potenziale elettrico; differenza di potenziale; densità di energia in un campo elettrico. Definizione dell'intensità di corrente elettrica; leggi di Ohm; resistenza elettrica; collegamento di resistenze; effetto Joule; forza elettromotrice di un generatore.

Campo magnetico

La forza di Lorentz; linee di forza del campo magnetico; momento torcente di una spira percorsa da corrente immersa in un campo magnetico; moto di una carica in un campo magnetico; le aurore boreali; interazione fra fili percorsi da corrente; definizione di ampere; flusso del campo magnetico; circuitazione del campo magnetostatico; teorema di Ampère; campo magnetico all'interno di un solenoide; magnetismo nella materia: diamagnetismo, paramagnetismo, ferromagnetismo; ciclo di isteresi.

Induzione magnetica

Forza elettromotrice indotta; legge di Faraday-Neumann-Lenz e relative applicazioni; induttanza; densità di energia magnetica; generatori e motori elettrici; correnti parassite ("correnti di Foucault")

Campi variabili

Le equazioni di Maxwell; la produzione di onde elettromagnetiche. La polarizzazione lineare delle onde elettromagnetiche: polarizzazione per assorbimento (filtri polaroid), polarizzazione per riflessione (angolo di Brewster); legge di Malus.

Introduzione alla meccanica quantistica

Spettro di emissione del corpo nero. L'ipotesi di Planck. Effetto fotoelettrico; la teoria di Einstein. Spettro di emissione a righe. Modello atomico di Bohr: l'atomo di idrogeno. Le proprietà del fotone. Dualismo onda-corpuscolo: l'ipotesi di de Broglie.

La relatività ristretta

Le basi della relatività galileiana e i problemi associati. I postulati della relatività speciale. Intervallo fra due eventi: l'invariante relativistico. Le trasformazioni di Lorentz. Le trasformazioni delle velocità. La simultaneità di due eventi. La contrazione delle lunghezze; la dilatazione dei tempi. Massa e energia. Energia e quantità di moto: il secondo invariante relativistico.

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

TESTO ADOTTATO:

Claudio Romeni, *Fisica e realtà.blu*, vol. 3 ed. Zanichelli

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

- Materiale vario presente nel laboratorio di fisica;
- filmati;
- materiale vario presente in rete e prodotto dalla docente

Note:

1) Le dimostrazioni richieste agli studenti per l'Esame di Stato sono le seguenti:

- Densità di energia di un campo elettrico
- Raggio dell'orbita di una carica posta in un campo magnetico uniforme
- Campo magnetico di un filo percorso da corrente
- Forza fra due fili rettilinei e paralleli percorsi da corrente
- Momento torcente su una spira percorsa da corrente immersa in un campo magnetico
- Legge di Faraday – Neumann – Lenz
- Densità di energia di un campo magnetico
- Corrente di spostamento
- Spettro dell'atomo di idrogeno: il modello di Bohr
- Contrazione delle lunghezze, dilatazione dei tempi

2) Nel corrente A.S. sono stati effettuati i seguenti esperimenti quantitativi:

- Linee di campo magnetico per situazioni varie
- Misura di e/m con tubo a fascio filiforme
- Interazione fra fili percorsi da corrente
- Osservazioni qualitative sul punto di Curie e sul diamagnetismo;
- Esperimenti qualitativi sulla forza elettromotrice indotta
- Esperimenti qualitativi sulle correnti parassite (di Foucault)
- Esperimenti qualitativi sulla polarizzazione

3) E' stato svolto un modulo in CLIL. La figura di Michael Faraday. Christmas lectures: "The chemical history of a candle"; the discovery of electromagnetic induction

.

SCIENZE NATURALI

suddivise in

“CHIMICA ORGANICA”

“BIOLOGIA”

“BIOTECNOLOGIE”

“SCIENZE DELLA TERRA

Anno scolastico 2019/20

Classe 5_A_SA

Prof. Piero Videsott

Premessa metodologica della stesura del programma:

OBIETTIVI

CONTENUTI DISCIPLINARI

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

vengono individuati analiticamente punto per punto per ciascun argomento della programmazione,

a seguire

SCELTE METODOLOGICO-DIDATTICHE

CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Inoltre esso è suddiviso per aree tematiche

PARTE I^a: CHIMICA ORGANICA

PARTE II^a: BIOCHIMICA

PARTE III^a: Dal DNA alle BIOTECNOLOGIE

PARTE IV^a: SCIENZE DELLA TERRA

PARTE I^a: CHIMICA ORGANICA

La chimica del carbonio: i composti **BINARI** formati da CARBONIO e IDROGENO

Il C ibrido sp³ e gli “alcani”.

1. Obiettivi: Rendere gli studenti capaci di descrivere le caratteristiche del carbonio ibrido sp³ nella sua forma tetraedrica. Spiegare come in tale configurazione possa dare origine a lunghe catene caratterizzate dal legame semplice di tipo “σ”. L’isomeria, cioè come si possono avere composti diversi a partire dagli stessi atomi che compongono la molecola sulla base della loro diversa disposizione spaziale. Isomeria di posizione e di concatenamento. Nomenclatura classica e IUPAC dei composti in base al peso atomico crescente. Saper giustificare il comportamento di “C” saturo dal punto di vista delle sue caratteristiche chimiche, cioè la possibilità di poter dare origine a reazioni di sostituzione. Il concetto di “gruppo funzionale”.
2. Contenuti: il carbonio ibrido sp³ e la sua forma tetraedrica. Il legame semplice tipo “σ”. La nomenclatura degli alcani e l’isomeria di posizione e di concatenamento. La reazione di sostituzione radicalica a carico del “C” saturo con decorso autocatalitico.
3. Materiali didattici: Lavagna, libro di testo, modellini atomici e immagini dal web.

Il carbonio ibrido sp² e gli “alcheni”.

1. Obiettivi: Rendere gli studenti capaci di descrivere le caratteristiche del carbonio ibrido sp² nella sua forma trigonale. Nomenclatura dei composti a peso atomico crescente. Isomeria di posizione cis-trans. Comprendere il concetto di “C” insaturo, quindi la possibilità di dare origine

a reazioni di addizione elettrofila. Saper descrivere il diverso comportamento della stessa molecola a seconda del “gruppo funzionale” interessato dalla reazione (rx di sostituzione radicalica a carico dei C saturi o di addizione elettrofila quando la reazione avviene a carico del “ π ”).

2. **Contenuti:** il carbonio ibrido sp^2 e la sua forma trigonale. Il doppio legame tipo “ π ”. La nomenclatura degli alcheni e l’isomeria di posizione cis-trans. La reazione di addizione elettrofila del “C” insaturo. L’effetto di polarizzazione indotta del “ π ” sull’elettrofilo e la formazione del carbocatione intermedio.
3. **Materiali didattici:** Lavagna, libro di testo, modellini atomici e immagini dal web.

Il carbonio ibrido sp^2 e gli “alcadieni”.

1. **Obiettivi:** Rendere gli studenti capaci di descrivere le caratteristiche che derivano dalla presenza di più di un carbonio ibrido sp^2 all’interno di una molecola, sia che essi siano isolati, cumulati o coniugati. Nomenclatura degli alcadieni. Saper spiegare correttamente il concetto di mesomeria e descrivere la formazione di un ibrido di risonanza. Descrivere correttamente la modalità del decorso di reazioni di addizione elettrofila 1-2,1-4 e conseguente valutazione della stabilità del carbocatione intermedio.
2. **Contenuti:** la diversa posizione dei dieni: isolati, cumulati, o coniugati. La diversa localizzazione delle cariche all’interno della molecola dei dieni coniugati e la formazione dell’ibrido di risonanza. La reazione di addizione 1-2,1-4 dei dieni coniugati e analisi della stabilità del carbocatione intermedio.
3. **Materiali didattici:** Lavagna, libro di testo, modellini atomici e immagini dal web.

Il carbonio ibrido sp^1 e gli “alchini”.

1. **Obiettivi:** Rendere gli studenti capaci di descrivere le caratteristiche del carbonio ibrido sp^1 e la sua forma spaziale. Nomenclatura dei composti a peso atomico crescente e la doppia reazioni di addizione. La reazione di formazione dell’acetilene a partire da carburo di calcio.
2. **Contenuti:** Il carbonio ibrido sp^1 e la sua forma spaziale. Il triplo legame. La nomenclatura degli alchini. La reazione di dissociazione con formazione dello ione acetiluro. Le reazioni di doppia addizione elettrofila del “C” di-insaturo. La reazione di formazione dell’acetilene a partire da carburo di calcio.
3. **Materiali didattici:** Lavagna, libro di testo, modellini atomici e immagini dal web.

I composti ciclici del carbonio.

1. **Obiettivi:** Rendere gli studenti capaci di descrivere le diverse forme possibili di ciclizzazione della catena di atomi di carbonio in base alla compatibilità dell’angolo di legame del “C” nelle sue diverse forme di ibridazioni possibili e dell’angolo della forma geometrica della catena ciclica. Saper spiegare correttamente la formazione del cicloesano nel suo arrangiamento tridimensionale a sedia o a barca.
2. **Contenuti:** scrivere correttamente le forme cicliche dei vari composti e la forma corretta dei legami assiali ed equatoriali di un cicloesano nei suoi due diversi arrangiamenti tridimensionali a sedia o a barca.
3. **Materiali didattici:** Lavagna, libro di testo, modellini atomici e immagini dal web.

Il benzene e i composti aromatici.

1. **Obiettivi:** Rendere gli studenti capaci di descrivere le diverse forme metameriche opposte del cicloesatriene, comprendere i fenomeni di risonanza tra le diverse forme che portano alla formazione del benzene come “ibrido di risonanza”. Cenno alla nomenclatura degli idrocarburi aromatici.
2. **Contenuti:** Saper scrivere e spiegare la formazione degli ibridi di risonanza come il benzene e gli altri idrocarburi aromatici. Reazione di sostituzione elettrofila del benzene.
3. **Materiali didattici:** Lavagna, libro di testo, modellini atomici e immagini dal web.

I composti **TERNARI** con l'OSSIGENO:

Gli alcoli

1. Obiettivi: Rendere gli studenti capaci di mettere in relazione i gruppi funzionali con l'ossigeno con il numero di ossidazione del carbonio a seconda del gruppo funzionale interessato. Saper descrivere le caratteristiche fisiche degli alcoli in base al peso molecolare e alla polarità del gruppo funzionale presente nella molecola. Saper distinguere gli alcoli in base al loro nome, sia nella nomenclatura IUPAC che classica. Le reazioni di sostituzione nucleofila SN2 e SN1. Le reazioni di ossidazione e di riduzione degli alcoli.
2. Contenuti: il gruppo funzionale ossidrilico: polarità e reazioni caratteristiche. La nomenclatura classica e IUPAC degli alcoli in base al peso molecolare crescente. Il diverso decorso delle reazioni di sostituzione nucleofila SN2 e SN1.
3. Materiali didattici: Lavagna, libro di testo, modellini atomici e immagini dal web.
4. In laboratorio: la determinazione del grado alcolico del vino per via ebulliometrica e valutazione della diversa velocità di reazione degli alcoli primari, secondari e terziari.

Il gruppo funzionale carbonilico: Le aldeidi ed i chetoni.

1. Obiettivi: Rendere gli studenti capaci di saper descrivere le caratteristiche chimico-fisiche dei composti carbonilici, sia aldeidici che chetonici. Saper descrivere le reazioni di addizione del doppio legame C=O, quindi di sostituzione dell'ossidrile con l'alcool. Saper scrivere la formula delle aldeidi e dei chetoni più comuni in base al loro nome, sia della nomenclatura IUPAC che classica. Le reazioni di addizione nucleofila. Le reazioni di ossidazione e di riduzione degli alcoli
2. Contenuti: il gruppo funzionale carbonilico: polarità e reazioni caratteristiche di formazione dell'emiacetale e dell'acetale. La nomenclatura classica e IUPAC delle aldeidi e dei chetoni più comuni.
3. Materiali didattici: Lavagna, libro di testo, modellini atomici e immagini dal web.

L'isomeria ottica.

1. Obiettivi: Rendere gli studenti capaci di riconoscere un carbonio asimmetrico come nella gliceraldeide. Saper spiegare gli enantiometri come composti specularmente uguali tra loro e i diversi modi di classificazione "D" e "L", "R" e "S". Saper spiegare cosa si intende per attività ottica ed i simboli "(+)" e "(-)".
2. Contenuti: La luce polarizzata ed il potere ottico dei composti otticamente attivi. Il polarimetro. Le miscele racemiche e la mutarotazione.
3. Materiali didattici: Lavagna, libro di testo, modellini atomici e immagini dal web. In laboratorio valutazione al polarimetro del potere ottico specifico del glucosio e del fruttosio.

Le macromolecole organiche: i carboidrati o glucidi

1. Obiettivi: Rendere gli studenti capaci di definire un carboidrato e spiegare correttamente il suo comportamento fisico e la funzione svolta dagli zuccheri nel mondo vivente. Saper spiegare come Saper descrivere come la differente disposizione spaziale degli ossidrili lungo la catena dia origine a molti zuccheri stereoisomeri tra loro; come avviene la classificazione degli zuccheri aldosi a partire dalla gliceraldeide o dal di-idrossi-acetone nel caso che cheto-zuccheri. Saper spiegare come avviene la ciclizzazione formazione dell'emiacetale interno e la nuova racemizzazione che porta alle forme α e β . Saper descrivere le formule di struttura secondo di Fischer, aperta, secondo Haworth, ciclica e nella forma tridimensionale a sedia. Gli zuccheri semplici, dimeri e polimeri.
2. Contenuti: caratteristiche fisiche e chimiche degli zuccheri. La classificazione degli zuccheri adosi e chetosi. La ciclizzazione degli zuccheri pentosi ed esosi e le forme α e β . La nomenclatura degli zuccheri dimeri più diffusi, gli zuccheri polimeri: l'amido e la cellulosa.
3. Materiali didattici: Lavagna, libro di testo, modellini atomici e immagini dal web.

Il gruppo funzionale carbossilico: gli acidi organici.

1. **Obiettivi:** Rendere gli studenti capaci di saper descrivere le caratteristiche chimico-fisiche degli acidi organici. Saper scrivere la formula degli acidi organici più comuni in base al loro nome, sia della nomenclatura IUPAC che classica. Saper descrivere la reazione di dissociazione acida del carbossile. L' ibrido di risonanza e le formule mesomeriche opposte dello ione carbossilico. Le reazioni di sostituzione sul carbossile e la formazione degli esteri e dei derivati acilici.
2. **Contenuti:** il gruppo funzionale carbossilico: polarità e reazioni caratteristiche di dissociazione. La nomenclatura classica e IUPAC degli acidi organici più comuni. La reazione di sostituzione nucleofila e la formazione dei derivati acilici: alogenuri acilici, esteri, ammidi e anidridi.
3. **Materiali didattici:** Lavagna, libro di testo, modellini atomici e immagini dal web.

Le macromolecole organiche: i lipidi o sostanza grassa

1. **Obiettivi:** Rendere gli studenti capaci di saper descrivere la funzione svolta dalla sostanza grassa nel mondo vivente. Saper classificare la sostanza grassa in base all'origine e allo stato di aggregazione. Descrivere ed interpretare lo stato di aggregazione in base alla presenza degli acidi grassi che la compongono se saturi od insaturi e al tipo di configurazione cis-trans di quest'ultimi. Saper spiegare il processo di produzione delle margarine. La reazione di saponificazione.
2. **Contenuti:** I grassi e gli olii del mondo vivente: classificazione, caratteristiche chimico-fisiche e composizione. La reazione di idrogenazione per la formazione delle margarine. Formazione e meccanismo di azione di un sapone.
3. **Materiali didattici:** Lavagna, libro di testo e immagini dal web.
4. **In laboratorio:** Saponificazione dell'olio di oliva.

I composti **TERNARI** con l'AZOTO.

Le ammine.

1. **Obiettivi:** Rendere gli studenti capaci di descrivere il gruppo funzionale amminico e la sua reazione caratteristica di dissociazione basica. Saper giustificare la differente forza di dissociazione tra un'ammina primaria, secondaria e terziaria.
2. **Contenuti:** La formula di struttura del gruppo funzionale amminico, il suo comportamento basico secondo Lewis.
3. **Materiali didattici:** Lavagna, libro di testo, modellini atomici e immagini dal web.

I composti **QUATERNARI** con l'ossigeno e l'azoto.

Gli amminoacidi.

4. **Obiettivi:** Rendere gli studenti capaci di descrivere il gruppo funzionale amminoacidico e il suo potere anfotero capace di dare reazioni sia con caratteristica di dissociazione acida e basica. Il punto isoelettrico. La forma spaziale degli amminoacidi, Il potere ottico e la loro configurazione spaziale D o L. la classificazione degli a. a. in base al variare di R. Il legame peptidico.
5. **Contenuti:** La formula di struttura del gruppo funzionale amminoacidico, il suo comportamento acido/basico e il punto isoelettrico. La disposizione spaziale e le forme D - L degli amminoacidi. Cenni alla classificazione degli a. a. in base al variare del radicale. Saper descrivere la formazione del legame peptidico che si forma dalla reazione tra un'ammina e un acido carbossilico.
6. **Materiali didattici:** Lavagna, libro di testo, modellini atomici e immagini dal web.

Le macromolecole organiche: le proteine.

1. Obiettivi: Rendere gli studenti capaci di descrivere le proteine in base alla reazione che avviene tra due amminoacidi consecutivi e conseguente formazione di un legame peptidico. La catena polipeptidica e la descrizione della struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria di una proteina.
2. Contenuti: Gli amminoacidi ed il legame peptidico. La struttura I^a, II^a, III^a, IV^a delle proteine.
3. Materiali didattici: Lavagna, libro di testo, modellini atomici e immagini dal web.

Richiamo della struttura delle macromolecole organiche: il DNA e l'RNA.

1. Obiettivi: Rendere gli studenti capaci di descrivere il modello di struttura molecolare del DNA secondo Watson e Crick. Interpretare e descrivere i meccanismi di trascrizione del DNA e comprendere l'importanza del meccanismo di mantenimento, duplicazione del DNA in base alla complementarietà delle basi azotate. Saper spiegare le differenze fra DNA e RNA.
2. Contenuti: La struttura del DNA secondo Watson e Crick. La duplicazione del DNA. L'RNA e le sue differenze con il DNA.
3. Materiali didattici: Lavagna, libro di testo e immagini dal web.

PARTE II^a: BIOCHIMICA

Catabolismo dei carboidrati: i mitocondri, la respirazione cellulare e le fermentazioni (lattica e alcolica)

1. Obiettivi: Rendere gli studenti capaci di spiegare in termini corretti il meccanismo biochimico di demolizione dei carboidrati attraverso la respirazione cellulare al fine di ricavare l'energia necessaria per il mantenimento di tutti i processi vitali. Saper distinguere ciò che avviene durante le fermentazioni o durante il processo di respirazione cellulare. Collegare detto fenomeno biochimico alla citologia sapendo descrivere ciò che avviene rispettivamente nel citoplasma, nei mitocondri e sulle creste mitocondriali.
2. Contenuti: Analisi dei passaggi significativi della respirazione cellulare senza la richiesta di studio di tutti i vari metaboliti intermedi: glicolisi, ciclo di Krebs e catena di trasporto di fosforilazione ossidativa. Ripasso e approfondimento delle caratteristiche dei principali gruppi funzionali dei carboidrati. Le molecole trasportatrici di energia: l'ADP/ATP. Il NAD⁺/NAD-H+H⁺ e il FAD/FAD-H₂. Il bilancio energetico della fermentazione e della respirazione cellulare.
3. Materiali didattici: Lavagna, libro di testo e immagini dal web.

Anabolismo dei carboidrati: la fotosintesi clorofilliana

1. Obiettivi: Rendere gli studenti capaci di spiegare in termini corretti il meccanismo biochimico di sintesi dei carboidrati utilizzando come fonte energetica quella luminosa, la CO₂ e l'acqua. Saper descrivere ciò che avviene durante la fase luminosa: i fotosistemi e la reazione di fotolisi dell'acqua; il trasporto degli elettroni nella catena di fosforilazione ossidativa e la formazione del NADP-H. La fase oscura: il ciclo di Calvin. Analisi dei passaggi significativi della fotosintesi clorofilliana senza la richiesta di studio di tutti i vari metaboliti intermedi.
2. Contenuti: I processi di fotosintesi clorofilliana suddivisi nelle loro diverse fasi: la fotolisi dell'acqua, il trasporto degli elettroni, il ciclo di Calvin
3. Materiali didattici: Lavagna, libro di testo e immagini dal web.

Anabolismo lipidico: la sintesi degli acidi grassi a partire da acetyl-CoA

1. Obiettivi: Rendere gli studenti capaci di spiegare in termini corretti il meccanismo biochimico di sintesi degli acidi grassi in quanto elementi capaci di immagazzinare l'energia.
2. Contenuti: Il processo di sintesi degli acidi grassi a partire da acetylCoA e il metabolismo alternativo di utilizzo di detta molecola
3. Materiali didattici: Lavagna.

Le regolazioni metaboliche:

1. Obiettivi: Rendere gli studenti capaci di comprendere e saper spiegare in termini corretti i meccanismi biochimici di controllo delle vie metaboliche.
2. Contenuti: I siti allosterici degli enzimi regolatori del metabolismo. Il controllo allosterico delle catene metaboliche per retro inibizione o per retro attivazione di vie metaboliche alternative.
3. Materiali didattici: Lavagna, immagini dal web.

Anabolismo proteico:

1. Obiettivi: Rendere gli studenti capaci di comprendere e saper descrivere correttamente il meccanismo della sintesi delle proteine. Saper distinguere il processo di trascrizione del DNA in RNA_m da quello di traduzione in sequenza di amminoacidi. Saper descrivere la funzione dei ribosomi durante il processo di trascrizione e come intervengono le molecole di RNA_t a permettere la decodifica del codice genetico così da determinare la corretta sequenza di a.a.. Saper descrivere sulle rispettive molecole il codone e l'anticodone. Il codice genetico e la corrispondenza tra triplette di basi azotate con lo specifico amminoacido.
2. Contenuti: la trascrizione dell'informazione genetica ad opera della RNA polimerasi, la formazione dell'RNA_m, i ribosomi e la traduzione attraverso il riconoscimento del codone con l'anticodone presente sul rispettivo RNA_t. Il codice genetico.
3. Materiali didattici: Lavagna, libro di testo e immagini dal web.

Le regolazioni geniche:

1. Obiettivi: Rendere gli studenti capaci di comprendere e saper spiegare in termini corretti i meccanismi biochimici di controllo genico delle sintesi proteiche degli enzimi necessari alle diverse vie metaboliche
2. Contenuti: Il controllo genico. Il meccanismo di funzionamento dell'operone "lac" e per la sintesi della lattasi.
3. Materiali didattici: Lavagna, libro di testo e immagini dal web.

PARTE III^a: Dal DNA alle BIOTECNOLOGIE

La fecondazione assistita:

1. Obiettivi: Rendere gli studenti capaci di affrontare in modo critico le tematiche relative all'utilizzo della tecnica di fecondazione assistita per la cura dell'infertilità.
2. Contenuti: Differenza tra fecondazione assistita omologa ed eterologa. La diagnosi preimpianto. L'eugenetica.
3. Materiali didattici: Lavagna, libro di testo e immagini dal web.

La clonazione della pecora Dolly

1. Obiettivi: Rendere gli studenti capaci di comprendere e saper descrivere la tecnica applicata per la clonazione della pecora Dolly. Cenni all'esperimento del 2016 di realizzazione di un batterio con DNA sintetico.
2. Contenuti: La clonazione nella storia della biologia, la tecnica di clonazione applicata per la pecora Dolly: estrazione del nucleo da una cellula somatica da sostituire in una cellula uovo preventivamente denucleata. Impianto e sviluppo embrionale nell'utero di una terza pecora in qualità di pecora "madre surrogata"
3. Materiali didattici: Lavagna, libro di testo e immagini dal web.

Il progetto genoma ed in particolare quello relativo al genoma umano:

1. Obiettivi: Rendere gli studenti capaci di comprendere le finalità del progetto genoma.

2. Contenuti: dal DNA alla sua manifestazione. La scoperta ed il riconoscimento della sequenza delle basi azotate dell'intero patrimonio genetico di un essere vivente.
3. Materiali didattici: Lavagna, libro di testo e immagini dal web.

Le cellule staminali e la differenziazione cellulare:

1. Obiettivi: Rendere gli studenti capaci di descrivere cosa sono le cellule staminali e la loro importanza nella ricerca per la cura di importanti patologie degenerative.
2. Contenuti: la differenziazione cellulare, le cellule staminali embrionali, somatiche e indotte pluripotenti (iPS). La messa a punto di particolari fattori di crescita in grado di condizionare la differenziazione cellulare.
3. Materiali didattici: Lavagna, libro di testo e immagini dal web.

L'ingegneria genetica: gli OGM.

1. Obiettivi: Rendere gli studenti capaci di descrivere cosa sono gli organismi geneticamente modificati. Comprendere l'importanza dell'utilizzo degli OGM nell'industria farmaceutica per la produzione di insulina o di particolari ormoni necessari allo sviluppo dell'uomo. Saper presentare in maniera critica le problematiche relative all'utilizzo degli OGM in agricoltura.
2. Contenuti: Descrizione della tecnica di ingegneria per l'ottenimento di OGM. Gli enzimi di restrizione, la P.C.R. (reazione a catena della polimerasi) e l'elettroforesi su gel. I plasmidi.
3. Materiali didattici: Lavagna, libro di testo e immagini dal web.

PARTE IV^a: SCIENZE DELLA TERRA

Minerali e rocce

1. Obiettivi: Rendere gli studenti capaci di conoscere e classificare i diversi minerali che compongono le rocce. Riconoscere e classificare le diverse rocce in base all'origine: ignea (intrusiva ed effusiva) sedimentaria e metamorfica. Saper spiegare con terminologia appropriata i fenomeni e i diversi fattori che influiscono sulla deformazione e sui processi di metamorfosi delle rocce.
2. Contenuti: Le principali caratteristiche fisico-chimiche dei minerali e loro classificazione. Definizione di minerale e studio delle forme della cella elementare del reticolo cristallino. Allomorfismo ed isomorfismo. L' Habitus cristallino. Il ciclo litogenetico e la formazione delle rocce. Classificazione delle rocce per composizione e per origine. Le rocce ignee (intrusive e estrusive) sedimentarie e metamorfiche. I fattori che influiscono sulla deformazione delle rocce.
3. Materiali didattici: Lavagna, libro di testo e immagini dal web.

Entro la fine dell'anno scolastico si era previsto di affrontare pure altri argomenti relativi alla composizione interna del nostro pianeta e alla dinamica della crosta terrestre questi ultimi che, a causa della sospensione dell'attività didattica, non hanno trovato modo di essere affrontati compiutamente.

METODOLOGIE DIDATTICHE:

Per quanto riguarda le metodologie didattiche sono state usate prevalentemente lezioni frontali con coinvolgimento degli studenti con domande e applicazioni deduttive. Inoltre è stato fatto spesso ricorso al web per proiettare immagini relative agli argomenti trattati in modo da facilitare la comprensione e aiutare lo studio attraverso la memoria visiva. Come noto quest'anno ha visto la necessità di introduzione di metodologie di didattica a distanza causa i noti problemi relativi all'emergenza dovuta alla pandemia. Soprattutto tale situazione ha avuto ripercussioni negative sugli argomenti che in programmazione preventiva avrebbero trovato modo di avere approfondimenti pratici e dimostrativi in laboratorio.

CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE:

- ✓ Raggiungimento degli obiettivi concordati.
- ✓ Prove scritte programmate, 2 a periodo, con test a risposta chiusa, multipla con risposte multiple e con domande a risposta aperta breve e/o esercizi.
- ✓ Colloqui orali non programmati
- ✓ L'interesse e la partecipazione dimostrati durante le attività in classe
- ✓ I progressi raggiunti rispetto alla situazione iniziale.

La valutazione finale è prevista soprattutto sulla base dei risultati ottenuti nelle verifiche scritte ed orali, tenendo conto dell'impegno e dell'attenzione dimostrata durante l'anno.

INFORMATICA

Anno scolastico 2019/20

Classe 5[^]Asa

prof.ssa Franca Scarpa

OBIETTIVI

Sulla base delle indicazioni ministeriali riguardanti il profilo e le competenze per il liceo scientifico opzione scienze applicate, tenuto conto dello specifico livello di partenza della classe e delle ore a disposizione della disciplina, sono stati individuati i seguenti obiettivi.

1. Saper utilizzare un linguaggio di programmazione (C++)
2. Conoscere e saper utilizzare alcuni algoritmi di calcolo numerico per la risoluzione di problemi connessi con altre discipline.
3. Saper sviluppare simulazioni di processi stocastici elementari servendosi di generatori di numeri pseudocasuali e saper utilizzare tali strumenti per la simulazione di sistemi reali.
4. Conoscere le problematiche relative alla complessità computazionale degli algoritmi e alla complessità dei problemi.

SCELTE METODOLOGICO-DIDATTICHE

Nel corso dell'anno scolastico, il numero di ore di insegnamento è stato veramente esiguo: due ore settimanali in presenza fino a febbraio e, a partire da febbraio, solamente un'ora in remoto. Tale riduzione è stata dettata dall'opportunità di non appesantire il carico di lavoro dei ragazzi data la situazione critica determinata dal diffondersi dell'epidemia da COVIT-19. Non è stato quindi possibile sviluppare compiutamente tutto il programma previsto, in particolare non sono stati affrontati gli aspetti riguardanti le reti di computer. Sono state però affrontate quelle tematiche che ben si prestano a collegamenti con le altre discipline, quali matematica, fisica e scienze, e che risultano essere particolarmente interessanti anche per eventuali percorsi universitari in ambito scientifico. In particolare ci si riferisce alla simulazione, alla elaborazione di dati sperimentali, all'analisi numerica. Del resto l'informatica, nel curriculum delle scienze applicate, svolge un ruolo funzionale alle altre discipline cui mette a disposizione metodi e strumenti.

In tale ottica, in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione dell'Università di Trento, nel corso di tutto il triennio sono state offerte agli studenti molteplici opportunità aventi per oggetto sia percorsi di approfondimento che seminari volti ad offrire una panoramica sugli ambiti di ricerca attuali.

Fino a febbraio le lezioni di informatica si sono svolte in laboratorio, fatto che ha permesso una forte integrazione tra aspetti teorici e applicazioni. Successivamente, a causa dell'epidemia di COVID-19, le lezioni sono state svolte in remoto. In ogni occasione, per quanto possibile, si è cercato di rendere l'allievo protagonista del proprio processo di apprendimento secondo un'ottica costruttivista. In funzione dell'argomento affrontato e dell'interesse evidenziato dagli studenti sono state utilizzate di volta in volta le metodologie ritenute più efficaci quali il problem solving, la didattica laboratoriale collaborativa, lo studio individuale e le lezioni frontali. Si è cercato di valorizzare le abilità individuali favorendo il più possibile il processo di autoapprendimento.

Nel corso del primo biennio la classe ha avuto una certa discontinuità nell'insegnamento dell'informatica. Il docente attuale ha insegnato nella classe a partire dal terzo anno.

CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Si è sentita la necessità di rendere il processo di verifica il più continuo possibile in considerazione del fatto che la verifica dell'apprendimento è essa stessa uno strumento fondamentale per l'apprendimento. La valutazione si è basata sulla conoscenza degli argomenti e sulla capacità di saperli utilizzare in contesti reali. Si è tenuto conto anche dei contributi dati dagli studenti al dialogo didattico e dell'impegno e dei progressi

compiuti rispetto al livello di partenza. Si sono fatte mediamente tre verifiche nel primo quadrimestre e due nel secondo, con una scala di valutazione il più possibile ampia (dal 3 al 10).

Le tipologie di verifica utilizzate sono: sviluppo e codifica di procedure, quesiti scritti a risposta breve, interventi personali alle lezioni.

CONTENUTI DISCIPLINARI

CALCOLO NUMERICO

Ambito di utilizzo del calcolo numerico

Calcolo della radice quadrata

- Metodo babilonese, algoritmo e codifica in C++.
- Metodo di Newton, algoritmo e codifica in C++.

Generazione di numeri casuali

- Proprietà di un generatore di numeri casuali.
- Generare numeri pseudocasuali in C++, alcune applicazioni.
- Cenni sul test del chi-quadro per valutare la bontà del generatore
- Metodo lineare congruenziale:
 - definizione
 - funzione C++ che implementa il metodo
 - alcuni valori per i coefficienti.

Il metodo Monte Carlo

- Considerazioni generali sul metodo.
- Calcolo di π con Monte Carlo:
 - descrizione del procedimento
 - algoritmo e funzione C++ per il calcolo di π .
 - calcolo dell'area del cerchio.
- Integrazione numerica con il metodo Monte Carlo:
 - descrizione generale del procedimento
 - calcolo dell'area sottesa ad una curva, algoritmo e programma C++
 - applicazione alla gaussiana.

Calcolo approssimato della radice di una equazione

- Metodo di bisezione:
 - considerazioni generali sul metodo
 - descrizione del procedimento.
 - algoritmo e programma C++.

Calcolo approssimato delle aree

- Considerazioni generali sull'integrazione numerica
- Metodo dei rettangoli:
 - metodo del punto medio
 - formula dei rettangoli composta
 - algoritmo e programma C++
- Metodo dei trapezi:
 - metodo del trapezio
 - formula dei trapezi composta
 - algoritmo e programma C++

SIMULAZIONE DI PROCESSI STOCASTICI

Simulazione di esperimenti casuali associati ad un gioco

- Cenni alla teoria dei giochi.

- Simulazione del lancio dei dadi, simulazione del lancio di n monete, simulazione del gioco della roulette.

Studio di alcune variabili casuali discrete in C++ e loro generazione

- Uniforme discreta, applicazioni, simulazione.
Algoritmi e funzioni C++. Generazione di un campione da una uniforme
- Binomiale, applicazioni, simulazione.
Algoritmi e funzioni C++ per il calcolo della funzione di probabilità . Generazione di un campione da una binomiale.

Simulazione della diffusione di un gas

- Analisi del problema e ipotesi di base
- Algoritmo
- Programma C++
- Analisi dei risultati ottenuti

Simulazione della diffusione di una malattia infettiva: modello SIR

- Analisi del problema e ipotesi di base
- Algoritmo
- Programma C++
- Analisi dei risultati ottenuti

I GRAFI

Generalità

- Definizioni di base
- Applicazioni

Rappresentazione

- Matrice di adiacenza
- Liste di adiacenza
- Esempi

Alcune librerie C++

- <stack>, <queue>, <list>, <vector>

Visita in ampiezza

- Algoritmo
- Codice C++
- Esempi

Cammino minimo

- Considerazioni generali
- L'algoritmo di Dijkstra
- Esempi

COMPLESSITA' COMPUTAZIONALE

Analisi degli algoritmi

- Concetti introduttivi
- Parametri di qualità di un algoritmo
- Calcolo della complessità in funzione del passo base
- Esercizi

Complessità asintotica

- Complessità asintotica
- Notazione O-grande e proprietà
- Calcolo della complessità asintotica
- Classi di complessità degli algoritmi, alcuni esempi

La complessità dei problemi

- Complessità e classificazione dei problemi
- Problemi decidibili e indecidibili
- Problemi trattabili e intrattabili
- Cenni classi P, NP e NP-completa

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

Per la didattica in presenza è stato utilizzato il laboratorio di informatica, mentre per la didattica a distanza sono stati utilizzati gli ambienti G Suit for Education e Moodle.

Gli strumenti utilizzati nel corso delle attività didattiche sono stati i seguenti: tutorial online, dispense in formato digitale, presentazioni PowerPoint, libro di testo.

Materiali didattici

Camagni P. Nikolassy R, “Corso di informatica, linguaggio C e C++, Vol.3”, ed. Hoepli.
Slide e dispense delle lezioni.
Tutorial online.

Strumenti software utilizzati in laboratorio

Software di sistema: Windows 10
Ambienti di sviluppo: Code::Blocks 17.12

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Anno scolastico 2019/20

Classe 5[^]Asa

Prof.ssa **FRANCESCA BOLZONELLA**

OBIETTIVI

- Utilizzare in modo appropriato la terminologia specifica della materia nella descrizione e nell'analisi dell'opera d'arte .
- Conoscere gli elementi del linguaggio storico-artistico per comprendere i contenuti dell'opera d'arte.
- Sviluppare una capacità di lettura consapevole delle opere d'arte in modo tale da coglierne il significato espressivo, culturale ed estetico e poter formulare giudizi critici personali e autonomi.
- Riconoscere i rapporti che un'opera d'arte può avere col proprio contesto sociale, politico e culturale.

SCELTE METODOLOGICO-DIDATTICHE

- Esattezza nell'uso della terminologia propria della disciplina.
- Utilizzazione del metodo induttivo nell'osservazione e lettura della realtà e dell'opera d'arte.
- Lettura e analisi del testo, con continui rimandi e confronti alle singole unità.

CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

La verifica dell'acquisizione dei contenuti ed il raggiungimento degli obiettivi formativi , è avvenuta tramite interrogazioni orali brevi e lunghe sugli argomenti svolti. Si è tenuto conto della partecipazione attiva alle lezioni, della comprensione e completezza delle conoscenze, dell'uso di un linguaggio corretto e appropriato, della rielaborazione personale e della capacità di operare collegamenti. Verifiche scritte a risposte aperte e/o test sono state valutate come orali. Nell'ultimo periodo di Didattica a distanza sono stati valutati anche contributi di altro tipo (multimediali, Ppt, ecc.) impiegati dagli studenti come procedimenti di indagine sulle opere.

CONTENUTI DISCIPLINARI

LE TENDENZE POSTIMPRESSIONISTE

Riepilogo dal programma svolto in classe 4[^] lo scorso anno scolastico:
Alla ricerca di nuove vie : il postimpressionismo

SIMBOLO ED ESPRESSIONE NELL'ARTE EUROPEA DOPO L'IMPRESSIONISMO

L'Art Nouveau e le sue declinazioni

La Secessione viennese

Joseph Maria Olbrich : *Palazzo della Secessione*

Gustave Klimt : *Giuditta I*

Ritratto di Adele Bloch-Bauer I

Il senso del tragico

Eduard Munch : *Sera nel corso Karl Johann*

Il grido

L'ESPRESSIONISMO

Ernst Ludwig Kirchner : *Cinque donne per la strada*

Henri Matisse : *La stanza rossa*

L'INIZIO DELL'ARTE CONTEMPORANEA

IL CUBISMO

Pablo Picasso : *Les demoiselles d'Avignon*

Ritratto di Ambrosie Vollard,

Natura morta con sedia impagliata

Guernica

IL FUTURISMO

Umberto Boccioni : *La città che sale*

Forme uniche della continuità nello spazio

Luigi Russolo : *Dinamismo di un automobile*

Giacomo Balla : *Dinamismo di un cane al guinzaglio*

ARTE TRA PROVOCAZIONE E SOGNO

IL DADAISMO

Marcel Duchamp : *Fontana*

L.H.O.O.Q.

Man Ray : *Cadeau*

IL SURREALISMO

Renè Magritte : *Ceci n'est pas une pipe*

La condizione umana

Salvador Dalì : *Costruzione molle con fave bollite*

Apparizione di un volto e di una fruttiera sulla spiaggia

Sogno causato dal volo di un'ape

OLTRE LA FORMA

L'ASTRATTISMO

Der Blaue Reiter: Franz Marc

Vasilij Kandinskij : *Composizione VI*

Alcuni cerchi

Piet Mondrian : *il tema dell'Albero*

Composizione in rosso, blu e giallo

IL RAZIONALISMO IN ARCHITETTURA

Il Bauhaus

Le Corbusier : *Villa Savoye*

Unité d'Habitation

La Cappella di Notre Dame du Haut

Frank Lloyd Wright: *Casa sulla cascata*

Il Museo Guggenheim

LA METAFISICA

Giorgio De Chirico : *L'enigma dell'ora*
Le muse inquietanti

L'ARTE DEGENERATA

CENNI SULLE TENDENZE ARTISTICHE NEL SECONDO DOPOGUERRA

Action Painting

Arte informale e Optical Art

Pop Art

Graffitismo

Iperrealismo

Foto di guerra

Architettura contemporanea: Renzo Piano

Bruno Munari

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

ITINERARIO nell'ARTE - Dall'età dei Lumi ai giorni nostri, vol.3 - Versione verde,
di Cricco e Di Teodoro, ed. Zanichelli.

Sono, inoltre, stati usati materiali audiovisivi (Ppt, Video, et.) per la riproduzione delle opere d'arte degli autori trattati.

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Anno scolastico 2019/20

Classe 5 A SA

Prof. Fortunato Mauro

OBIETTIVI:

- Mantenimento ed approfondimento delle abilità-capacità acquisite negli anni precedenti.
- Potenziamento della funzionalità cardiocircolatoria e respiratoria, miglioramento della frequenza e velocità di movimento.
- Potenziamento muscolare localizzato sui vari distretti muscolari.
- Capacità coordinative: spazio, ritmo, equilibrio, differenziazione.
- Attività sportiva di squadra: perfezionamento dei fondamentali di pallavolo, pallacanestro e arbitraggio.
- Riconoscere limiti - potenzialità ed errori, ricercando le modalità per la riuscita.
- Perfezionamento di alcuni elementi della ginnastica artistica.
- Individualizzazione e approfondimento per gruppi di interesse di piccoli e grandi attrezzi.
- Primo soccorso: teoria e pratica degli elementi base del primo soccorso.

SCELTE METODOLOGICO-DIDATTICHE

I metodi didattici utilizzati si possono riassumere essenzialmente nei metodi classici utilizzati in educazione fisica:

1. metodo globale - analitico – sintetico
2. metodo direttivo - soluzione di problemi e scoperta guidate.
3. Metodologia a distanza online.

Sono state utilizzate esercitazioni motorie che seguono una sequenza determinata e che rispettano la gradualità dell'apprendimento "dal facile al difficile" in modo da poter giungere alla costruzione di comportamenti desiderati graduabili per complessità (da semplici a sempre più complessi).

Nell'impostazione del lavoro quindi si è cercato di tenere sempre conto dei prerequisiti necessari per affrontare un movimento o un gesto, dei relativi esercizi propedeutici e dei movimenti di base o fondamentali, segmentari e analitici che lo costituiscono, con l'intento di non mirare a una standardizzazione operativa, in cui si deve seguire sempre una sequenza fissa, ma alla maggiore personalizzazione possibile delle attività.

CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Le verifiche sono state effettuate in forma pratica, scritta ed orale.

I criteri per la valutazione finale tengono conto dei seguenti fattori: situazione di partenza, processi e ritmi di apprendimento, miglioramenti nell'area motoria generale, verifiche motorie, impegno dimostrato nel lavoro, miglioramenti nell'area educativa, rispetto dei compagni, rispetto degli insegnanti, collaborazione con i compagni, cura di sé e delle proprie cose, rispetto

dell'ambiente scolastico e delle sue regole, condizionamenti ambientali e familiari, risposta all'attività sportiva di gruppo sportivo, giustificazioni, ritardi, assenze e autonomia di lavoro.

CONTENUTI DISCIPLINARI

- Mantenimento ed approfondimento delle abilità - capacità acquisite negli anni precedenti.
- Riscaldamento generale e specifico (diversità di attività, di spazi, di tempi e di attrezzature).
- Potenziamento della funzionalità cardiocircolatoria e respiratoria.
- Potenziamento muscolare localizzato sui vari distretti muscolari.
- Perfezionamento esercitazioni di mobilità articolare.
- Capacità coordinative: spazio, ritmo, reazione, equilibrio, differenziazione.
- Giochi sportivi pallavolo, basket, tennis tavolo: perfezionamento dei fondamentali, schemi di gioco e gioco con arbitraggio.
- Elementi di ginnastica artistica (trave lunga e tappetoni).
- Individuazione e approfondimento per gruppi di interesse di argomenti svolti nel quinquennio.
- Primo soccorso: teoria e pratica degli elementi base del primo soccorso (tecniche BLS).
- Suggestivi per un mantenimento del benessere psico –fisico con esercizi da svolgere in ambiente domestico e all'aria aperta.

AMBITO CLIL

Obiettivi:

Le lezioni CLIL in lingua inglese hanno avuto come obiettivo lo svolgimento di una fase di riscaldamento completa prima di una lezione. Sono state inseriti tutti i vari tipi di esercitazioni motorie: cioè' running, stretching, exercises for articular mobility and vertebral column. I ragazzi sono stati chiamati a preparare singolarmente un elaborato sulla fase di riscaldamento (warm up) con successivo coinvolgimento dell'intera classe. L'impostazione del lavoro in questi termini ha permesso di valorizzare le capacità di ogni singolo nel preparare ed organizzare un lavoro articolato e complesso da esporre in lingua inglese. Le valutazioni sono state pratiche.

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

La palestra è ben attrezzata sia per quanto riguarda i grandi attrezzi che i piccoli. Come aiuto nel fissare le motivazioni fisiologiche e tecniche delle attività proposte si è fatto riferimento al libro di testo in uso.

Nella modalità d'insegnamento a distanza sono stati utilizzati dei materiali video e delle schede di lavoro.

RELIGIONE

Anno scolastico 2019/20

Classe 5A SA

prof. Marco Luscia

OBIETTIVI

Nel corso dei cinque anni si è cercato di far maturare nei ragazzi la consapevolezza del valore del sacro. Con tale obiettivo la prospettiva esistenziale degli alunni si è allargata oltre il semplice orizzonte del calcolo e del fare. La modalità dell'approccio "sapienziale" è via via maturata senza peraltro contrapporsi al modo di conoscenza scientifico. Piuttosto le due forme di conoscenza sono state proposte come polarità che si implicano, pena l'insignificanza e dell'una e dell'altra.

Il percorso di cinque anni ha consentito ai ragazzi di confrontarsi sia con la tradizione cristiana, analizzandone i nuclei generatori essenziali, sia con altre tradizioni; lette tuttavia alla luce della filosofia e dell'antropologia di matrice cattolica. Storia della chiesa, origine dei dogmi, rapporto fra modernità e fede, bioetica e filosofia, hanno scandito il percorso, dando luogo a momenti di crescita critica da parte dei ragazzi.

METODI

Il metodo di lavoro proposto si è prevalentemente fondato sulla lezione frontale, aperta successivamente al momento critico dialogico. Si è costantemente fatto uso di mezzi audiovisivi e dell'intervento di "esterni" che hanno arricchito le modalità della proposta formativa.

VALUTAZIONE

La metodologia valutativa si è fondata sul grado di partecipazione, interesse, senso; critico, manifestato dagli alunni nel corso di ciascun anno.

Esistenza e sintesi esistenziale

Sofisti e Socrate oggi.

Platone Aristotele e "l'altro mondo".

Eros e Agape.

La storia della Mafia.

Incontro con Accordino e Chiolo.

L'ateismo marxista.

I quattro principi della dottrina sociale della Chiesa.

Immigrazione.

Perché la Chiesa.

Fondamentalismo.

Liberalismo e valori cristiani.

Diritti dell'uomo.

Le domande dell'uomo.

5. INDICAZIONI SULLA VALUTAZIONE

5.1 TECNICHE DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE

Nel corso dell'anno scolastico sono state messe in atto varie tecniche di verifica. Oltre alle consuete prove scritte previste per l'italiano, la matematica, il latino e le lingue straniere, relativamente alle "verifiche per la parte orale" sono stata adottate varie strategie.

Per quanto attiene i criteri di valutazione, si è utilizzata nel modo più ampio possibile l'intera gamma dei voti a disposizione.

Obiettivi minimi per la soglia di sufficienza: capacità di individuare il nucleo della domanda/ quesito/ problema proposto; conoscenza degli argomenti fondamentali; tendenziale correttezza linguistica; tendenziale chiarezza espositiva; competenze di tipo applicativo.

Obiettivi per livelli di valutazione superiore: ampiezza di conoscenze e comprensione approfondita degli argomenti; organica esposizione del pensiero; proprietà linguistica; ricchezza lessicale; capacità di analisi e sintesi su percorsi autonomi; capacità di contestualizzazione anche interdisciplinare; capacità di rielaborazione personale in chiave critica (soprattutto rispetto a quesiti di tipo valutativo).

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE 5A SA ESAME DI STATO

Anno scolastico 2019/2020

MATERIE	DOCENTI	FIRME
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	<i>Patrizia Rizzo / Emilia Bort</i>	
INGLESE – LINGUA E LETTERATURA	<i>Barbara De Marco</i>	
STORIA	<i>Giovanni Ferri</i>	
FILOSOFIA	<i>Giovanni Ferri</i>	
MATEMATICA	<i>Lorenza Zeni</i>	
FISICA	<i>Maria Silvia Defrancesco</i>	
SCIENZE NATURALI	<i>Piero Videsott</i>	
INFORMATICA	<i>Franca Scarpa</i>	
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	<i>Francesca Bolzonella</i>	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	<i>Fortunato Mauro</i>	
RELIGIONE	<i>Marco Luscia</i>	
STUDENTE	<i>Chiara Masè</i>	
STUDENTE	<i>Matteo Poli</i>	

30 maggio 2020

LA DIRIGENTE SCOLASTICA
Tiziana Gulli