ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA
Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ - e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI
(L.425/97 - DPR 323/98 – D.Lgs 62/2017 – OM 45/2023)

a.s.2022-2023

5LSAA

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Pubblicato sul sito internet dell'Istituto il 15.05.2023

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Maria Elisabetta Giannuzzi

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Sommario

Sommario 2
1.COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE 6
2.PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE 6
3.RELAZIONE GENERALE SULLA CLASSE 7
3.1 Composizione della classe 7
3.2 Profitto 8
3.2.1 Regolarità degli studi 8
3.3 Comportamento 8
3.4 Obiettivi educativi-formativi e cognitivi 9
3.5 Percorsi e progetti svolti nell'ambito di "Educazione Civica" 11
3.6 Metodologia e strategie didattiche per il recupero e per il potenziamento 12
3.7 Metodologia CLIL 12
3.8 Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento 12
3.9 Esperienze didattiche e formative di particolare rilievo 13
3.10 Attività integrative ed extracurriculari 14
4.RELAZIONI FINALI PER DISCIPLINA 14
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI INFORMATICA 14
N° di ore svolte 14
Brevi note sul profitto 14
Brevi note sulla partecipazione 15
Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze 15
Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica 18
Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina 18
Metodologie didattiche utilizzate 18
Verifiche e valutazione 19
Programma svolto 19
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE 21
N° di ore svolte 21
Brevi note sul profitto 21
Brevi note sulla partecipazione 21
Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze 21
Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica 28
Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina 28

Metodologie didattiche utilizzate 28
Verifiche e valutazione 29
Programma svolto 29
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA 31
N° di ore svolte 31
Brevi note sul profitto 31
Brevi note sulla partecipazione 31
Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze 31
Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica 32
Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina 32
Metodologie didattiche utilizzate 33
Verifiche e valutazione 33
Programma svolto 34
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI SCIENZE NATURALI 36
N° di ore svolte 36
Brevi note sul profitto 36
Brevi note sulla partecipazione 36
Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze 37
Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica 38
Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina 39
Metodologie didattiche utilizzate 39
Verifiche e valutazione 40
Programma svolto 41
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI FILOSOFIA 44
N° di ore svolte 44
Brevi note sul profitto 44
Brevi note sulla partecipazione 44
Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze 44
Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica 45
Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina 45
Metodologie didattiche utilizzate 45
Verifiche e valutazione 45
Programma svolto 46
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI STORIA 47
N° di ore svolte 47

Brevi note sul profitto 47
Brevi note sulla partecipazione 47
Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze 47
Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica 47
Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina 48
Metodologie didattiche utilizzate 48
Verifiche e valutazione 48
Programma svolto 48
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA D'INSEGNAMENTO della RELIGIONE CATTOLICA 50
N° di ore svolte 50
Brevi note sul profitto 50
Brevi note sulla partecipazione 50
Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze 50
Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica 50
Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina 51
Metodologie didattiche utilizzate 51
Verifiche e valutazione 51
Programma svolto 51
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI DISEGNO E STORIA DELL'ARTE 52
N° di ore svolte 52
Brevi note sul profitto 52
Brevi note sulla partecipazione 52
Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze 52
Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina 53
Metodologie didattiche utilizzate 53
Verifiche e valutazione 53
Programma svolto 53
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI LINGUA E CULTURA INGLESE 55
N° di ore svolte 55
Brevi note sul profitto 55
Brevi note sulla partecipazione 56
Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze 56
Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica 56
Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina 57
Metodologie didattiche utilizzate 58

Verifiche e valutazione 58
Programma svolto 59
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI FISICA 63
N° di ore svolte 63
Brevi note sul profitto 63
Brevi note sulla partecipazione 64
Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze 64
Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica 64
Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina 65
Metodologie didattiche utilizzate 65
Verifiche e valutazione 65
Programma svolto 66
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI MATEMATICA 68
N° di ore svolte 68
Brevi note sul profitto 68
Brevi note sulla partecipazione 68
Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze 69
Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica 69
Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina 69
Metodologie didattiche utilizzate 70
Verifiche e valutazione 70
Programma svolto 71
5. ALLEGATI 74
5.1 Simulazioni di Prima e Seconda Prova 74
5.2 Tabella con griglia di valutazione delle conoscenze/abilità/competenze 87
5.3 Tabella per l'attribuzione del voto di condotta 88
5.4 Criteri di attribuzione dei crediti scolastici e formativi 89
5.5 Tabella con gli indicatori per l'attribuzione del credito scolastico 90
5.6 Elenco dei libri di testo adottati nel quinto anno 91
6. ALLEGATI AL PRESENTE DOCUMENTO RIPORTATI SU FASCICOLO CARTACEO RISERVATO ESTERNO, A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE e DEL PRESIDENTE 92
7. FIRME DEI DOCENTI DELLA CLASSE ..... (scansione a parte)

1.COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Docente	Materia	Ore settimanali
Ballaminut Andrea	Informatica	2
Bordignon Sandra	Scienze motorie e sportive	2
Calabrò Giulia	Lingua e letteratura italiana	4
Facchinetti Marco	Scienze naturali	5
Iaquinta Massimo	Filosofia	2
	Storia	2
Miani Fabrizio	IRC	1
Piazza Martino	Disegno e storia dell'arte	2
Romano Marica	Lingua e cultura straniera (inglese)	3
Ulian Monica	Fisica	3
	Matematica	4

La continuità didattica è stata interrotta nel passaggio dalla 4^ alla 5^ classe per le seguenti discipline: Lingua e letteratura italiana, Filosofia, Storia, Lingua e cultura straniera (inglese).
Nel passaggio dalla 3^ alla 4^ classe la continuità didattica è stata interrotta limitatamente a Informatica, Lingua e letteratura italiana, Filosofia, Storia.

2.PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE

Per la redazione del profilo culturale e professionale dello studente del liceo delle Scienze Applicate si fa riferimento al DPR 89/2010 "Regolamento recante revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei…":
"I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali" (art.2 comma 2).
In generale la cultura liceale consente di approfondire e sviluppare conoscenze e abilità, maturare competenze e acquisire strumenti nelle aree metodologica, logico-argomentativa, linguistica e comunicativa, storico-umanistica, scientifica, matematica e tecnologica.
Nello specifico l'indirizzo Scientifico Opzione Scienze Applicate "fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento

alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all'informatica e alle loro applicazioni" (art.8 comma 2).
Dall'Allegato A del medesimo Regolamento si evince che "Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:
- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti."

3.RELAZIONE GENERALE SULLA CLASSE

3.1 Composizione della classe

La classe risulta così composta nel corrente anno scolastico:

	Alunni		
	Maschi	**Femmine**	**Totale**
Numero	10	5	15
Provenienti da altra scuola	/	/	/
Abbandoni/ ritiri durante l'anno	/	/	/
Studenti non italofoni	/	/	/
Studenti BES, Disturbi S.A., Disabili	1 Si veda allegato riservato	/	1

3.2 Profitto

La maggior parte della classe presenta un profitto nel complesso discreto; alcuni allievi hanno raggiunto dei buoni risultati e un terzo della classe ha evidenziato un rendimento più altalenante, con la presenza di alcune fragilità. La scarsa continuità didattica negli ultimi tre anni e la didattica a distanza hanno impedito in alcuni casi il consolidamento delle competenze.
Il linguaggio specifico utilizzato non risulta sempre appropriato e le capacità di argomentazione e di astrazione sono a volte non adeguate. L'acquisizione dei contenuti si rivela nella maggior parte dei casi prevalentemente mnemonica. Per un certo numero di studenti l'impegno è saltuario e concentrato solo in prossimità delle verifiche.
Le criticità maggiori si rivelano nelle materie di indirizzo, che necessitano di esercizi costanti e continui e in cui le conoscenze pregresse sono dei prerequisiti essenziali per l'acquisizione e l'applicazione di nuovi concetti.

3.2.1 Regolarità degli studi

Numero studenti	Regolari	In ritardo di un anno	In ritardo maggiore di un anno
15	14	1	/

3.3 Comportamento

La classe si dimostra disomogenea dal punto di vista della puntualità, dell'interesse, dell'impegno e della partecipazione alle lezioni, manifestando, in diversi casi, atteggiamenti non ancora maturi. Tuttavia, nelle uscite didattiche, nel viaggio di istruzione e negli stage di PCTO ha mantenuto un comportamento corretto e responsabile e, in alcuni casi, degno di nota.
La 5LSAA si caratterizza come un gruppo classe che, nonostante alcune fisiologiche suddivisioni interne, riesce ad essere unito nei momenti critici sostenendosi e aiutandosi reciprocamente. Grazie anche a figure trainanti sa lavorare bene in gruppo, dove riesce a far emergere la propria creatività, anche per le attività interdisciplinari di Educazione Civica e di PCTO.
Durante tutti gli ultimi tre anni ha partecipato in maniera attiva e con entusiasmo alle attività di orientamento in entrata (mini-stage, Porte Aperte, presentazioni presso le scuole secondarie di primo grado), arricchendole con idee e proposte. Un analogo slancio è stato manifestato da un terzo della classe nell'adesione ai progetti extracurricolari dell'istituto.

3.4 Obiettivi educativi-formativi e cognitivi

In sede di programmazione collegiale dell'attività didattica per l'a.s.2022-2023 il consiglio di classe ha elaborato i seguenti obiettivi educativo-formativi, articolati come di seguito riportati:

Uso della lingua italiana:

- conoscenza del sistema linguistico e del suo uso nel sistema comunicativo
- comprensione di un testo sia sul piano globale che analitico
- analisi di testi e documenti, dimostrando di saper utilizzare le strategie metodologiche apprese in modo pertinente e significativo rispetto alla tipologia testuale considerata
- organizzazione dei risultati dell'analisi e produzione di sintesi in vista di presentazione e documentazione
- effettuare, a partire dai dati dell'analisi, collegamenti sia a livello sincronico che diacronico
- formulare quesiti, ipotesi, presentazione del lavoro-percorso, dimostrando di saper argomentare le proprie scelte in riferimento al tema-problema affrontato e discusso, al metodo adottato in funzione degli obiettivi prefissati

Uso del linguaggio disciplinare specifico:

- comunicare in modo semplice, corretto ed appropriato;
- argomentare in modo coerente/coeso;

Obiettivi specifici d'indirizzo e d'ambito professionalizzante:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;

- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana;
- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti disciplinari.

Acquisizione di informazioni e loro utilizzo nei diversi ambiti:

- comprendere, analizzare ed interpretare un testo/problema;
- trasferire le conoscenze e le competenze acquisite, in termini di modelli e strutture, a testi e/o contesti;
- capacità logica intesa come riconoscimento dei nessi causali, traduzione degli elementi teorici in termini operativi;
- effettuare sintesi;
- cogliere i nuclei problematici di un testo/fenomeno;
- individuare e interiorizzare i nuclei concettuali degli argomenti proposti;
- strutturare e collegare temi/problemi all'interno di un percorso disciplinare e/o pluridisciplinare;
- evidenziare capacità critica intesa come argomentazione motivata da dati raccolti e modelli utilizzati.

Risoluzione di problemi:

- proporre soluzioni a problemi di media complessità autonomamente e/o in modalità guidata.

Collaborazione:

- sollecitare una partecipazione attiva ed interattiva;
- sperimentare ruoli e modalità operative diverse;
- potenziare/rinforzare l'autonomia operativa;

- promuovere la mobilitazione delle Competenze chiave dell'apprendimento permanente.

3.5 Percorsi e progetti svolti nell'ambito di "Educazione Civica"

Il monte ore di Educazione civica si è realizzato all'interno di una struttura didattica flessibile che ha coinvolto varie discipline e ha ricompreso anche attività extracurricolari. Aree tematizzate: Costituzione – Sviluppo sostenibile- Cittadinanza digitale.

Nello specifico:

- Visione dello spettacolo "Gli occhiali di Rosalind"
- Visione spettacolo teatrale "Oliver Twist"
- Visione del documentario "The Jungle"
- Visione del film "La vita è bella" nell'ambito della Giornata della Memoria
- Presentazione mostra fotografica "They took away our voice"
- Conferenza "Still I Rise – Incontro con Giulia Cicoli" nell'ambito del Festival del Coraggio
- Conferenza di sensibilizzazione al dono del sangue e del midollo osseo
- Conferenza "Chi ha paura del postumano? Etica e digitale" nell'ambito del Festival della Filosofia "Mimesis"
- "Nucleare e sostenibilità" (Lezioni di Scienze naturali)
- "Umanità, etica e scienza": la biomedicina, gli organismi geneticamente modificati, la clonazione, l'Intelligenza Artificiale (*biomedicine, GMOs, clonation, A.I.*)" (Lezioni di Lingua e letteratura inglese)
- "Manifesto di Einstein-Russell" (Lezioni di Matematica e Fisica)
- "Gli scrittori partigiani: Calvino, Fenoglio e Vittorini. Percorso nella letteratura della Resistenza italiana: riflessioni a partire da letture da *Il sentiero dei nidi di ragno*, *Il partigiano Johnny* e *Uomini e no*"" (Lezioni di Lingua e letteratura italiana)
- "La sicurezza informatica come elemento fondamentale per la cittadinanza digitale" (Lezioni di Informatica).
- Identità nella differenza: antisemitismo e razzismo tra le due guerre (Lezioni di Storia e Filosofia);
- Progetto "Memorie vive. Narrare l'indicibile: verso una comprensione della Shoah" (Lezioni di Storia)

Assegnazione voti nella disciplina Educazione Civica:
1^ quadrimestre:

- PowerPoint illustrato in classe durante un'esposizione orale di gruppo, con valutazione individuale (Lingua Inglese)

- Elaborati sulle conferenze "Gli occhiali di Rosalind", "Chi ha paura del postumano? Etica e digitale" e "Still I rise - Incontro con Giulia Cicoli " (Matematica e Fisica)

2^ quadrimestre:

- Prodotto multimediale sul tema "Nucleare e sostenibilità" in connessione con il "Manifesto di Einstein-Russell" (Matematica, Fisica e Scienze Naturali)
- Test sul modulo di storia "Identità nella differenza: antisemitismo e razzismo tra le due guerre" (Storia e Filosofia)

3.6 Metodologia e strategie didattiche per il recupero e per il potenziamento

Per gli allievi che hanno incontrato nel corso dell'anno scolastico difficoltà nell'assimilazione dei contenuti/competenze sviluppati nelle diverse discipline si è provveduto ad attivare/programmare i seguenti interventi:

- Corsi di recupero in orario extracurricolare al termine del primo quadrimestre per la disciplina di matematica.
- Studio assistito (pausa didattica) per tutte le discipline nel periodo 30.01.2023 al 04.02.2023
- Corso pomeridiano di potenziamento in matematica dal 30/03/23 al 04/05/23
- Intervento individualizzato nella gran parte delle discipline
- Sportello pomeridiano in matematica dal 15/05/23 all'8/06/23.

3.7 Metodologia CLIL

Nella classe non è stata attivata la metodologia CLIL perché nessun docente della classe aveva le competenze previste dalla normativa vigente.

3.8 Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento

Le attività di PCTO proposte a tutta la classe sono riportate di seguito:

Classe 3^

- Formazione sicurezza specifica (8 ore)
- Modulo formativo Cittadinanza Economica (Economia sostenibile. Fondo Sviluppo FVG – Confcooperative FVG e BCC Credito Cooperativo) (3 ore)
- Partecipazione, come spettatori, all'evento finale "Equality Fair" (fino a un massimo di 5 ore)
- Conferenza online "Giornata di studio AEIT Energia&Clima" (5 ore)

- Webinar "La pianificazione finanziaria per un futuro sereno" (2 ore)

Classe 4^

- "Mi affaccio al mondo del lavoro" (Catalogo regionale) (15 ore)
- Apprendisti Ciceroni - FAI 2022 (20 ore)
- Modulo formativo Cittadinanza Economica (Denaro 4.0: dal baratto alle criptovalute) (2 ore)
- Acqua&Maricoltura (in collaborazione con Montvert - Acquaponica FVG) (19 ore)
- Mod.formativo "Conoscere una nuova figura professionale: l'operatore sportivo" (2 ore)

Classe 5^

- Fiera "Punto d'incontro" Pordenone (4 ore)
- Porte Aperte UniTS (5 ore)
- SISSA for Schools (2 ore)
- StudentDay UniUd (5 ore)
- Orientamento ITS -MITS (1 ora)

Ciascun allievo ha effettuato percorsi personalizzati come specificato negli allegati.

3.9 Esperienze didattiche e formative di particolare rilievo

Si segnala la partecipazione della classe (in alcuni casi limitatamente a singoli allievi, su base volontaria) ai progetti:

- Olimpiadi della Matematica
- Olimpiadi della Fisica
- Certificazioni linguistiche (classi terza e quarta)
- Certificazione ICDL (classe quarta)
- Educazione civica e debate (classi quarta e quinta)
- Laboratorio di teatro educazione dell'Istituto
- Conferenza "Un Fisico, una Matematica e… un Gatto. Introduzione alla Meccanica Quantistica e al suo dibattito filosofico" a cura dei docenti de Stefano Francesco e Pez Dianella
- Attività sportiva promossa dal centro sportivo della scuola (Campestre e Festa dello sport)
- Visita d'istruzione: Conoide dei Rivoli Bianchi di Tolmezzo e al Museo Geologico della Carnia (Ampezzo)
- Viaggio di istruzione a Budapest

3.10 Attività integrative ed extracurriculari

Gli allievi hanno inoltre partecipato alle seguenti attività/iniziative:

- Allenamenti di matematica a squadre
- Corso di matematica di Base (classe quarta)
- progetto AUTO-CAD and Augmented Reality (percorso di disegno e progettazione digitale) (classe quarta)
- Corso di primo soccorso (classi quarta e quinta)
- Attività di orientamento in entrata:
    - Porte Aperte online (classe terza)
    - Porte Aperte in presenza (classi quarta e quinta)
    - Mini-stage (classe quinta)

4.RELAZIONI FINALI PER DISCIPLINA

Per ciascuna materia è inserita a seguire la relazione finale dove sono riportati i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti. In ogni relazione sono inoltre evidenziati i nodi concettuali caratterizzanti la disciplina.

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI INFORMATICA

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 2
Numero di ore svolte: 47 ore (previste altre 3 fino alla fine dell'anno)

Brevi note sul profitto

Il percorso della classe in Informatica nel corso dei 5 anni al liceo è stato caratterizzato da una forte discontinuità che ha influito sul profitto: la classe soffre di alcune lacune conoscitive che hanno riguardato in particolar modo la programmazione, la progettazione web e le basi di basi di dati.
Nonostante l'oggettiva difficoltà, la maggior parte della classe ha dimostrato un impegno costante, cui è corrisposto un profitto mediamente più che sufficiente anche se con una marcata differenza individuale; in

generale sono individuabili due gruppi ben distinti: una maggioranza il cui profitto si attesta sulla sufficienza e una minoranza di studenti con profitto più che buono.
La formazione è stata per lo più di carattere conoscitivo ed ha raggiunto un elevato livello di dettaglio; sono state ridotte al minimo le parti pratico-laboratoriali in virtù delle conoscenze pregresse incomplete e del limitato numero di ore di lezione svolte (51 rispetto alle 64 previste dal curricolo). L'uso del linguaggio specifico della disciplina è stato appreso in modo adeguato.

Brevi note sulla partecipazione

La partecipazione è stata inferiore rispetto a quanto era lecito aspettarsi in base alle capacità logiche, analitiche ed argomentative dimostrate dalla classe; l'interesse è apparso limitato ad una larga maggioranza della classe, ma è sembrato rivolto maggiormente al raggiungimento della sufficienza piuttosto che all'acquisizione di competenze rivolte ad una crescita personale; questo ha parzialmente precluso la costruzione di un dialogo educativo efficace. Gli interventi sono stati per lo più appropriati ed opportuni, anche se poco frequenti e attuati da un gruppo di studenti limitato.
Il clima all'interno della classe è stato sufficientemente corretto e rispettoso, eccezion fatta per alcuni episodi isolati, mentre quello relazionale è stato positivo.
Molto buona la puntualità negli appuntamenti con le verifiche, a cui quasi tutti gli studenti sono sempre stati presenti, o le cui assenze sono state recuperate in tempi brevi.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Reti di elaboratori

Conoscenze	**Abilità**
La nascita delle reti Classificazione delle reti: in base alla tecnologia trasmissiva e alla scala dimensionale Le architetture di rete e le loro tipologie L'architettura ISO/OSI L'architettura Internet Protocol Suite Il livello fisico Il livello di linea Il livello rete e la nascita di Internet Il livello trasporto Il livello applicazione	Riconoscere i confini delle reti Riconoscere i più comuni strumenti hardware per la gestione delle reti Riconoscere gli aspetti afferenti ai diversi livelli del software di rete Comprendere la gestione di una rete e delle sue sottoreti

Competenze Valutare punti di forza e di debolezza delle varie topologie di rete Identificare i soggetti economici che controllano le reti Identificare i fabbisogni comunicativi e come le reti li soddisfano Riconoscere il valore, anche economico, di alcuni aspetti delle reti	

Principi teorici della computazione

Conoscenze	**Abilità**
Breve storia del calcolo automatico Incompletezza e indecidibilità Risolvibilità automatica di problemi Macchina di Turing (deterministica) e linguaggi Turing-equivalenti Tesi di Church-Turing Teorema di Böhm-Jacopini Linguaggi di programmazione e loro potenza espressiva Linguaggi Turing-equivalenti Teoria della complessità computazionale Le risorse per l'esecuzione dell'algoritmo La complessità asintotica di un algoritmo I limiti pratici della classificazione asintotica La classificazione dei problemi	Cogliere il rapporto tra algoritmo e programma Saper classificare problemi semplici in base alla loro complessità computazionale Identificare le potenziali differenze tra algoritmi con complessità di classi diverse
Competenze Riconoscere le potenzialità e i limiti del calcolo automatico Cogliere il rapporto tra problema e algoritmo risolutivo Comprendere le implicazioni economiche dei diversi tipi di linguaggi di programmazione	

Calcolo numerico

Conoscenze	**Abilità**
La rappresentazione dei numeri tramite i numeri macchina La precisione macchina Errore assoluto ed errore relativo Ricerca degli zeri di una funzione Metodo dicotomico Metodo delle tangenti Calcolo degli integrali definiti Formula del punto medio Formula dei trapezi	Identificare i problemi numerici dei programmi Risolvere problemi riconducibili al calcolo dello zero di una funzione Calcolare integrali definiti Utilizzare software per l'analisi numerica: GNU Octave
Competenze	
Acquisire consapevolezza dei limiti intrinseci ai calcolatori Acquisire consapevolezza dei limiti delle soluzioni analitiche per alcuni problemi Risolvere problemi con tecniche numeriche	

Sicurezza delle informazioni

Conoscenze	**Abilità**
Definizione e rilevanza La sicurezza non è tecnologia Crittologia Crittografia simmetrica Crittografia asimmetrica La firma digitale La sicurezza nelle architetture di rete Deep web e dark web Le principali minacce	Cogliere l'importanza e gli elementi della sicurezza informatica Saper riconoscere i sistemi di cifratura Saper riconoscere le principali minacce

Competenze Identificare i possibili rischi legati alla sicurezza informatica Comprendere le tecniche usate per garantire la sicurezza sulla rete Applicare strategie per mitigare il rischio legato alla sicurezza	

Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

La sicurezza informatica come elemento fondamentale per la cittadinanza digitale.
Partendo dal concetto di sicurezza in generale e quindi applicabile a pressoché tutti i contesti, il percorso si è successivamente focalizzato sulla sicurezza informatica ed in particolare su alcuni strumenti (diversi tipi di crittografia), la sicurezza in rete ed infine le principali minacce alla sicurezza.

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

1. Reti di elaboratori
2. Principi teorici della computazione
3. Calcolo numerico
4. Sicurezza informatica

Metodologie didattiche utilizzate

Metodologie utilizzate
1. Lezione frontale
2. Lezione partecipata e dialogata
3. Interrogazioni di ripasso a inizio lezione
4. Applicazione pratica con l'utilizzo del laboratorio di informatica

Materiali di studio proposti
1. Libro di testo
2. Diapositive utilizzate e condivise dal docente

Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni
1. Chat sul canale generale di Teams
2. Chat privata sulla piattaforma Teams

Piattaforme strumenti canali di comunicazione utilizzati
1. Piattaforma Microsoft Teams

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate
N° 1 verifiche orali
N° 7 verifiche scritte
Sono state utilizzati le seguenti griglie e/o strumenti di valutazione.

Descrittori per ogni quesito (uno o più di uno).

- Conoscere: comprendere la domanda, identificare ed esplicitare principi, teorie, termini, regole, concetti, procedure, metodi e tecniche, evidenziando i punti principali.
- Analizzare: comprendere ed esaminare la situazione proposta, identificando le informazioni più importanti, collegandole alle conoscenze disciplinari e formulando ipotesi esplicative.
- Sviluppare ed applicare: formalizzare la situazione proposta e applicare i concetti, i metodi e gli algoritmi per scegliere, sviluppare ed applicare strategie risolutive adeguate.
- Argomentare: giustificare ed eventualmente commentare le scelte e le elaborazioni effettuate, in modo da esplicitare la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali. Valutare la coerenza della soluzione ottenuta con la situazione proposta.

Programma svolto

Reti

- La nascita delle reti
- Classificazione delle reti: in base alla tecnologia trasmissiva e alla scala dimensionale
- Le architetture di rete e le loro tipologie
- L'architettura ISO/OSI
- L'architettura Internet Protocol Suite
    - Il livello fisico
    - Il livello di linea
    - Il livello rete e la nascita di Internet
    - Il livello trasporto
    - Il livello applicazione

Principi teorici della computazione

- Breve storia del calcolo automatico
- Incompletezza e indecidibilità
- Risolvibilità automatica di problemi
- Macchina di Turing (deterministica) e linguaggi Turing-equivalenti

- Tesi di Church-Turing
- Teorema di Böhm-Jacopini
- Linguaggi di programmazione e loro potenza espressiva
- Linguaggi Turing-equivalenti
- Teoria della complessità computazionale
    - Le risorse per l'esecuzione dell'algoritmo
    - La complessità asintotica di un algoritmo
    - I limiti pratici della classificazione asintotica
    - La classificazione dei problemi

Calcolo numerico

- La rappresentazione dei numeri tramite i numeri macchina
- La precisione macchina
- Errore assoluto ed errore relativo
- Ricerca degli zeri di una funzione
    - Metodo dicotomico
    - Metodo delle tangenti
- Calcolo degli integrali definiti
    - Formula del punto medio
    - Formula dei trapezi

Sicurezza informatica

- Definizione e rilevanza
- La sicurezza non è tecnologia
- Crittologia
    - Crittografia simmetrica
    - Crittografia asimmetrica
- La firma digitale
- La sicurezza nelle architetture di rete
- Deep web e dark web
- Le principali minacce

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione: 2
Numero di ore svolte: 43
Ore da svolgere: 8

Brevi note sul profitto

La classe ha sempre ottenuto rendimenti più che adeguati rispetto alle potenzialità evidenziate e testate all'inizio di ogni anno scolastico tramite test motori sulle qualità motorie condizionali, coordinative e di mobilità articolare; nell'ultimo anno del corso di studi i risultati sono stati in media più che buoni, anche ottimi ed eccellenti in alcuni casi.

Brevi note sulla partecipazione

Gli studenti in presenza hanno sempre partecipato a tutte le attività proposte dall'insegnante, sia curricolari sia, in alcuni casi, extracurricolari, in modo attivo e molto interessato. Si sono dimostrati altresì collaborativi, sempre corretti dal punto di vista disciplinare.
Anche in modalità DAD, la classe aveva reagito da subito positivamente seguendo con attenzione e interesse le videolezioni, facilitando il lavoro dell'insegnante nell'organizzazione delle attività dimostrando grande apertura al dialogo educativo e forza d'animo nel superare i momenti di difficoltà e disorientamento dovuto all'emergenza sanitaria affrontata.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Unità di apprendimento n° 1

Competenza specifica	**Competenze PECUP**
O.S.A. Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico Elabora e attua risposte motorie adeguate in situazioni complesse, assumendo i diversi ruoli dell'attività sportiva. Pianifica progetti e percorsi motori e sportivi. Si orienta negli ambiti motori e sportivi, tenendo conto delle situazioni sensoriali e si adegua ai diversi contesti secondo le proprie potenzialità, riconoscendo le variazioni fisiologiche.	Saper cogliere le potenzialità dei risultati scientifici nella vita quotidiana. Avere la percezione del corpo in movimento, nelle variabili di tempo e spazio, anche in ambiente naturale,

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

Ufficio Scolastico Regionale per il Friuli Venezia Giulia

Livello Base: Esegue azioni motorie e sportive utilizzando indicazioni date, applicandole al contesto ed alle proprie potenzialità. Mette in atto azioni motorie controllate adeguate al contesto. **Livello Intermedio:** Mette in atto differenti azioni motorie utilizzando le informazioni dei canali sensoriali adeguandole al contesto, in coerenza con le competenze possedute. Organizza la distribuzione e la sincronizzazione dell'impegno motorio in funzione della sua durata e della sua complessità. **Livello Avanzato:** Padroneggia ed organizza autonomamente azioni motorie complesse, rielaborandole informazioni di cui dispone in contesti anche non programmati. È in grado di selezionare le risorse muscolari da impegnare fornendo una risposta efficace ed economica alle esecuzioni richieste.		con riferimento allo sviluppo delle abilità motorie e delle modificazioni fisiologiche.
Conoscenze Riconoscere le diverse caratteristiche personali in ambito motorio e sportivo. Riconoscere il ritmo personale nelle/delle azioni motorie e sportive. Conoscere le caratteristiche del territorio e le azioni per tutelarlo, in prospettiva di tutto l'arco della vita. Conoscere gli effetti positivi generati dai percorsi di preparazione fisica specifici; conoscere e decodificare tabelle di allenamento con strumenti tecnologici e multimediali.	**Abilità** Avere consapevolezza delle proprie attitudini nell'attività motoria e sportiva. Padroneggiare le differenze ritmiche e realizzare personalizzazioni efficaci. Mettere in atto comportamenti responsabili e di tutela del bene comune come stile di vita: long life learning Trasferire e applicare autonomamente metodi di allenamento con autovalutazione	**Soft Skills del curricolo di istituto** Capacità di pianificare ed organizzare. Conseguire obiettivi. Apprendere in maniera continuativa **Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze** ■ Disciplinare ❑ Laboratoriale ❑ Educazione civica ❑Educazione digitale ❑ PCTO ❑ UDA ❑ Progettuale

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Ufficio Scolastico Regionale per il Friuli Venezia Giulia

	ed elaborazione dei risultati testati anche con la strumentazione tecnologica e multimediale.	

Unità di apprendimento n° 2

Competenza specifica **O.S.A. Percezione di sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive** **Rielabora creativamente il linguaggio espressivo in contesti differenti.** Esprime con creatività e rielabora, attraverso la gestualità, azioni, emozioni e sentimenti con finalità comunicativo espressiva, utilizzando più tecniche. **Livello Base:** Si esprime riferendosi ad elementi conosciuti con finalità comunicativo espressiva, utilizzando, guidato, le tecniche proposte. Si esprime con creatività utilizzando correttamente i modelli proposti. **Livello Intermedio:** È in grado di interagire e confrontarsi con i compagni con finalità comunicative. **Livello Avanzato:** Applica e rielabora le molteplici tecniche espressive in diversi ambiti, assegnando significato e qualità al movimento.	**Competenze PECUP** **Liceo:** possedere le principali metodologie relazionali e comunicative Comunicare attraverso i diversi linguaggi del corpo nelle sue modalità espressive e creative.
	Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente 1) comunicazione nella madrelingua 2) comunicazione nelle lingue straniere

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

		3) competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia 4) competenza digitale 5) imparare ad imparare 6) competenze sociali e civiche 7) spirito d'iniziativa e imprenditorialità 8) consapevolezza ed espressione culturale.
		Soft Skills del curricolo di istituto **Capacità comunicativa** **Leadership**
Conoscenze/Contenuti Conoscere possibili interazioni fra linguaggi espressivi e altri contesti (letterario, artistico, musicale) Conoscere gli aspetti della comunicazione non verbale per migliorare l'espressività e l'efficacia delle relazioni interpersonali. Conoscere le caratteristiche della musica e del ritmo in funzione del movimento e delle sue possibilità di utilizzo.	**Abilità** Padroneggiare gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea nell'ambito di progetti e percorsi anche interdisciplinari. Individuare fra le diverse tecniche espressive quella più congeniale alla propria modalità espressiva. Ideare e realizzare sequenze ritmiche espressive complesse individuali, a coppie, in gruppo, in modo fluido e personale.	**Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze** ■ Disciplinare ❑ Laboratoriale ❑ Educazione civica ❑ Educazione digitale ❑ PCTO ❑ UDA ❑ Progettuale

Unità di apprendimento n° 3

Competenza specifica **O.S.A. Lo sport, le regole e il fair play.** **Pratica autonomamente le attività sportive applicando tattiche e strategie, con fair play e attenzione all'aspetto sociale, interpretando al meglio la cultura sportiva.** **Livello Base:** È in grado di praticare autonomamente alcune attività sportive scegliendo semplici tattiche e strategie, con attenzione all'aspetto sociale. Partecipa all'aspetto organizzativo. **Livello Intermedio:** Pratica autonomamente le attività sportive, con fair play, scegliendo le tattiche e mettendo in atto le giuste strategie, con attenzione all'aspetto sociale e organizzativo. Mostra correttezza e rispetto delle regole. **Livello Avanzato:** Padroneggiale abilità tecnico tattiche sportive specifiche. Collabora mantenendo corrette e leali relazioni, con un personale apporto interpretativo del fair play. Sa assumere ruoli organizzativi.		**Competenze PECUP** **Liceo:** saper comprendere la varietà della realtà sociale. Acquisire gli aspetti tecnici, tattici, cognitivi, relazionali e sociali del gioco e degli sport. Il fair play **Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente** 1) comunicazione nella madrelingua 2) comunicazione nelle lingue straniere 3) competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia 4) competenza digitale 5) imparare ad imparare 6) competenze sociali e civiche 7) spirito d'iniziativa e imprenditorialità 8) consapevolezza ed espressione culturale. **Soft Skills del curricolo di istituto** Team work Apprendere in maniera continuativa
Conoscenze/Contenuti Approfondire la conoscenza delle tecniche dei giochi e degli	**Abilità** Trasferire autonomamente tecniche sportive proponendo	**Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze** [redacted] Disciplinare

sport. Sviluppare le strategie tecnico-tattiche dei giochi e degli sport. Padroneggiare terminologia, regolamento tecnico, fair play e modelli organizzativi (tornei, feste sportive...). Conoscere i fenomeni di massa legati al mondo sportivo.	varianti. Trasferire e realizzare autonomamente strategie e tattiche nelle attività sportive. Svolgere ruoli di direzione, organizzazione e gestione di eventi sportivi. Interpretare con senso critico fenomeni di massa del mondo sportivo (tifo, doping, scommesse).	❑ Laboratoriale ■ Educazione civica ❑ Educazione digitale ❑ PCTO ❑ UDA ❑ Progettuale

Unità di apprendimento n° 4

Competenza specifica **Assume in maniera consapevole comportamenti orientati a stili di vita attivi, prevenzione e sicurezza nei diversi ambienti, anche di lavoro.** **O.S.A. Salute, benessere, sicurezza e prevenzione.** Adotta comportamenti orientati a stili di vita attivi, in sicurezza, per migliorare la propria salute e il proprio benessere. Conosce i principi per l'adozione di corretti stili di vita e di una corretta alimentazione. **Livello base:** Assume, se guidato, comportamenti attivi e in sicurezza, per migliorare la propria salute e il proprio benessere. **Livello Intermedio:** Adotta stili di vita attivi applicando i principi di sicurezza e	**Competenze PECUP** Saper cogliere le potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana. Favorire un atteggiamento positivo verso uno stile di vita attivo e salutare acquisendo consapevolezza dei benefici indotti dalla pratica sportiva e rispettando i criteri base di sicurezza per sé e per gli altri **Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente** 1) comunicazione nella madrelingua 2) comunicazione nelle lingue

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

prevenzione e riconoscendo valore all'attività fisica e sportiva. E' consapevole dei disturbi alimentari e dei danni indotti dalle dipendenze. **Livello Avanzato:** Assume autonomamente, in sicurezza, comportamenti attivi per migliorare il proprio stato di salute, anche alimentare, consapevole. della loro utilità per il benessere. Mette in atto comportamenti adeguati per tutelare la sicurezza propria ed altrui.		straniere 3) competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia 4) competenza digitale 5) imparare ad imparare 6) competenze sociali e civiche 7) spirito d'iniziativa e imprenditorialità 8) consapevolezza ed espressione culturale. **Soft Skills del curricolo di istituto.** Autonomia. Capacità di pianificare ed organizzare.
Conoscenze/Contenuti Conoscere i protocolli vigenti rispetto alla sicurezza e al primo soccorso degli specifici infortuni. Approfondire gli aspetti scientifici e sociali delle problematiche alimentari, delle dipendenze e dell'uso di sostanze illecite. Approfondire gli effetti positivi di uno stile di vita attivo per il benessere fisico e socio-relazionale della persona.	**Abilità** Prevenire autonomamente gli infortuni e saper applicare i protocolli di primo soccorso. Scegliere autonomamente di adottare corretti stili di vita. Adottare autonomamente stili di vita attivi che durino nel tempo: long life learning	**Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze** ■ Disciplinare ❑ Laboratoriale ❑ Educazione civica ❑ Educazione digitale ❑ PCTO ❑ UDA ❑ Progettuale

Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

Nel corso degli ultimi tre anni del corso di studi, si sono affrontate le seguenti tematiche attinenti all' Educazione Civica:
Le regole dell'alimentazione, la malnutrizione e la denutrizione. Corsa contro la Fame. Fair play.

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Conoscenze
La terminologia specifica della disciplina. Differenti tipologie di esercitazioni. Le regole dei giochi sportivi trattati. Le nozioni fondamentali di anatomia funzionale, prevenzione e salute. Gli effetti positivi dell'attività fisica. Gli strumenti multimediali. Gli aspetti organizzativi dei tornei sportivi scolastici. Principi e pratiche del fair play.
Abilità
Correggere comportamenti che compromettono il gesto motorio. Sfruttare le proprie capacità condizionali e coordinative nei vari ambiti motori. Utilizzare alcuni test per la rilevazione dei risultati. Cogliere l'importanza del linguaggio del corpo nella comunicazione a scuola, nel lavoro, nella vita. Osservare e interpretare i fenomeni connessi al mondo dell'attività motoria e sportiva in relazione all'attuale contesto socioculturale. Assumere un comportamento responsabile nei confronti dell'ambiente.
Competenze
Riconoscere ed applicare tabelle di allenamento. Comprendere che l'espressività corporea costituisce un elemento di identità culturale. Utilizzare mezzi informatici e multimediali. Collaborare nell'organizzazione di eventi sportivi in ambito scolastico ed extrascolastico. Essere consapevoli dell'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale ed esercitarla in modo funzionale. Adottare stili comportamentali improntati al fair play.

Metodologie didattiche utilizzate

Utilizzo dei laboratori in presenza: palestra e campo di atletica.
Metodologia utilizzata in presenza: si è attuata la metodologia globale, analitica (nel caso di attività tecnico-specialistiche), la ludica e quella dell'"imparare facendo". L'attività è stata proposta e calibrata in relazione alle capacità motorie evidenziate dagli alunni tramite test d'ingresso somministrati ad inizio anno scolastico; ogni lezione è stata divisa in tre parti (riscaldamento, parte centrale a tema, defaticamento psico-fisico). Le esercitazioni si sono rifatte ai temi fondati sulla multilateralità e sulla polivalenza, privilegiando esercitazioni ad alto impatto motivazionale (es.: uso di piccoli attrezzi, staffette, giochi).

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Ufficio Scolastico Regionale per il Friuli Venezia Giulia

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate: N° 6 verifiche pratiche al termine di ciascuna U.D. e 3 valutazioni su Interesse-Impegno-Partecipazione.
Sono state utilizzati le seguenti griglie e/o strumenti di valutazione: schede con test motori tradizionali strutturati per livelli di competenze/abilità.
Le valutazioni di fine periodo, oltre che delle sistematiche osservazioni dei processi di apprendimento, hanno tenuto conto dell'impegno, della partecipazione e dell'interesse dimostrati nonché dei livelli raggiunti, in relazione alla situazione di partenza.

Programma svolto

"Conoscenza di sé"
Teoria: Nozioni fondamentali per l'igiene e la cura del proprio corpo. Le qualità motorie: condizionali (forza, velocità e resistenza), coordinative (generali e speciali) e la mobilità articolare. Interpretazione dei test relativi alle qualità motorie. L'evoluzione della motricità umana (tappe fondamentali: dallo stimolo all'effettuazione).
L'allenamento (adattamento e supercompensazione) e le fonti di energia.
Pratica: Test d' ingresso: 4x10m, 20m, 50m, recupero cardiaco e test Lyan, yo-yo test endurance liv.1, salto in lungo da fermi, salto in alto da fermi (Sargent test), test dell'equilibrio e destrezza, forza delle braccia (lancio palla medica, palla da basket e sospensione alla spalliera,) test della funicella, test di mobilità articolare (busto, ischio crurali), rapidità mani e piedi, addominali, resistenza 6'.
Corsa in regime aerobico con integrazioni a regime anaerobico. Esercizi di allungamento passivo, misto e attivo. Esercizi di tonificazione generale e settoriale a corpo libero (individuali e a coppie) e con piccoli attrezzi e grandi attrezzi. Esercizi di mobilità articolare. Esercizi di rapidità.

"Il potenziamento muscolare e la coordinazione senso-motoria"
Teoria: L'apparato locomotore. L'apparato cardio circolatorio. L'apparato respiratorio. Gli adattamenti fisiologici dell'organismo all'esercizio fisico: sistema muscolare, coordinazione neuro muscolare, funzione cardiaca e respiratoria.
I fenomeni degenerativi legati alla carenza di movimento: ipocinesi e analfabetismo motorio.
Lateralizzazione e schema corporeo. Le fasi sensibili.
Pratica: Corsa in regime aerobico. Integrazione del lavoro in anaerobia alattacida e lattacida (corse, andature su varie distanze e a ritmi diversi). Lavoro a circuito e a stazioni per il potenziamento muscolare a carico naturale e con leggero sovraccarico. Esercizi per la stimolazione delle capacità coordinative: esercizi di coordinazione dinamica generale, settoriale e movimenti dissociati a corpo libero; esercitazioni a corpo libero

e con la palla per la valutazione delle distanze delle velocità e delle traiettorie. Esercizi vari con la funicella, le palle mediche.
Lavoro a stazioni. Lavoro in circuito.
Traslocazione ai grandi attrezzi:
scala orizzontale, spalliera, quadro svedese, pertica, parallele simmetriche e trave.

"Sport di squadra"
Teoria: i fondamentali individuali e di squadra, le principali regole di gioco.
Pratica:
La pallavolo
La pallacanestro
Il calcetto
Esercizi di manipolazione e sensibilizzazione con la palla. Analisi della tecnica di esecuzione dei fondamentali individuali e di squadra. Esercizi sui fondamentali a coppie, a terziglie, in quadrilatero, su file opposte e a rete. Giochi a tema e di sintesi di quanto appreso (gare a staffette, a percorso, di tiro). Prove di gioco e partite. Prove di arbitraggio.

"Sport individuali e a coppia"
Ginnastica a corpo libero e attrezzistica.
Teoria: la tecnica di esecuzione e le regole di base.
Pratica: Capovolte, ruote, verticale, trave d' equilibrio e parallele simmetriche.
Esercitazioni facilitanti e prove assistite.

Badminton, tennis tavolo.
Teoria: regole e tecnica di base
Pratica: i fondamentali individuali. Tecnica e strategie di base. Torneo di classe individuale e a coppie.

Atletica leggera.
Teoria: la tecnica di esecuzione e nozioni elementari del regolamento
Pratica:
La velocità e la partenza dai blocchi.
Salto in lungo
Salto in alto
La corsa campestre
Getto del peso

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

Preatletici generali e specifici. Esercitazione per la rapidità e la capacità di reazione.

"Educazione alla salute"
Teoria/pratica:
Prevenzione degli infortuni.
Metodi di assistenza diretta e indiretta.

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 132
Numero di ore svolte al 15 maggio 2023: 93
Numero di ore che si prevede di svolgere dopo il 15 maggio, fino al termine dell'anno scolastico: 14.

Brevi note sul profitto

Il profitto della classe nel suo complesso è eterogeneo:
N° 2 allievi hanno raggiunto un profitto elevato
N° 3 allievi hanno raggiunto un profitto buono
N° 6 allievi hanno raggiunto un profitto discreto
N° 3 allievi hanno raggiunto un profitto sufficiente
N° 1 allievo ha raggiunto un profitto insufficiente

Brevi note sulla partecipazione

Nell'ambito delle attività svolte:
N° 4 allievi hanno dimostrato una partecipazione costantemente attiva e propositiva
N° 8 allievi hanno dimostrato una partecipazione, nel complesso, attiva e talvolta propositiva
N° 3 allievi hanno dimostrato una partecipazione discontinua

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Gli obiettivi sono quelli previsti dal curricolo d'istituto per la materia, che si articola in competenza lessicale (padronanza produttiva e ricettiva del lessico), grammaticale (controllare la correttezza grammaticale delle proprie produzioni, relativa alla varietà linguistica di volta in volta appropriata), testuale (riconoscere emittenti, scopi, destinatari; riconoscere nella ricezione e usare nella produzione strutture coerenti e coese;

pianificare, organizzare e costruire supporti multimediali e grafici adeguati a contesti dati; costruire testi in relazione a destinatari e scopi).
Inoltre, nell'ambito dell'educazione linguistico letteraria, le competenze da sviluppare nel corso dell'anno sono state quelle della comprensione (ricostruire la coerenza/coesione testuale, riconoscere la struttura di un testo, funzione, destinatario, scopi, messaggi, selezionare conoscenze utili per comprendere il testo), dell'analisi dei testi (analizzare un testo poetico a livello denotativo e connotativo, analizzare gli elementi costitutivi di un testo narrativo, selezionare informazioni storiche e/o letterarie per ipotizzare/inferire, verificare ipotesi, confrontare, discutere interpretazioni diverse, argomentare a favore o contro un'interpretazione), della contestualizzazione (contestualizzare, interpretare un testo, saper argomentare a lettura/traduzione conclusa, una tesi interpretativa, individuando gli argomenti utili a suo sostegno e quelli utili a confutare una tesi diversa, saper scegliere la struttura e il registro linguistico adatto alla tipologia di scrittura da analizzare/tradurre e al genere letterario, saper inserire il testo in una rete di relazioni intertestuali sia sincroniche che diacroniche) e dell'interpretazione (selezionare informazioni storiche e/o letterarie per ipotizzare/inferire, verificare ipotesi, confrontare, discutere interpretazioni diverse, argomentare a favore o contro un'interpretazione).

Rispetto agli obiettivi posti in sede di programmazione delle attività didattiche:
N° 4 allievi hanno pienamente raggiunto gli obiettivi prefissati
N° 5 allievi hanno raggiunto gli obiettivi prefissati
N° 5 allievi hanno sostanzialmente raggiunto gli obiettivi prefissati
N° 1 allievo non ha pienamente raggiunto gli obiettivi prefissati

Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

Per le discipline coinvolte sono evidenziati gli obiettivi specifici di apprendimento ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica.
Durante il secondo periodo, in occasione della Festa della Liberazione, la docente ha avviato un breve percorso di approfondimento sulle figure degli scrittori partigiani Italo Calvino, Beppe Fenoglio ed Elio Vittorini. (Percorso nella letteratura della Resistenza italiana: riflessioni a partire da letture da "Il sentiero dei nidi di ragno", "Il partigiano Johnny" e "Uomini e no", della durata di 2 ore.

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Riportare in sintesi i nodi concettuali, rapportati ai nuclei essenziali (o saperi minimi) disciplinari desunti dalla programmazione disciplinare o del Dipartimento di afferenza

- L'evoluzione della lingua italiana dall'Ottocento al Novecento

- La lirica dal secondo Ottocento al Novecento: Baudelaire; Carducci, Pascoli, D'Annunzio, Ungaretti, Quasimodo, Saba, Montale, Pavese
- La narrativa e il nuovo romanzo: Verga, Pirandello, Svevo, cenni a Calvino, Fenoglio e Vittorini
- Il viaggio di Dante: verso la salvezza

Metodologie didattiche utilizzate

Utilizzo dei laboratori
Coinvolgimento della disciplina nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento
Utilizzo di metodologie didattiche innovative (utilizzo delle TIC, EAS, Classe rovesciata …)
Materiali di studio proposti
Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni
Piattaforme strumenti canali di comunicazione utilizzati: Registro Elettronico – Piattaforma Microsoft Teams.

I contenuti di ciascuna lezione sono stati meditati in rapporto alla durata della lezione stessa, alla tipologia ed al livello medio della classe, e hanno previsto l'indicazione degli strumenti di volta in volta ritenuti più idonei. Generalmente le lezioni sono ruotate attorno alla lettura dei testi degli autori affrontati. In seguito alla lettura, la docente ha proposto alla classe l'analisi dei testi, realizzata in modo partecipativo e comprensiva di riflessioni su:

- cronologia del testo;
- posizione del testo antologizzato nell'economia dell'opera da cui è tratto;
- eventuali fonti reperibili all'interno o all'esterno dell'opera dell'autore;
- parafrasi critica;
- analisi della struttura del testo;
- individuazione degli elementi contenutistici più importanti e loro collocazione nell'ambito del sistema dei valori dell'autore e dell'epoca.

Alla classe sono state proposte attività di analisi dei testi da realizzare in *cooperative learning* in gruppi eterogenei, con momenti di *debriefing* conclusivi di condivisione con i compagni.
I materiali di studio proposti sono stati il libro di testo (R. Luperini, P. Cataldi, L. Marchiani e F. Marchese, *Liberi di interpretare*, voll. 3A e 3B), fotocopie fornite dalla docente e materiale multimediale caricato sulla piattaforma Teams. Quest'ultima, assieme al Registro elettronico, è stata il canale di comunicazione utilizzato durante l'anno scolastico.

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate
N° 4 verifiche orali

N° 5 verifiche scritte

Le prove scritte si sono uniformate alle diverse tipologie di testo richieste agli Esami di Stato. La penultima di queste verifiche, effettuata nel mese di maggio, è stata strutturata in maniera tale da ricalcare esattamente la prima prova scritta degli Esami di Stato e si è svolta nel corso di cinque ore. Per quanto riguarda la verifica relativa al Paradiso dantesco, la classe è stata sottoposta a un'interrogazione orale che ha previsto la lettura di alcune terzine dei canti affrontati, la loro parafrasi e un breve commento. Il giudizio globale sugli studenti, in fase di valutazione formativa e mai meramente sommativa, ha tenuto conto del lavoro individualmente svolto attraverso prove di verifica orale e scritta, in classe e a casa. Per la valutazione delle prove scritte e orali sono stati seguiti i criteri di valutazione e le griglie di valutazione contenute nel PTOF. In particolare, per la valutazione delle prove scritte è stata adottata la griglia di valutazione del dipartimento di Lettere del Liceo, inserita al punto 5.1.
Per una corrispondenza tra voto in decimi e valutazione del profitto si rimanda ai criteri adottati dal Collegio Docenti del 30/10/2010, successivamente integrati e aggiornati dal Collegio Docenti in data 15/12/2022.

Programma svolto

Il docente, qualora il programma svolto dopo la presentazione del presente documento, sia diverso da quello previsto, evidenzierà in un documento a parte le modifiche da apportate.

Il presente programma, in coerenza con quanto già definito a livello di Curricolo d'Istituto e fatto proprio da ciascun insegnante per quanto riguarda la propria disciplina, riporta le unità di apprendimento svolte entro la data del 15 maggio 2022.

Docente: GIULIA CALABRO'
Sede associata: POLO LICEALE
Classe: 5LSAA
Materia: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Da R. Luperini, P. Cataldi, L. Marchiani e F. Marchese, *Liberi di interpretare*, vol. 3A:

- Il contesto economico e politico della seconda metà del XIX secolo. Introduzione del Positivismo (pp. 8-17)
- Parte generale relativa a: Scapigliatura, Naturalismo francese, Verismo italiano, Simbolismo e Decadentismo (pp. 26-37)
- La Scapigliatura (pp. 60-65)
- Il Realismo di Flaubert (pp. 78-83)

- Il Naturalismo (pp. 89-94)
- Il Verismo (pp. 101-102, 106-107)
- Giovanni Verga (pp. 118-125, 129-130, 134-136, 140-152, 159-162, cenni a *La roba*, 188-194, 206-210, 220-223, 228-229, 232-233, 237-240, 246-247)
- Cenni a Tolstoj e Dostoevskij
- Il romanzo in Inghilterra (pp. 285-286, 291-293)
- Grazia Deledda (pp. 297-298)
- Charles Baudelaire e i poeti simbolisti (pp. 306-311, 315, 322-324)
- Giosue Carducci (pp. 338-344, *Pianto antico*, 351)
- Giovanni Pascoli (pp. 360-364, 366-370, 372, 374-5, 379-80, 382-390, 394-397, 400)
- Gabriele D'annunzio (pp. 426-433 (cenni alle raccolte poetiche minori), 438-442, 445-450, 454-461, 466, 474-475, 483-487, 492-499; approfondimento sull'impresa fiumana)
- Il teatro (pp. 508-514)
- Luigi Pirandello (pp. 658-665, 667-671, 674-679, 692-694, 695-699, 707-711, 734-753, 755-759, 761-763, 772-777, 787-788)
- Italo Svevo (pp. 794-815, 816-817, 826-830, 834-838, 856-858)
- Marinetti e il Futurismo italiano (pp. 916-920)

Da R. Luperini, P. Cataldi, L. Marchiani e F. Marchese, *Liberi di interpretare*, vol. 3B:

- Giuseppe Ungaretti (pp. 76-80, 88, 90, 93, 95, cenni a *I fiumi*, 102, 109-110, 112, 118 e *16 settembre 1966*)
- L'Ermetismo e Salvatore Quasimodo (pp. 124-126, 129, 131)
- Umberto Saba (pp. 138-144, 147-48, 152-154, 160-61, *Trieste*, 187-189, 192-196)
- Eugenio Montale (pp. 208-212, 214-219, 223, 226, 229-232, 249-254)
- Cesare Pavese (pp. 324-325, 329)

Dante, *Paradiso*:

- Lettura, parafrasi e commento dei canti I, III, VI; ampio commento dei canti XIV, XV, XVI, XVII, XXXIII

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI SCIENZE NATURALI

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: **5 ore**
Numero di ore svolte fino al 15/05/2023: **129 ore**. Da fare ancora entro la fine dell'anno: **18 ore**.

Brevi note sul profitto

Alla data attuale la maggior parte dei discenti si attesta su valori sufficienti/discreti; pochi raggiungono un buon livello. Due studenti/esse arrivano al distinto/ottimo.
L'atteggiamento complessivo si è rivelato nel corso dell'intero anno poco interessato e poco partecipe. Lo studio appare discontinuo, selettivo, concentrato nel periodo immediatamente antecedente alle verifiche e meramente finalizzato al conseguimento di un voto utile. Le valutazioni non sempre risultano pienamente sufficienti. Fatta eccezione per pochi/e studenti/esse i cui risultati positivi derivano da un approccio di dedizione e di studio costante.
Le tipologie di verifica che meglio si adattano alle modalità comportamentali e comunicative degli studenti, e che permettono di ottenere un certo risultato, sono quelle che si basano sul dialogo (verifiche orali guidate) e, tra queste, hanno successo le presentazioni orali di prodotti realizzati a piccoli gruppi o singolarmente (relazioni, diapositive).

Brevi note sulla partecipazione

Dal punto di vista partecipativo, la classe ha manifestato un atteggiamento piuttosto passivo, basato sull'ascolto e poco sull'interazione reciproca diretta. Per cercare di stimolare la loro fattiva collaborazione, il docente ha dovuto costantemente richiamare gli studenti per testare il loro grado di attenzione e per cercare di stimolare la loro fattiva collaborazione. Raramente specifici studenti formulano domande o condividono dubbi ed opinioni di loro spontanea volontà, dimostrando così un certo grado di interesse.
Alcuni allievi hanno affrontato l'anno scolastico in maniera piuttosto "leggera", applicandosi concretamente solamente in occasione delle prove programmate.
Il comportamento degli stessi, in classe, non sempre appare responsabile, manifestando a tratti atteggiamenti immaturi. Talvolta sembrano presentarsi momenti di totale disinteresse.
Diversamente appare la situazione disciplinare in occasione di attività scolastiche alternative, come la partecipazione a dibattiti, seminari, attività pcto, visite d'istruzione dove l'atteggiamento appare interessato e collaborativo.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Le competenze trasversali e disciplinari da perseguire nell'ambito delle Scienze Naturali sono quelle ricavate dal *Quadro Europeo delle Qualifiche (EQF)*.
Di seguito si elencano le competenze che, tra queste, sulla base delle attività didattiche svolte nel corso di quest'ultimo anno, sono state maggiormente favorite.

Competenze trasversali - Competenze chiave europee per l'apprendimento permanente

- Comunicazione nella madrelingua
- Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
- Competenza digitale
- Competenze sociali e civiche

Nell'ambito della disciplina si è cercato di perseguire queste competenze attraverso le seguenti azioni:

- Abituare gli studenti ad una lettura attenta per individuare i concetti chiave
- Richiedere che l'apprendimento sia ragionato e non mnemonico
- Abituare all'ordine e alla precisione in ogni forma di espressione
- Abituare alla consequenzialità logica in ogni forma di ragionamento
- Sollecitare gli studenti a porsi domande e a formulare ipotesi
- Sollecitare gli studenti ad applicare in un dato contesto conoscenze apprese in altri ambiti disciplinari.
- Sollecitare gli studenti ad applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale
- Sollecitare gli studenti alla collaborazione e alla lealtà nei rapporti interpersonali
- Abituare gli studenti e recepire, selezionare, rielaborare informazioni dalla rete
- Stimolare gli studenti ad un uso consapevole delle tecnologie informatiche
- Abituare gli studenti a reperire informazioni da fonti in lingua straniera

Competenze disciplinari - Risultati di apprendimento (area scientifica, matematica, tecnologica)

- Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.
- Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.
- Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.

Per sviluppare tali competenze il programma è stato suddiviso in UdA.

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

Ufficio Scolastico Regionale per il Friuli Venezia Giulia

In ciascuna unità ci si prefigge di valutare il grado riscontrato in ogni studente relativo al raggiungimento di obiettivi specifici, relativi sia a conoscenze sia ad abilità.
I primi obiettivi (conoscenze) sono riportati, nel presente documento, all'interno di punti successivi, quali "Nodi concettuali" e "Programma svolto". I secondi hanno avuto lo scopo di sviluppare complessivamente, lungo tutto l'anno scolastico, le seguenti abilità: osservazione, descrizione, astrazione, deduzione, contestualizzazione, gestione della complessità, capacità di progettazione, previsione e risoluzione di problemi. Queste abilità sono contestualizzate all'interno delle UdA specifiche.
Sulla base delle prove di verifica svolte durante l'anno, dai relativi risultati, dalle valutazioni riguardanti le osservazioni generali si possono individuare, indicativamente, i seguenti livelli raggiunti dagli studenti nelle suddette competenze:

LIVELLO	NUMERO DI ALLIEVI
Avanzato	**2**
Intermedio	**5**
Base	**8**
Non raggiunto	**0**

Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

Nell'ambito del percorso di Educazione Civica ("Nucleare e sostenibilità") si è cercato di fornire agli studenti delle basi teoriche sulla "Chimica Nucleare".
Il percorso si è svolto in parallelo con quello di Matematica e Fisica ("Manifesto di Einstein-Russell" sul disarmo nucleare), ha interessato 5h (tutte nel secondo quadrimestre): 3h di teoria e 2h di elaborazione e produzione al pc.
Sono stati trattati i seguenti argomenti, cercando di fornire concetti chiave generali affinché gli studenti potessero creare un prodotto finale basandosi sui contenuti appresi da varie discipline (Scienze Naturali, Fisica e Matematica, Informatica, Storia):

- Fenomeno della radioattività: decadimento radioisotopo (particelle alfa, beta, positroni e radiazioni elettromagnetiche);
- Reazioni nucleari e loro energia;
- Fissione e fusione nucleare;
- Reattori nucleari.

Gli obiettivi specifici relativi alle abilità necessari al raggiungimento delle competenze richieste sono riportati nel modulo di progettazione del percorso di Educazione civica. In particolare, verrà valutato il raggiungimento delle seguenti competenze:

- Utilizzare le tecnologie digitali in modo responsabile per apprendere, organizzare dati, comunicare in modo efficace i risultati del proprio lavoro
- Ricercare, selezionare ed utilizzare le informazioni

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Parafrasando quanto riportato nelle Indicazioni Nazionali si può dire che l'apprendimento delle Scienze Naturali segue una scansione ispirata a criteri di gradualità, di ricorsività, di connessione tra i vari temi e argomenti trattati, di sinergia tra le discipline che formano il corso (Chimica, Biologia, Scienze della Terra) le quali, pur nella loro specificità, sono sviluppate in modo armonico e coordinato.
Anche durante il quinto anno si sviluppano tematiche afferenti ai tre ambiti disciplinari.
In Chimica si approfondisce lo studio della Chimica Organica, dallo studio delle caratteristiche dell'atomo di carbonio (ibridazione del C) sino ai principali gruppi funzionali (ossidrile, carbonile, carbossile, amminico) e alla loro reattività.
In Biologia, in raccordo con la Chimica, si analizzano struttura e proprietà delle "biomolecole" (carboidrati, lipidi, proteine) e, in previsione dello studio delle biotecnologie si riprende lo studio del DNA (funzioni, codice genetico, sintesi proteica).
Lo studio della biologia molecolare viene approfondito, analizzando i passi e le conquiste che hanno condotto allo sviluppo dell'ingegneria genetica (enzimi di restrizione, DNA ricombinante, PCR, elettroforesi su gel, clonaggio, sequenziamento) e alle sue principali applicazioni (terapie geniche, ogm), sia considerando gli aspetti prettamente tecnologici, sia considerando le eventuali conseguenze etiche. Inoltre si considerano le funzioni metaboliche di base (respirazione cellulare e fotosintesi).
Nelle Scienze della Terra si riprendono e si rafforzano concetti di mineralogia (definizione, proprietà, classificazione dei minerali) e di petrografia (classificazione delle rocce, ciclo litogenetico). Si ripercorre l'evoluzione delle teorie interpretative che hanno portato all'enunciazione della teoria della Tettonica delle Placche, analizzando le sue conseguenze (vulcanesimo, orogenesi, sismicità).
Alla base, è necessario cercare di identificare le interrelazioni che avvengono a livello delle diverse organizzazioni del pianeta (litosfera, atmosfera, idrosfera).
La dimensione sperimentale viene ampiamente adottata.

Metodologie didattiche utilizzate

Le metodologie utilizzate sono state le seguenti:

- Lezione frontale
- Lezione dialogata/partecipata
- Attività individuali di lavoro a casa/in classe
- Attività di gruppo a casa/in classe

- Attività di laboratorio, all'interno dell'aula dedicata
- Appunti specifici
- Condivisione di link a contenuti multimediali quali video, laboratori virtuali, testi di approfondimento
- Libro di testo
- Diapositive

Piattaforma utilizzata:

- Microsoft Teams

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate
N° **1** verifiche orali (entro l'anno da fare ancora una)
N° **3** verifiche/esercitazioni/attività scritte (entro l'anno da fare ancora una)
N° **1** verifiche pratiche / di laboratori

Sono state utilizzate le seguenti griglie e/o strumenti di valutazione:

Per le relazioni di laboratorio è stata utilizzata la seguente griglia di valutazione.
Il punteggio totale viene assegnato tenendo presente i livelli raggiunti negli indicatori riportati in tabella.

INDICATORI	DESCRITTORI/PUNTEGGIO					
Completezza voci (titolo, scopo, materiali, procedura, conclusioni)	assente/0	parziale/1	essenziale/2	totale/3		
Fondamenti teorici (contenuti)	no/0	minimi/1	parziali/2	essenziali/3		totali/4
Espressione (uso ed esposizione)	non valutabile/0	molto difficoltosa, errori gravi/1	incerta/2	sostanzialmente corretta e appropriata/3	Corretta, chiara con alcuni termini specifici/4	Corretta, chiara con alcuni termini specifici e originalità/5
Organizzazione Elaborazione Applicazione	assente/0	scarsa/1	stentata, parziale/2	autonoma, sicura/3	totale/4	
Completezza grafica	assente/0	parziale/1	totale/2			
Veste grafica	senza cura/0	parzialmente accurata/1	curata/2			

Il punteggio, una volta ottenuto, è stato convertito in decimi secondo il prospetto che riporta la corrispondenza misurazione (punteggio)/valutazione (decimi)/prestazioni (vedasi PTOF)

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

Per le prove orali e scritte, se richiedenti la formulazione di risposte "aperte", è stato utilizzato lo schema seguente:

	Gravemente insufficiente	Insufficiente	Sufficiente	Discreto	Buono	Ottimo
	1 – 3 / 10	4 – 5 / 10	6 / 10	7 / 10	8 / 10	9 – 10 / 10
Conoscenza dei contenuti disciplinari	Scarsa e inadeguata	Lacunosa e mnemonica	Essenziale	Corretta	Completa	Organica e approfondita
Uso del linguaggio specifico e correttezza espositiva	Scorretto e inadeguato	Generico e improprio	Essenziale e semplice	Lineare e corretto	Elaborato e chiaro	Appropriato e rigoroso
Sintesi e rielaborazione delle conoscenze	Molto scarsa	Scarsa e incerta	Minima	Adeguata	Accurata	Sicura, precisa e personale

Di solito, però, i compiti scritti corrispondevano alla risoluzione di test, con intercalate delle domande a cui bisognava rispondere trascrivendo formule oppure equazioni di reazione. In tal caso ad ogni quesito era abbinato un punteggio specifico. La valutazione finale derivava dal computo dei punteggi ottenuti.

Programma svolto

DOCENTE	Marco Facchinetti
CLASSE	5LSAA
MATERIA	Scienze Naturali
Libri di testo	*SADAVA D., HILLIS D. M. et al – Il carbonio, gli enzimi, il DNA. Biochimica, biotecnologie e scienze della Terra con elementi di chimica organica*, Zanichelli, Bologna, 2016

Il programma di Scienze Naturali, in una classe quinta di un Liceo scientifico, verte sulla chimica organica, sulla biochimica, sulle biotecnologie e su alcuni argomenti afferenti alle Scienze della Terra.
Trattandosi di un Liceo con opzione Scienze Applicate si è cercato di ricorrere, per quanto possibile, ad una didattica di laboratorio. Le attività ivi svolte sono state:

- Saggi alla fiamma
- Reazione redox (lamine metalliche di Ag, Cu, Pb, Zn in soluzioni con nitrati)

- Isomeria conformazionale alcani (conformazioni del propano tramite modellini cristallografici)
- Reazioni acido base NaOH + HCl (titolazioni) (cenni)
- Produzione di saponi (idrolisi alcalina dei trigliceridi)
- Essenza di banana (acetato di isopentile)
- La fermentazione alcolica (lievito)
- Fotosintesi clorofilliana (+ osservazione al microscopio di tessuti vegetali) e respirazione nelle piante
- Minerali (definizione, proprietà, classificazione)
- Campioni di rocce metamorfiche, sedimentarie, magmatiche

Le ore disponibili per la trattazione delle tematiche si sono rivelate adeguate.
Nel prospetto seguente, oltre ai moduli già trattati, si riportano, separatamente, le tematiche ancora da sviluppare, verosimilmente entro la fine del mese di maggio.
Oltre a queste, pianificate ad inizio anno, vanno aggiunte le attività didattiche che arricchiscono il Modulo sui percorsi di Cittadinanza e Costituzione dal titolo "Nucleare e sostenibilità".

MODULO: CHIMICA ORGANICA (P.2-P.48)
• Evoluzione del modello atomico. Modello probabilistico (orbitale e numeri quantici) • Configurazione elettronica primi due periodi • Il carbonio, i composti organici e i tipi di ibridazione del carbonio • Formule razionali, condensate e topologiche dei composti organici • Isomeria di struttura (catena, di posizione, funzionale) • Gruppi funzionali e classi di composti organici • Nomenclatura IUPAC dei composti organici • Tipi di reazione: sostituzione, addizione, eliminazione, redox, trasposizioni • Approfondimento redox • Idrocarburi alifatici ed aromatici • Alcani, alcheni, alchini: nomenclatura, isomeria, proprietà • Cicloalcani: nomenclatura e struttura • Benzene: struttura e caratteristiche, alcuni derivati • Stereoisomeria, chiralità ed enantiomeria, configurazione D,L/R,S • Alogeno derivati, alcoli e fenoli, eteri, polialcoli, tioli, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici, ammine, composti eterociclici: nomenclatura, proprietà (lavori di gruppo)

MODULO: BIOCHIMICA (P.B2-B105)

- Carboidrati: composizione, struttura, isomeria
- Lipidi: composizione, classificazione, caratteristiche e proprietà
- Amminoacidi e proteine: caratteristiche, proprietà, funzioni e strutture delle proteine
- Il ruolo dell'ATP nel metabolismo energetico
- Gli enzimi: funzionamento e meccanismi di regolazione dell'attività enzimatica
- Il metabolismo cellulare: visione d'insieme per tappe fondamentali di glicolisi, fermentazione, respirazione cellulare e altri destini del glucosio
- Destini del glucosio e interazioni tra vie metaboliche (cenni)
- Visione d'insieme per tappe fondamentali della fotosintesi: fase luminosa (fotolisi dell'acqua e catena di trasporto degli elettroni), fase oscura (ciclo di Calvin)

MODULO: SCIENZE DELLA TERRA (P. T2-T84)

- I minerali: definizione, proprietà e classificazione (diapositive)
- Rocce magmatiche, sedimentarie, metamorfiche e ciclo litogenetico (diapositive)
- Modello della struttura interna della Terra (diapositive+libro)
- Teoria della deriva dei continenti di A.Wegener: prove a favore (diapositive+libro)
- Teoria della Tettonica delle Placche: studio dei fondali oceanici, tipologie di margini fra placche (diapositive+libro)
- Deformazioni delle rocce: faglie (dirette, inverse, trascorrenti), pieghe (anticlinali, sinclinali) (appunti)
- I terremoti: definizione, metodo per localizzare un sisma, intensità, scala Mercalli-Cancani-Sieberg e scala Richter (diapositive+libro)
- Vulcanismo: tipi di magma, edifici vulcanici e stili eruttivi (cenni) (diapositive)

MODULO: BIOTECNOLOGIE (P. B114-B183)

- Caratteristiche del genoma eucariotico e di quello procariotico (diapositive, appunti)
- Duplicazione del DNA (appunti forniti dall'insegnante)
- Sintesi proteica: trascrizione e traduzione (appunti forniti dall'insegnante)
- Biotecnologie e loro applicazioni (cenni)

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

Dopo il 15 maggio verranno trattati i seguenti argomenti

- Ingegneria genetica: DNA ricombinante e Organismi Geneticamente Modificati
- PCR (diapositive)
- Elettroforesi e clonaggio genico (diapositive+libro)
- Sequenziamento: metodo chimico Maxam-Gilbert, metodo enzimatico di Sanger, sequenziamento automatico (diapositive+libro)
- DNA fingerprinting
- La clonazione
- CRISPR/cas9

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI FILOSOFIA

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 2
Numero di ore svolte fino al 15/05/2023: 61

Brevi note sul profitto

Tutti gli studenti hanno conseguito un profitto generalmente positivo; per due terzi della classe il profitto è risultato sufficiente o discreto, pochi hanno raggiunto un profitto da ritenersi buono.

Brevi note sulla partecipazione

Tutti gli studenti hanno partecipato positivamente alle attività proposte.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Gli studenti della classe conoscono gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione filosofica europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e hanno acquisito gli strumenti necessari per confrontarli con le altre tradizioni e culture. La classe sa collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee. Conosce i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed

economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini.
Gli studenti utilizzano il lessico della disciplina, colgono la portata potenzialmente universalistica delle diverse filosofie, argomentano una tesi, anche in forma scritta.
Gli stessi sanno esercitare la riflessione personale, il giudizio critico, l'attitudine all'approfondimento e alla discussione razionale. Riconoscono la diversità dei metodi e degli strumenti comunicativi con cui il pensiero giunge a conoscere la realtà. Sono capaci d'individuare i nessi tra la filosofia e le altre discipline.
L'acquisizione ed l'interpretazione delle informazioni sono avvenute in modo critico, comprendendo l'importanza dell'uso di un linguaggio preciso e puntuale al fine di una corretta comunicazione.

Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

Nell'ambito delle discipline di Filosofia e Storia è stata ricostruita la genesi storica, e conseguentemente ideologica, del razzismo e dell'antisemitismo tra la fine dell'Ottocento sino alla Seconda guerra mondiale. Particolare attenzione è stata data alle cause di carattere politico, economico e sociale all'origine del fenomeno. È stato conseguito l'obiettivo della comprensione dei legami ideologico-politici in stretta connessione con quelli economico-sociali che rendono il fenomeno sempre attuale. Il percorso didattico ha avuto come finalità la comprensione dei modelli politici atti all'utilizzo della paura per l'instaurazione di regimi non rispettosi della diversità e discriminatori delle minoranze.

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Partendo dalla critica dell'Idealismo tedesco, la classe ha percorso la storia della filosofia dell'Ottocento dalla metafisica schopenhaueriana alla critica del capitalismo marxista sino all'avvento della cultura positivistica. Quindi dalla filosofia della crisi della fine del XIX secolo ha affrontato le rivoluzioni scientifiche del Novecento e le problematiche inerenti alla nuova epistemologia.

Metodologie didattiche utilizzate

Durante il periodo in classe sono state svolte lezioni frontali, letture di brani dei testi degli autori affrontati, esercitazioni di comprensione del testo e risoluzione di quesiti inerenti agli argomenti trattati, oralmente o per iscritto. Al fine di approfondire o ripassare gli argomenti trattati sono stati utilizzati anche contributi multimediali.

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate
N° 2 verifiche orali

N° 2 verifiche scritte

Per la valutazione in classe si sono verificati contenuti, competenze e abilità degli studenti attraverso colloqui a gruppi o la realizzazione di un elaborato scritto che comportava la risposta a più domande aperte, comunque valido come orale.

Programma svolto

I unità di apprendimento:
Critica dell'idealismo tedesco
- Arthur Schopenhauer (estratti da A. Schopenhauer, *Il mondo come volontà e rappresentazione*)
- caratteri generali della "sinistra hegeliana": Ludwig Feuerbach e Karl Marx (estratti da K. Marx, *Manoscritti economico-filosofici* e *Manifesto del partito comunista*)

II unità di apprendimento:
La cultura positivistica
- Caratteri generali del Positivismo. Differenze tra Positivismo, Romanticismo e Illuminismo
- Charles Darwin e il darwinismo sociale (Cesare Lombroso)

III unità di apprendimento:
La filosofia della crisi e i suoi effetti
- Il pensiero di Friedrich Nietzsche (estratti da *Così parlò Zarathustra*)
- Le rivoluzioni scientifiche del Novecento e la nuova epistemologia
- Sintomi e crisi del meccanicismo ottocentesco (Ernst Mach)
- Albert Einstein e la teoria della relatività
- Problemi della meccanica quantistica (Max Planck, Niels Bohr e Werner Heisenberg)
- Nuovi problemi epistemologici (Henri Poincaré e Karl Popper)

Libro di testo: M. De Bartolomeo, V. Magni, *Storia della Filosofia. 4. Filosofie contemporanee*, Atlas, 2012 (X ed.)

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI STORIA

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 2
Numero di ore svolte fino al 15/05/2023: 54

Brevi note sul profitto

Tutti gli studenti hanno conseguito un profitto generalmente positivo; per due terzi della classe il profitto è risultato sufficiente o discreto, pochi hanno raggiunto un profitto da ritenersi buono.

Brevi note sulla partecipazione

Tutti gli studenti hanno partecipato positivamente alle attività proposte.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Gli studenti hanno conseguito i presupposti culturali e compreso la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa e hanno compreso i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini. Conoscono, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai paesaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo ed internazionale, dall'antichità sino alla fine della Seconda guerra mondiale.
Gli studenti hanno acquisito la capacità di interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutando l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni. Sanno inoltre cogliere la dimensione temporale di ogni evento, definirne le coordinate spazio-temporali e collocarlo nella corretta successione cronologica e collocazione geografica. Sanno rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni e utilizzare in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina. Hanno imparato a leggere e valutare le diverse fonti. Sanno, infine, cogliere gli elementi di affinità-continuità e diversità-discontinuità fra epoche e società diverse e a orientarsi sui concetti generali relativi alle istituzioni statali, ai sistemi politici e giuridici, ai tipi di società.

Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

Nell'ambito delle discipline di Filosofia e Storia è stata ricostruita la genesi storica, e conseguentemente ideologica, del razzismo e dell'antisemitismo tra la fine dell'Ottocento sino alla Seconda guerra mondiale. Particolare attenzione è stata data alle cause di carattere politico, economico e sociale all'origine del fenomeno. È stato conseguito l'obiettivo della comprensione dei legami ideologico-politici in stretta

connessione con quelli economico-sociali che rendono il fenomeno sempre attuale. Il percorso didattico ha avuto come finalità la comprensione dei modelli politici atti all'utilizzo della paura per l'instaurazione di regimi non rispettosi della diversità e discriminatori delle minoranze.

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

La classe ha intrapreso il percorso storico che dalla crisi delle istituzioni liberali ottocentesche, passando per i cambiamenti radicali in ambito sociale ed economico connessi all'industrializzazione, all'avvento della società di massa e del consumismo, nell'ambito politico ha visto l'affermarsi dell'imperialismo e della volontà di potenza dei maggiori Stati europei, tutti elementi che hanno portato alla Grande guerra. I successivi tentativi precari di una risoluzione pacifica dei conflitti tramite l'istituzione della Società delle Nazioni, ha visto il suo fallimento nell'età delle rivoluzioni, compiute o fallite, nelle forti tensioni politiche e sociali in Europa che hanno portato in Italia all'avvento del fascismo e del nazionalsocialismo in Germania. Infine è stata approfondita la diffusione delle ideologia razzista e xenofoba in seno allo scoppio della Seconda guerra mondiale, gli eventi connessi al conflitto, le fasi dello stesso sino all'Olocausto del popolo ebraico e all'utilizzo indiscriminato di armi di distruzione di massa.

Metodologie didattiche utilizzate

Durante il periodo in classe sono state svolte lezioni frontali, letture di brani dei testi degli autori affrontati, esercitazioni di comprensione del testo e risoluzione di quesiti inerenti agli argomenti trattati, oralmente o per iscritto. Al fine di approfondire o ripassare gli argomenti trattati sono stati utilizzati anche contributi multimediali.

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate
N° 2 verifiche orali
N° 2 verifiche scritte

Per la valutazione in classe si sono verificati contenuti, competenze e abilità degli studenti attraverso colloqui a gruppi o la realizzazione di un elaborato scritto che comportava la risposta a più domande aperte, comunque valido come orale.

Programma svolto

I unità di apprendimento:
- *Belle Époque, consumismo e industrializzazione (taylorismo e fordismo)*

- L'imperialismo e l'età giolittiana

II unità di apprendimento:
- La Prima guerra mondiale
a. Neutralismo ed interventismo in Italia
b. caratteristiche della guerra
c. Trattati di pace e «punizione» della Germania
d. La Società delle Nazioni (lettura e commento dei *Quattordici punti* di W. Wilson)

III unità di apprendimento:
- La rivoluzione bolscevica in Russia
- La rivoluzione fallita in Germania
- La crisi del dopoguerra in Turchia, Medio Oriente e India
- Il genocidio degli armeni

IV unità di apprendimento:
- L'Italia del dopoguerra e il «biennio rosso»
- Il fascismo italiano: l'ideologia e la cultura
- Il «biennio rosso», l'avvento del fascismo al potere e il delitto Matteotti
(lettura discorsi di Mussolini alla Camera del 16 novembre 1922 e 3 gennaio 1925)
- La costruzione dello Stato totalitario. Politica economica del regime e Concordato con la Chiesa
- La Guerra d'Etiopia e le leggi razziali
- La Repubblica di Weimar e il Nazionalsocialismo in Germania
- La crisi del ’29 e le sue conseguenze negli Stati Uniti e nel mondo: il New Deal e il Ku-klux-klan
- L'ascesa di Hitler al potere. Il Terzo Reich come sistema totalitario. Le leggi razziali
- La dittatura di Stalin in Russia e la repressione del dissenso
- Premesse, costituzione degli schieramenti e fasi della Seconda guerra mondiale (da svolgere)
- Il genocidio degli ebrei, la Resistenza in Italia e la bomba atomica contro il Giappone (da svolgere).

Libro di testo: A. Prosperi, G. Zagrebelsky, P. Viola, M. Battini, *Storia e identità. 3. Il Novecento e oggi*, Einaudi Scuola, 2015 (II ed.)

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA D'INSEGNAMENTO della RELIGIONE CATTOLICA

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 1
Numero di ore svolte: 21 (più altre 6 ore previste sino alla fine dell'anno scolastico)

Brevi note sul profitto

La classe nel suo complesso ha raggiunto un discreto livello di preparazione e di conoscenza degli argomenti trattati. Ha dimostrato impegno nell'analisi e nella discussione degli argomenti. Non sono mancati interventi personali di singoli alunni tesi ad approfondire quanto proposto dall'insegnate e recepiti dalla maggioranza della classe.

Brevi note sulla partecipazione

La classe ha partecipato perlopiù attivamente alle attività proposte, dimostrando un interesse costante. Gli interventi sono stati generalmente appropriati. Il clima all'interno della classe è stato sempre corretto e rispettoso. Nel complesso la classe ha agito in accordo con l'insegnate e con quanto si andava proponendo, creando un clima positivo.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Sviluppare senso critico e personali progetti di vita riflettendo sulla propria identità, anche nel confronto con il messaggio cristiano.
Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, al fenomeno religioso e alle sue conseguenze sociali, ai suoi problemi nel mondo globalizzato, anche ai fini dell'apprendimento permanente (comunicazione nella madrelingua, imparare ad imparare, competenze sociali e civiche, consapevolezza ed espressione culturali).
Essere sensibili ai nuovi strumenti della comunicazione e responsabili di fronte alla situazione attuale, anche attraverso l'elaborazione di scelte autonome, sempre con atteggiamento collaborativo e con spirito critico.

Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

Per le discipline coinvolte sono evidenziati gli obiettivi specifici di apprendimento ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione Civica.

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Nell'ambito della Chiesa in rapporto con il Mondo contemporaneo: le principali novità del Concilio ecumenico Vaticano II, la concezione cristiano-cattolica della società secolare e le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa.
Il ruolo delle religioni nella società e la loro natura dialogica in prospettiva di uno scambio costruttivo, fondato sul principio della libertà religiosa.
Il rapporto della Chiesa cattolica con il Mondo contemporaneo, con riferimento ai totalitarismi del Novecento e al loro crollo.
Nuovi scenari religiosi: dalla globalizzazione e migrazione dei popoli, alle nuove forme di comunicazione.
L'identità della religione cattolica in riferimento ai suoi documenti fondanti, all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo e alla prassi di vita che essa propone.

Metodologie didattiche utilizzate

Coinvolgimento della disciplina nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento come da abilità e competenze sopra specificate.
Metodologie utilizzate: Lezione frontale, Lezione partecipata e dialogata, relazioni scritte, visione di audiovisivi seguiti da commenti scritti e/o orali.
Materiali di studio e riflessione proposti attraverso il RE, i mezzi messi a disposizione dalla scuola e e-mail.
Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni: Piattaforme messe a disposizione dalla scuola e strumenti canali di comunicazione utilizzati: e-mail, didattica del RE, Teams di office 365.

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate:
verifiche orali in itinere durante l'anno e/o relazioni scritte;
sono state utilizzati le seguenti griglie e/o strumenti di valutazione (indicare in sintesi gli strumenti e le metodologie adottati): Colloquio in itinere programmato, test a risposta singola e multipla, valutazione su domande aperte e di elaborati su tematiche assegnate dal docente, anche attraverso i mezzi messi a disposizione dalla scuola, di cui sopra.

Programma svolto

Il docente, qualora il programma svolto dopo la presentazione del presente documento, sia diverso da quello previsto, evidenzierà in un documento a parte le modifiche da apportate.
UA 1: Critica della cultura di massa. La società contemporanea e la cultura di massa nella visione della Chiesa cattolica. Scelte etiche autonome. Approcci critici: Cristianesimo come possibile critica del presente. (Ore utilizzate: 7)

UA 2: Globalizzazione e dottrina sociale della Chiesa (DSC). Il fenomeno della globalizzazione. Problematiche etico-politiche. La Chiesa e il mondo moderno. Percorso storico, comunitario e magisteriale. La dottrina sociale della Chiesa. Cenni alle problematiche presenti nei principali documenti del Magistero della Chiesa cattolica in materia etica, morale e sociale. (Ore utilizzate: 7)
UA 3: Il dialogo interculturale. Il mondo moderno tra conflitti e dialogo interculturale. Il confronto su secolarizzazione, post-moderno e globalizzazione. Brevi cenni sul concilio Vaticano II e la Chiesa del post-concilio. Attualizzazione delle posizioni etiche cristiane. (Ore utilizzate: 7)

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste 2
Numero di ore svolte 53

Brevi note sul profitto

La classe 5LSAA la seguo da dalla prima. Nel complesso i ragazzi hanno ottenuto buoni risultati e in alcuni casi eccellenti risultati. Gli studenti hanno dimostrato un buon interesse alle attività proposte e hanno rispettato le consegne assegnate. Gi alunni hanno realizzato delle presentazioni al pc, Il programma curricolare è stato svolto quasi interamente anche con cenni all'arte contemporanea. Inoltre, abbiamo trattato alcuni maestri dell'architettura moderna e contemporanea.

Brevi note sulla partecipazione

Nel corso dell'anno gli studenti si sono dimostrati interessati agli argomenti proposti. L'impegno per la materia è rimasto costante. Gli studenti hanno dimostrato un adeguato interesse verso le tecnologie e le risorse multimediali (presentazioni Power Point ecc).

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli artisti e delle correnti artistiche più significative e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture. Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano-mondiale, della sua

importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.

Saper riconoscere il valore creativo delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive. Individuare e padroneggiare le principali tecniche della rappresentazione grafica fino alla prospettiva compresa.

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

- elementi di manufatti artistici architettonici;
- particolari degli elementi artistici e architettonici;
- comprensione degli elementi del linguaggio visivo e delle regole compositive;
- sviluppo delle capacità di analisi della storia dell'arte e dei manufatti;
- conoscenza artistica che consenta all'allievo di collocare l'opera d'arte nel contesto storico –sociale che l'ha prodotta;
- comprensione degli elementi del linguaggio visivo e delle regole della composizione;
- aspetti specifici relativi alle tecniche, all'iconografia, allo stile e alle tipologie delle differenti opere d'arte;
- aspetti formali e compositivi dell'opera d'arte;
- metodi convenzionali di rappresentazione dello spazio in architettura, pittura e scultura.

Metodologie didattiche utilizzate

Libro di testo di Storia dell'arte.
Schede e materiali quali fotografie e disegni forniti dall'insegnante.
Consultazione costante di internet e continue ricerche delle fonti inerenti gli argomenti proposti.
Video lezioni anche tramite Microsoft Teams, posta elettronica, ricerche singole o di gruppo, presentazioni esposizioni sugli argomenti inerenti la programmazione tramite Teams e impiego di Power Point.

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate
Almeno 4 verifiche orali/scritte
Differenti ricerche, relazioni e presentazioni.

Programma svolto

L'illuminismo:

- Boullée: "Il cenotafio di Newton", "La sala di lettura della biblioteca nazionale"

La pittura e scultura europea, dal neoclassicismo ai fenomeni preromantici:

- Canova: "Amore e Psiche", "Le tre grazie"
- Jaques-Louis David: "Il giuramento degli Orazi", "Le Sabine"

L'architettura neoclassica:

- Leo von Klenze: "Walhalla"
- Giuseppe Piermarini: "Teatro alla scala"

Romanticismo:

- Gèricault: "La zattera della Medusa"
- Delacroix: "La Libertà che guida il popolo"
- Hayez: "Il bacio"
- I Macchiaioli: Giovanni Fattori "Il campo italiano alla battaglia di Magenta", "La rotonda dei bagni Palmieri", "Bovi al carro"

L'architettura del ferro e gli sviluppi in architettura:

- Il palazzo di cristallo
- La Torre Eiffel

La stagione dell'Impressionismo:

- Le caratteristiche fondamentali
- Le influenze: stampe giapponesi (cenni)
- La fotografia: i fratelli Alinari

I protagonisti:

Manet: "Colazione sull'erba", "Olimpia"

- Monet: "Impressione: sole nascente", "Cattedrale di Rouen"
- Degas: "La lezione di danza", "Assenzio"
- Renoir: "Moulin de la Galette"

Sviluppi in architettura dal Grattacielo al Razionalismo:

- Scuola di Chicago
- Loos
- Tendenze postimpressioniste:
- Cèzanne: "La montagna di Sainte – Victoire", "La casa dell'impiccato"
- Seurat: "Un dimanche après-midi"
- Gauguin: "Il cristo giallo"
- Van Gogh (cenni)

I linguaggi delle avanguardie:

- L'art Nouveau: l'architettura; "Palazzo della Secessione"

- L'Espressionismo: Munch "Sera nel corso Karl Johann", "L'urlo"
- Cubismo: Picasso "Guernica", "Les demoiselles d'Avignon", "Natura morta con sedia impagliata", "Ritratto di Ambroise Vollard"
- Futurismo: Boccioni "La città che sale", "Forme uniche della continuità nello spazio"; Sant'Elia "La centrale elettrica"
- Dadaismo: Duchamp "Fontana, "L.H.O.O.Q"
- Surrealismo: Magritte "Golconda"; Dalì "La persistenza della memoria", "Volto delle guerra"

L'architettura organica e razionalista:

- Le Courbusier: caratteri generali; "L'unità di abitazione"
- F.L.Wright: "Casa sulla cascata", "Museo Guggenheim di New York
- Il ritorno alla figurazione: De Chirico
- Tendenze e sperimentazioni dell'arte contemporanea (cenni)

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI LINGUA E CULTURA INGLESE

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 3.
Numero di ore svolte alla data del 15 maggio 2023: 67 (più 6 ore di Educazione Civica).
Numero di ore che si prevede di svolgere dopo il 15 maggio, fino al termine dell'anno scolastico: 9.

Si segnala che lo svolgimento del programma di Lingua e Cultura Inglese ha subito una riduzione dei contenuti previsti dal Curricolo di Istituto, a seguito di una drastica riduzione dell'orario settimanale nel primo periodo, per necessità interne all'Istituto. È stato infatti possibile svolgere una sola ora su tre durante il primo mese e due ore su tre fino a novembre.

Brevi note sul profitto

La classe si presenta piuttosto eterogenea dal punto di vista delle competenze acquisite. In generale, i risultati ottenuti nella disciplina di Lingua e Cultura Inglese, così come nell'ambito di Educazione Civica, sono soddisfacenti. Solo un esiguo numero di studenti ha conseguito ottimi risultati.

Brevi note sulla partecipazione

In generale, gli allievi hanno partecipato con discreto interesse alle attività proposte, sebbene in maniera poco attiva e propositiva. Per un certo numero di studenti l'impegno è stato saltuario e concentrato solo in prossimità delle verifiche scritte e orali.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Al termine del percorso quinquennale, attraverso lo studio della lingua e della letteratura inglese, ci si prefigge i seguenti obiettivi formativi:

- possedere competenze linguistico-comunicative corrispondenti almeno al livello B2/(C1) del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue.
- conoscere le principali caratteristiche dei paesi di cui si studia la lingua, attraverso lo studio e l'analisi di produzioni artistico-letterarie e delle linee della loro storia.
- padroneggiare la lingua straniera per interagire in diversi ambiti e contesti e per comprendere gli aspetti significativi del mondo in cui viviamo in prospettiva interculturale.
- saper utilizzare i mezzi dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.
- consolidare il metodo di studio della lingua straniera per l'apprendimento di contenuti non linguistici e in funzione dello sviluppo di interessi personali e professionali

Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

Nell'ambito della disciplina sono stati affrontati, in lingua inglese, i seguenti argomenti di Educazione Civica, relativi alla macro-tematica "Umanità, etica e scienza": la biomedicina, gli organismi geneticamente modificati, la clonazione, l'Intelligenza Artificiale (*biomedicine, GMOs, clonation, A.I.*). Gli allievi hanno svolto attività di *webquest* in gruppo, al fine di approfondire lo stato di avanzamento della ricerca riguardo ad ognuna delle tematiche proposte, i benefici e le problematiche ad esse correlate, i possibili risvolti etici. Il prodotto finale è stato un PowerPoint da illustrare alla classe durante un'esposizione orale di gruppo.

L'attività svolta è stata finalizzata al raggiungimento delle seguenti competenze trasversali:

- Competenze Sociali e Civiche
- partecipare in modo efficace e costruttivo alla vita sociale; rispettare gli altri
- risolvere conflitti ove sia necessario
- Senso di Iniziativa e di Imprenditorialità
- pianificare e gestire progetti per raggiungere obiettivi

- Consapevolezza ed espressioni culturali
- essere consapevoli dell'importanza dell'espressione creativa di idee, esperienze ed emozioni in un'ampia varietà di mezzi di comunicazione

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Per quanto riguarda i nodi concettuali della disciplina, si fa riferimento ai livelli B2 e C1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue Straniere, in base ai quali l'apprendimento della lingua straniera si pone i seguenti obiettivi formativi:
- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.
- Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo.
- Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.
- Utilizzare una lingua straniera per scopi comunicativi ed operativi.
- Utilizzare e produrre testi multimediali.

Attraverso lo studio della **letteratura inglese** si è inteso inoltre sviluppare e consolidare le seguenti competenze:

- comprendere aspetti relativi alla cultura dei Paesi in cui si parla la lingua, con particolare riferimento agli ambiti letterario, artistico, scientifico, sociale, economico
- comprendere e contestualizzare testi letterari e non, con priorità per generi o tematiche motivanti per studenti e studentesse
- analizzare e confrontare testi letterari e produzioni artistico-culturali di lingue/culture diverse (italiane e straniere)
- utilizzare registri linguistici adeguati al contesto storico, letterario e sociale
- comprendere le relazioni tra il contesto storico-culturale e i testi analizzati
- saper analizzare testi non lineari per spiegare concetti storici, letterari e sociali
- comunicare in modo chiaro ed efficace
- analizzare avvenimenti storici e culturali del periodo analizzato in modo ragionato
- cogliere elementi di permanenza e discontinuità nello sviluppo di processi storici e letterari
- saper effettuare sintesi significative
- partecipare in modo chiaro e fluido a interazioni comunicative scambiando informazioni e idee sapendo cogliere i diversi punti di vista
- percepire l'importanza della letteratura nella formazione personale
- comprendere ed interpretare le diverse modalità di approccio ad un tema nell'ambito di culture diverse e nel corso del tempo

- utilizzare la lingua straniera anche nello studio di argomenti di discipline non linguistiche.

Metodologie didattiche utilizzate

Utilizzo dei laboratori: non sono stati utilizzati laboratori.
Coinvolgimento della disciplina nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento: oltre al modulo di Educazione Civica sopra illustrato, durante l'anno scolastico alcune ore di lezione sono state dedicate alle seguenti attività:

- Visione dello spettacolo teatrale in lingua originale "Oliver Twist"
- Nell'ambito della Giornata della Memoria, visione del film "La vita è bella".

Utilizzo di metodologie didattiche innovative: attività laboratoriali di piccolo gruppo, classe rovesciata, *webquest*.
Durante l'anno scolastico, oltre alle lezioni frontali, sono state svolte lezioni dialogate e interattive. Agli allievi sono state fornite indicazioni sul metodo di studio, svolgendo la correzione collettiva dei compiti domestici e delle verifiche scritte, nonché un feedback personalizzato riguardo alla correttezza degli elaborati scritti prodotti a casa e in classe.
Materiali di studio proposti: libro di testo in formato cartaceo e digitale, dispense e fotocopie fornite dalla docente, materiale video e file condivisi sulla Piattaforma Microsoft Teams.
Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni: lezioni frontali e dialogate in presenza; in casi particolari, video-lezioni registrate sulla Piattaforma Microsoft Teams per gli allievi assenti.
Piattaforme, strumenti, canali di comunicazione utilizzati: Registro Elettronico, Piattaforma Microsoft Teams.

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate:
N° 3 verifiche orali (di cui 1 relativa sia alla disciplina di Lingua Inglese sia alla disciplina di Educazione Civica).
Inoltre, per consentire il recupero delle lacune e il raggiungimento di un voto positivo, sia durante il primo e il secondo quadrimestre, sia al termine del primo quadrimestre, agli allievi con valutazione insufficiente è stata l'opportunità di sostenere ulteriori prove orali.
N° 5 verifiche scritte.
Per le verifiche scritte e orali è stata utilizzata le griglia di valutazione di seguito riportata:

Content correctness and exhaustiveness	• identifying the topic/issue • selecting information • identifying meaningful relations	40

	• critical thinking and personal approach	
Textual organization	• synthesis • coherence • cohesion/argumentation	30
Communication and language accuracy	• grammar and spelling • vocabulary • register Oral tests: • fluency • pronunciation	30

Per una corrispondenza tra voto in decimi e valutazione del profitto si rimanda ai criteri adottati dal Collegio Docenti del 30/10/2010, successivamente integrati e aggiornati dal Collegio Docenti in data 15/12/2022.

Programma svolto

Il presente programma, in coerenza con quanto già definito a livello di Curricolo d'Istituto e fatto proprio da ciascun insegnante per quanto riguarda la propria disciplina, riporta le unità di apprendimento svolte entro la data del 15 maggio 2022.

Docente: MARICA ROMANO
Sede associata: POLO LICEALE
Classe: 5LSAA
Materia: LINGUA E CULTURA INGLESE

UNITÀ DI APPRENDIMENTO SVOLTE

UNIT 1 - The Romantic Period. An Age of Transformations (1776-1837)

The Historical context: an Age of Revolutions.
The literary scene and the Romantic spirit.

The primitive individual (references to Rousseau's "good savage").
Edmund Burke's concepts of Beauty and Sublime.
The individual *versus* society.
Figures of speech: similes and metaphors (tenor, ground, vehicle).
Verse and rhythm: iambic and trochaic.

Mary Shelley: biography, main works, themes and style.
Frankenstein, or the Modern Prometheus: close reading and analysis of some extracts.
Intertextual reference to the myth of Prometheus.
The limits of scientific progress and research. The scientist's responsibility.
Social injustice, mankind's ingratitude, the role of education.

William Blake: biography, main works, themes and style.
The Lamb: analysis of the poem.
The Tyger: analysis of the poem.
The Chimney Sweeper, from the collections *Songs of Innocence*.
Childhood: innocence and experience.
Imagination and the visionary power of poetry.

William Wordsworth: biography, main works, themes and style.
Preface to *Lyrical Ballads*: the subject of poetry, the diction of poetry, the identity of the poet, the creative act of the poet.
I Wandered lonely as a cloud: analysis of the poem.
She dwelt among the untrodden ways: analysis of the poem.
Nature.
Childhood.
Memory and imagination as a source of poetry.

John Keats: biography, main works, themes, and style.
Analysis of the poem *Ode on a Grecian Urn*.
Beauty and Truth.
The poet's "Negative Capability".

UNIT 2 - The Victorian Age. A Time of Change (1837-1901)

The Victorians.
Queen Victoria's reign: the early Victorian Age and the British Empire.
The first and the second Industrial Revolution.
Children in Victorian times.
The Victorian compromise.
Workhouses and children labour.
Darwinism.
The literary scene. The voices of social upheaval.
The Victorian cultural context: the widespread of reading public, main literary genres.

Charles Dickens: biography, main works, themes, and style.
The duality of Victorian society in Dickens's novels.
The use of irony as a narrative technique.
Children's education and their exploitation as labour force.
Oliver Twist: plot summary, themes and style, close reading and analysis of some extracts.
Hard Times: plot summary, themes and style, close reading and analysis of some extracts.

Robert Louis Stevenson: biography, main works, themes, and style.
The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde: plot summary, themes, style, close reading and analysis of some extracts.
Human mind duplicity and ambiguity: the theme of "the double".

Oscar Wilde: biography, main works, themes, and style.
Oscar Wilde's Preface to *The Picture of Dorian Gray* as a Manifesto of the English Aestheticism.
Aestheticism and Decadent Movement.
The Picture of Dorian Gray: plot summary, themes, style, close reading and analysis of some extracts.
The Faustian myth. The myths of Adonis and Narcissus.

Lord Alfred Tennyson: biography, main works, themes, and style.
The dramatic monologue as a literary device.
Ulysses: analysis of the poem and intertextual references to the character of Ulysses in worldwide literature.

UNIT 3 - The Edwardian Period (1901-1914)

The historical context: an age of troubles.
Towards World War I.
The female condition and the suffragette protest.
Edwardian literature and cultural context.

Joseph Conrad: biography, main works, themes, and style.
Heart of Darkness: plot summary, themes, style, close reading and analysis of some extracts.
Colonialism and Imperialism.
Conrad's vision of life and his criticism to colonialism and imperialism.
The appeal of the wilderness on man and the role of civilization.
Human mind complexity.

UNIT 4 - Between the two World Wars. Modernism and its Aftermath (1914-1945)

The literary scene: the Modernist Revolution and its Aftermath.

Thomas Stearns Eliot: biography, main works, themes, and style.
The Love Song of J. Alfred Prufrock: close reading and analysis of the poem.
The Waste Land: close reading and analysis of *The Burial of the Dead.*
The mythical method.
The objective correlative.

James Joyce: biography, main works, themes, and style.
The collection of short stories *Dubliners*: structure, themes, and style.
Eveline: close reading and analysis of an extract.
Modernism as a condition of paralysis.

Aldous Huxley: biography, main works, themes, and style.
Brave New World: close reading and analysis of extracts.
The dystopian novel.

Nell'ultima parte dell'anno scolastico si intende svolgere i seguenti argomenti:

UNIT 5 - War poets: the patriotic propaganda *versus* the rejection of blind patriotism.

Rupert Brooke: biography, main works, themes, and style.
The Soldier: close reading and analysis of the poem.

Wilfred Owen: biography, main works, themes, and style.
Dulce et Decorum Est: close reading and analysis of the poem.

Durante l'anno scolastico sono stati utilizzati i seguenti libri di testo:
A.Martelli, I. Bruschi, I.Nigra *It's Literature 1– From the Origins to the Romantic Age*, Rizzoli Languages Editore.
A.Martelli, I. Bruschi, I.Nigra, *It's Literature 2. - From the Victorian Age to the New Millennium*, Rizzoli Languages Editore.

La docente, qualora il programma svolto dopo la presentazione del presente documento, sia diverso da quello previsto, evidenzierà in un documento a parte le modifiche da apportare.

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI FISICA

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 3
Numero di ore svolte fino al 15 maggio: 83
Numero di ore che si prevede di svolgere dopo il 15 maggio, fino al termine dell'anno scolastico: 10.

Brevi note sul profitto

La classe ha un rendimento nel complesso più che sufficiente, con alcuni allievi che hanno dei buoni risultati e un terzo della classe che presenta delle incertezze. Gli allievi possiedono una buona intuizione ma, non essendo nella maggior parte dei casi supportata da uno studio costante e approfondito, dimostrano di non avere sempre una piena comprensione dei fenomeni trattati. L'impegno alterno e concentrato perlopiù in prossimità delle verifiche, oltre a non aver contribuito al consolidamento delle conoscenze, non ha favorito un metodo di studio del tutto efficace. Gli esercizi che registrano valutazioni migliori sono quelli che richiedono un'applicazione meccanica delle leggi studiate e una riproduzione dei contenuti affrontati. Il linguaggio utilizzato non risulta sempre adeguato.
Tuttavia, nelle attività extrascolastiche, come nell'ideazione, progettazione e realizzazione di esperimenti per i pomeriggi di Porte Aperte, gli allievi riescono a offrire spesso delle brillanti prestazioni.

Brevi note sulla partecipazione

La classe si dimostra eterogenea dal punto di vista della partecipazione, dell'interesse e dell'impegno. La maggior parte degli allievi affronta con entusiasmo la presentazione di un nuovo argomento ma, non essendo tale slancio accompagnato da un lavoro domestico continuo e strutturato, il coinvolgimento iniziale viene spesso sostituito da un atteggiamento più passivo e disinteressato. Singoli allievi sono risultati trainanti per gli altri, partecipando in maniera attiva e propositiva al dialogo educativo e fungendo da punto di riferimento per i compagni nel lavoro in aula e domestico, nella gestione delle dinamiche interne alla classe e nel rapporto con i docenti.
Nelle attività integrative ed extracurricolari, come per esempio l'orientamento in entrata o i PCTO, gli allievi sono riusciti a coinvolgere il pubblico anche grazie al carisma di alcuni elementi.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

- Osservare e identificare fenomeni.
- Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi
- Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.

Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

Nel primo quadrimestre, gli allievi sono stati invitati dalla docente a svolgere relazioni di gruppo sul rapporto tra umanità, etica e scienza partendo dagli spunti offerti dalle manifestazioni seguite:

- "Chi ha paura del postumano? Etica e digitale"
- "Still I Rise – Incontro con Giulia Cicoli"
- "Gli occhiali di Rosalind".

Successivamente, il percorso di Matematica e Fisica ("Manifesto di Einstein-Russell") si è svolto in parallelo con quello di Scienze Naturali ("Nucleare e sostenibilità) e ha interessato 4 ore (svolte tra il primo e secondo quadrimestre): 1ora di condivisione del materiale da parte della docente, 1ora di pianificazione dell'attività e 2 ore di elaborazione e produzione al pc. Nello specifico sono stati trattati i seguenti argomenti:

- presentazione del manifesto di Einstein-Russell
- cenni alla biografia di Einstein e Russell
- paradosso del barbiere di Russell.

Partendo dalle nozioni apprese dalle discipline di Matematica, Fisica e Scienze naturali, gli studenti hanno realizzato un prodotto multimediale con riferimenti anche ai programmi di storia e di informatica.

La valutazione, comune per le tre discipline, si baserà principalmente sul raggiungimento delle seguenti competenze:

- Utilizzare le tecnologie digitali in modo responsabile per apprendere, organizzare dati, comunicare in modo efficace i risultati del proprio lavoro
- Ricercare, selezionare ed utilizzare le informazioni

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

- Cariche elettriche, forze e campi
- La corrente elettrica e i circuiti in corrente continua
- Il magnetismo
- L'induzione elettromagnetica
- La teoria di Maxwell e le onde elettromagnetiche

Metodologie didattiche utilizzate

- Lezione frontale
- Lezione partecipata o dialogica
- Attività individuali di lavoro a casa o in classe
- Attività di gruppo in classe
- Attività di laboratorio
- Materiali di studio proposti: libro di testo, appunti della docente, filmati di approfondimento da YouTube

Piattaforme/canali di comunicazione utilizzati: Registro Elettronico – Piattaforma Microsoft Teams.

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate
N° 2 verifiche orali
N° 4 verifiche scritte
Da svolgere entro la fine dell'anno scolastico N° 1 verifica relativa all'attività di laboratorio

Per la valutazione sia orale sia scritta si è tenuto conto dei seguenti indicatori:

- conoscenza dei contenuti
- capacità di formalizzare un problema di fisica e di applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione
- competenza linguistica e uso del linguaggio specifico

Inoltre, per ogni verifica scritta è stata predisposta una griglia di correzione in base alla quale stabilire la valutazione.

Programma svolto

IL CAMPO ELETTRICO

- Il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss (con dimostrazione)
- Il campo elettrico di una distribuzione piana e infinita di carica (con dimostrazione)
- Campi elettrici con particolari simmetrie (con dimostrazione)
- La circuitazione del campo elettrostatico (con dimostrazione)

FENOMENI DI ELETTROSTATICA

- Conduttori in equilibrio elettrostatico: la distribuzione della carica
- Conduttori in equilibrio elettrostatico: il campo elettrico e il potenziale
- Il teorema di Coulomb (con dimostrazione)
- La capacità di un conduttore
- Sfere conduttrici in equilibrio elettrostatico
- Il condensatore
- I condensatori in parallelo e in serie

LA CORRENTE ELETTRICA CONTINUA

- L'intensità della corrente elettrica
- I generatori di tensione e i circuiti elettrici
- La prima legge di Ohm
- I resistori in serie e in parallelo
- Le leggi di Kirchhoff
- L'effetto Joule: trasformazione di energia elettrica in energia interna (dimostrazione della formula della potenza dissipata in un resistore)
- La forza elettromotrice di un generatore di tensione

LA CORRENTE ELETTRICA NEI METALLI

- I conduttori metallici
- La seconda legge di Ohm e la resistività
- La dipendenza della resistività dalla temperatura

- Il circuito RC

FENOMENI MAGNETICI FONDAMENTALI

- La forza magnetica e le linee di campo magnetico
- Forze tra magneti e correnti
- Forze tra correnti
- L'intensità del campo magnetico
- La forza magnetica su un filo percorso da corrente
- Il campo magnetico di un filo percorso da corrente (deduzione della legge di Biot-Savart)
- Il campo magnetico di una spira e di un solenoide

IL CAMPO MAGNETICO

- La forza di Lorentz (calcolo della forza magnetica su una carica in movimento)
- Forza elettrica e magnetica
- Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme
- Applicazioni sperimentali del moto delle cariche nel campo magnetico
- Il flusso del campo magnetico (con dimostrazione del teorema di Gauss per il magnetismo)
- La circuitazione del campo magnetico (con dimostrazione del teorema di Ampere per il magnetismo)

L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

- La corrente indotta
- La legge di Faraday-Neumann
- La legge di Lenz

LA CORRENTE ALTERNATA

- La guerra delle correnti
- Differenza tra corrente alternata e corrente continua (cenni)

LE EQUAZIONI DI MAXWELL

- Dalla forza elettromotrice indotta al campo elettrico indotto

Argomenti da svolgere dopo il 15 maggio:

- Il termine mancante nella legge di Ampere e il campo magnetico indotto
- Le equazioni di Maxwell

- Il campo elettromagnetico e le onde elettromagnetiche (cenni)

Attività di laboratorio: fenomeni elettrici e magnetici.

Libri di testo: Ugo Amaldi, *Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu* (volumi 2 e 3). Zanichelli Editore

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI MATEMATICA

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 4
Numero di ore svolte fino al 15 maggio: 106
Numero di ore che si prevede di svolgere dopo il 15 maggio, fino al termine dell'anno scolastico: 14.

Brevi note sul profitto

La classe ha un rendimento nel complesso più che sufficiente, con alcuni allievi che hanno dei buoni risultati e un terzo della classe che presenta delle debolezze, più o meno accentuate, dovute anche a lacune pregresse. Nella maggior parte dei casi, la mancanza di uno studio costante ed efficace nell'arco degli ultimi anni non ha permesso di acquisire solide conoscenze e di padroneggiare con sicurezza i concetti di base. Le procedure risultano spesso assimilate meccanicamente senza la rielaborazione necessaria per affrontare i problemi proposti in maniera critica e autonoma. Il linguaggio utilizzato e la capacità di astrazione non risultano sempre adeguati.
Tuttavia, gli studenti riescono ad ottenere delle eccellenti prestazioni nelle esperienze extrascolastiche, come per esempio nella preparazione e presentazione di attività in forma laboratoriale per gli allievi delle scuole secondarie di primo grado, nell'ambito dell'orientamento in entrata.

Brevi note sulla partecipazione

La classe si dimostra eterogenea dal punto di vista della partecipazione, dell'interesse e dell'impegno. Le domande poste dagli allievi sono spesso finalizzate al superamento dell'imminente verifica e non ad una comprensione più approfondita degli argomenti trattati. Singoli allievi sono risultati trainanti per gli altri, partecipando in maniera attiva e propositiva al dialogo educativo e fungendo da punto di riferimento per i compagni nel lavoro in aula e domestico, nella gestione delle dinamiche interne alla classe e nel rapporto con i docenti.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

- Dominare attivamente i concetti e i metodi degli elementi del calcolo algebrico
- Dominare attivamente i concetti e i metodi delle funzioni elementari dell'analisi
- Dominare attivamente i concetti e i metodi della probabilità
- Dominare attivamente i concetti e i metodi delle funzioni elementari del calcolo differenziale
- Dominare attivamente i concetti e i metodi delle funzioni elementari del calcolo integrale

Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

Nel primo quadrimestre, gli allievi sono stati invitati dalla docente a svolgere relazioni di gruppo sul rapporto tra umanità, etica e scienza partendo dagli spunti offerti dalle manifestazioni seguite:

- "Chi ha paura del postumano? Etica e digitale"
- "Still I Rise – Incontro con Giulia Cicoli"
- "Gli occhiali di Rosalind".

Successivamente, il percorso di Matematica e Fisica ("Manifesto di Einstein-Russell") si è svolto in parallelo con quello di Scienze Naturali ("Nucleare e sostenibilità) e ha interessato 4 ore (svolte tra il primo e secondo quadrimestre): 1ora di condivisione del materiale da parte della docente, 1ora di pianificazione dell'attività e 2 ore di elaborazione e produzione al pc. Nello specifico sono stati trattati i seguenti argomenti:
- presentazione del manifesto di Einstein-Russell
- cenni alla biografia di Einstein e Russell
- paradosso del barbiere di Russell.

Partendo dalle nozioni apprese dalle discipline di Matematica, Fisica e Scienze naturali, gli studenti hanno realizzato un prodotto multimediale con riferimenti anche ai programmi di storia e di informatica.
La valutazione, comune per le tre discipline, si baserà principalmente sul raggiungimento delle seguenti competenze:

- Utilizzare le tecnologie digitali in modo responsabile per apprendere, organizzare dati, comunicare in modo efficace i risultati del proprio lavoro
- Ricercare, selezionare ed utilizzare le informazioni

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

- Le funzioni e le loro proprietà
- Il calcolo combinatorio
- Il calcolo delle probabilità

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

- I limiti delle funzioni
- Il calcolo dei limiti
- La derivata di una funzione
- I teoremi del calcolo differenziale
- I massimi, i minimi, i flessi
- Lo studio delle funzioni
- Gli integrali indefiniti
- Gli integrali definiti

Metodologie didattiche utilizzate

- Lezione frontale
- Lezione partecipata o dialogica
- Attività individuali di lavoro a casa o in classe
- Simulazioni in preparazione alla Prova Invalsi e alla seconda prova scritta ESC.
- Materiali di studio proposti: libro di testo, appunti della docente
- Piattaforme/canali di comunicazione utilizzati: Registro Elettronico – Piattaforma Microsoft Teams.

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate
N° 4 verifiche orali
N° 4 verifiche scritte

Per la valutazione sia orale sia scritta si è tenuto conto dei seguenti indicatori:

- conoscenza dei contenuti
- applicazione e rielaborazione delle proprietà degli enti matematici affrontati
- competenza linguistica e uso del linguaggio specifico

Inoltre, per ogni verifica scritta è stata predisposta una griglia di correzione in base alla quale stabilire la valutazione.

Programma svolto

RIPASSO E APPROFONDIMENTO CONICHE

- Equazioni e principali proprietà di parabola, circonferenza, ellisse, iperbole
- Iperbole equilatera e funzione omografica

RIPASSO E APPROFONDIMENTO FUNZIONI

- Funzione, classificazione delle funzioni, dominio naturale di una funzione, zeri e segno di una funzione, proprietà delle funzioni, parità/disparità di una funzione, funzione inversa, funzione composta, trasformazioni geometriche
- Proprietà e grafici delle funzioni goniometriche, esponenziali e logaritmiche

LIMITI E CONTINUITA'

- Intorni di un punto, estremi inferiore e superiore di una funzione, punti isolati e punti di accumulazione
- Definizione e significato di limite
- Verifica di limite
- Primi teoremi sui limiti (teorema di unicità del limite, teorema della permanenza del segno, teorema del confronto)
- Operazioni sui limiti
- Forme indeterminate
- Limiti notevoli
- Infinitesimi, infiniti e loro confronto
- Funzioni continue
- Teoremi sulle funzioni continue (teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi, teorema di esistenza degli zeri)
- Punti di discontinuità e di singolarità di una funzione
- Asintoti di una funzione
- Grafico probabile di una funzione

CALCOLO COMBINATORIO

- Disposizioni semplici e con ripetizione
- Permutazioni semplici e con ripetizione
- Funzione fattoriale
- Combinazioni semplici e con ripetizione

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

- Coefficienti binomiali

CALCOLO DELLE PROBABILITA'

- Concezione classica della probabilità
- Somma logica di eventi
- Probabilità condizionata
- Prodotto logico di eventi
- Probabilità nei problemi di prove ripetute

DERIVATE

- Derivata di una funzione
- Continuità e derivabilità
- Derivate fondamentali
- Operazioni con le derivate
- Derivata di una funzione composta
- Derivata di $[f(x)]^{g(x)}$
- Derivate di ordine superiore al primo
- Retta tangente
- Punti di non derivabilità
- Differenziale di una funzione

TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE

- Teorema di Rolle
- Teorema di Lagrange (con dimostrazione)
- Conseguenze del teorema di Lagrange
- Teorema di Cauchy
- Teorema di De l'Hospital

MASSIMI, MINIMI E FLESSI

- Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima
- Flessi e derivata seconda
- Problemi di ottimizzazione

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

STUDIO DELLE FUNZIONI

- Studio di una funzione
- Grafici di una funzione e della sua derivata

INTEGRALI INDEFINITI

- Integrale indefinito
- Integrali indefiniti immediati
- Integrazione per sostituzione
- Integrazione per parti
- Integrazione di funzioni razionali fratte

INTEGRALI DEFINITI

- Integrale definito
- Teorema della media (con dimostrazione)
- Teorema fondamentale del calcolo integrale
- Calcolo delle aree

Argomenti da svolgere dopo il 15 maggio:

- Calcolo dei volumi
- Integrali impropri

EQUAZIONI DIFFERENZIALI (cenni)

- Che cos'è un'equazione differenziale
- Risoluzione di alcuni tipi di equazioni differenziali

Libri di testo:
Bergamini, Barozzi, Trifone. *MANUALE BLU 2.0 DI MATEMATICA con TUTOR* (volume 3A). Zanichelli Editore.
Bergamini, Barozzi, Trifone. *MANUALE BLU 2.0 DI MATEMATICA PLUS con TUTOR* (volumi B*, B**, C). Zanichelli Editore.

5. ALLEGATI

5.1 Simulazioni di Prima e Seconda Prova

Sono state svolte una simulazione di Prima Prova (Lingua e letteratura italiana) e una di Seconda Prova (Matematica), entrambe della durata di 5 ore, rispettivamente nelle giornate di lunedì 8 maggio 2023 e di martedì 9 maggio 2023. L'esito complessivo delle singole prove verrà allegato al verbale del successivo Consiglio di Classe.

Per quanto riguarda la Seconda Prova, è stata svolta anche una Mini-simulazione di 3 ore in data 27 febbraio 2023, che ha riportato i seguenti risultati: 4 valutazioni positive, 9 insufficienti, di cui 2 gravi.

SIMULAZIONE DI PRIMA PROVA

È stata proposta la traccia ministeriale delle Sessioni Suppletiva e Straordinaria 2022.
Sono state utilizzate le seguenti griglie predisposte dal Dipartimento di Lettere.

TIPOLOGIA A
Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

Ambiti degli indicatori	Indicatori generali (punti 60)	Indicatori specifici (punti 40)	Descrittori	Pti
ADEGUATEZZA (max 10 punti)		Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad es. indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione) **Punti 10**	Riguardo ai vincoli della consegna dell'elaborato: - non ne rispetta alcuna (**2-3**) - li rispetta in minima parte (**4-5**) - li rispetta sufficientemente (**6-7**) - li rispetta quasi tutti (**8-9**) - li rispetta completamente (**10**)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 40 punti)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali **Punti 10**		L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (**2-3**) - scarse conoscenze e limitate capacità di rielaborazione (**4-5**) - sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (**6**) - adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (**7-8**) - buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali (**9-10**)	

Ambiti degli indicatori	Indicatori generali (punti 60)	Indicatori specifici (punti 40)	Descrittori	Pti
		- Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici - Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) - Interpretazione corretta e articolata del testo **Punti 30**	L'elaborato evidenzia: - diffusi errori di comprensione, di analisi e di interpretazione (**6**) - una comprensione parziale e la presenza di alcuni errori di analisi e di interpretazione (**7-12**) - una sufficiente comprensione, pur con la presenza di qualche inesattezza o superficialità di analisi e interpretazione (**13-18**) - una comprensione adeguata e un'analisi e interpretazione completa e precisa (**19-24**) - una piena comprensione e un'analisi e interpretazione ricca e approfondita (**25-30**)	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 20 punti)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee (**4-7**) - la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (**8-11**) - una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee (**12-15**)	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 20 punti)	- Coesione e coerenza testuale **Punti 20**		- un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee (**16-18**) -un'efficace e chiara organizzazione del discorso e con una coerente e appropriata connessione tra le idee (**19-20**)	
LESSICO E STILE (max 15 punti)	- Ricchezza e padronanza lessicale **Punti 15**		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (**3-5**) - un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (**6-8**) - un lessico semplice ma adeguato (**9-11**) - un lessico specifico e appropriato (**12-14**) - un lessico specifico, vario ed efficace (**15**)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 15 punti)	- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura **Punti 15**		L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (**3-5**) - alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (**6-8**) - un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (**9-11**) - una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura (**12-14**) - una completa padronanza grammaticale e un uso appropriato ed efficace della punteggiatura (**15**)	
OSSERVAZIONI			**TOTALE /100**	

TIPOLOGIA B
Analisi e produzione di un testo argomentativo

Ambiti degli indicatori	Indicatori generali (punti 60)	Indicatori specifici (punti 40)	Descrittori	Pti
ADEGUATEZZA (max 10 punti)		Individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni nel testo proposto **Punti 10**	Riguardo alle richieste della consegna, e in particolare all'individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni, l'elaborato: - non rispetta la consegna e non riconosce né la tesi né le argomentazioni del testo (**2-3**) - rispetta in minima parte la consegna e compie errori nell'individuazione della tesi e delle argomentazioni del testo (**4-5**) - rispetta sufficientemente la consegna e individua abbastanza correttamente la tesi e alcune argomentazioni del testo (**6-7**) - rispetta adeguatamente la consegna e individua correttamente la tesi e la maggior parte delle argomentazioni del testo (**8-9**) - rispetta completamente la consegna e individua con sicurezza e precisione la tesi e le argomentazioni del testo (**10**)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 40 punti)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali **Punti 10**		L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (**2-3**) - scarse conoscenze e limitate capacità di rielaborazione (**4-5**) - sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (**6**) - adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (**7-8**) - buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali (**9-10**)	
		- Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione **Punti 20**	L'elaborato evidenzia: - riferimenti culturali assenti o del tutto fuori luogo (**4-6**) - una scarsa presenza di riferimenti culturali, spesso non corretti (**7-11**) - un sufficiente controllo dei riferimenti culturali, pur con qualche inesattezza o incongruenza (**12-13**) - una buona padronanza dei riferimenti culturali, usati con correttezza e pertinenza (**14-18**) - un dominio ampio e approfondito dei riferimenti culturali, usati con piena correttezza e pertinenza (**19-20**)	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 20 punti)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale **Punti 20**		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee (**4-7**) - la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (**8-11**) - una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee (**12-15**) - un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee (**16-18**) -un'efficace e chiara organizzazione del discorso e con una coerente e appropriata connessione tra le idee (**19-20**)	

Ambiti degli indicatori	Indicatori generali (punti 60)	Indicatori specifici (punti 40)	Descrittori	Pti
		- Capacità di sostenere con coerenza il percorso ragionativo adottando connettivi pertinenti **Punti 10**	L'elaborato evidenzia: - un ragionamento del tutto privo di coerenza, con connettivi assenti o errati (**2-3**) - un ragionamento con molte lacune logiche e un uso inadeguato dei connettivi (**4-5**) - un ragionamento sufficientemente coerente, costruito con connettivi semplici e abbastanza pertinenti (**6**) - un ragionamento coerente, costruito con connettivi adeguati e sempre pertinenti (**7-8**) - un ragionamento pienamente coerente, costruito con una scelta varia e del tutto pertinente dei connettivi (**9-10**)	
LESSICO E STILE (max 15 punti)	- Ricchezza e padronanza lessicale **Punti 15**		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (**3-5**) - un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (**6-8**) - un lessico semplice ma adeguato (**9-11**) - un lessico specifico e appropriato (**12-14**) - un lessico specifico, vario ed efficace (**15**)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 15 punti)	- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura **Punti 15**		L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (**3-5**) - alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (**6-8**) - un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (**9-11**) - una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura (**12-14**) - una completa padronanza grammaticale e un uso appropriato ed efficace della punteggiatura (**15**)	
OSSERVAZIONI			**TOTALE /100**	

TIPOLOGIA C

Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità

Ambiti degli indicatori	Indicatori generali (punti 60)	Indicatori specifici (punti 40)	Descrittori	Pti

ADEGUATEZZA (max 10 punti)		- Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione **Punti 10**	Riguardo alle richieste della traccia, e in particolare alla coerenza della formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione, l'elaborato: - non rispetta la traccia e il titolo è assente o del tutto inappropriato; anche l'eventuale paragrafazione non è coerente (**2-3**) - rispetta in minima parte la traccia; il titolo è assente o poco appropriato; anche l'eventuale paragrafazione è poco coerente (**4-5**) - rispetta sufficientemente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale paragrafazione semplici ma abbastanza coerenti (**6-7**) - rispetta adeguatamente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale paragrafazione corretti e coerenti (**8-9**) - rispetta completamente la traccia e un'eventuale paragrafazione molto appropriati ed efficaci(**10**)	
	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali **Punti 10**		L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (**2-3**) - scarse conoscenze e limitate capacità di rielaborazione (**4-5**) - sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (**6**) - adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (**7-8**) - buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali (**9-10**)	
		- Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali **Punti 20**	L'elaborato evidenzia: - riferimenti culturali assenti o minimi, oppure del tutto fuori luogo (**4-6**) - scarsa presenza e articolazione dei riferimenti culturali, con diffusi errori (**7-11**) - sufficiente controllo e articolazione dei riferimenti culturali, pur con qualche inesattezza (**12-13**) - buona padronanza e articolazione dei riferimenti culturali, usati con correttezza e pertinenza (**14-18**) - dominio sicuro e approfondito dei riferimenti culturali, usati ampiezza, correttezza e pertinenza (**19-20**)	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 20 punti)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale **Punti 20**		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee (**4-7**) - la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (**8-11**) - una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee (**12-15**) - un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee (**16-18**) -un'efficace e chiara organizzazione del discorso e con una coerente e appropriata connessione tra le idee (**19-20**)	

			L'elaborato evidenzia: - uno sviluppo del tutto confuso e tortuoso dell'esposizione (**2-3**) - uno sviluppo disordinato e disorganico dell'esposizione (**4-5**) - uno sviluppo sufficientemente lineare dell'esposizione, con qualche elemento in disordine (**6**)	
		- Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione **Punti 10**	- uno sviluppo abbastanza ordinato e lineare dell'esposizione (**7-8**) - uno sviluppo pienamente ordinato e lineare dell'esposizione (**9-10**)	
LESSICO E STILE (max 15 punti)	- Ricchezza e padronanza lessicale **Punti 15**		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (**3-5**) - un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (**6-8**) - un lessico semplice ma adeguato (**9-11**) - un lessico specifico e appropriato (**12-14**) - un lessico specifico, vario ed efficace (**15**)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 15 punti)	- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura **Punti 15**		L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (**3-5**) - alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (**6-8**) - un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (**9-11**) - una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura (**12-14**) - una completa padronanza grammaticale e un uso appropriato ed efficace della punteggiatura (**15**)	
OSSERVAZIONI			**TOTALE /100**	

SIMULAZIONE DI SECONDA PROVA

Di seguito il testo della simulazione e la griglia di valutazione utilizzata secondo le indicazioni ministeriali.

SIMULAZIONE DELLA PROVA DI MATEMATICA DELL'ESAME DI STATO
PER IL LICEO SCIENTIFICO ANCHE OPZIONE SCIENZE APPLICATE

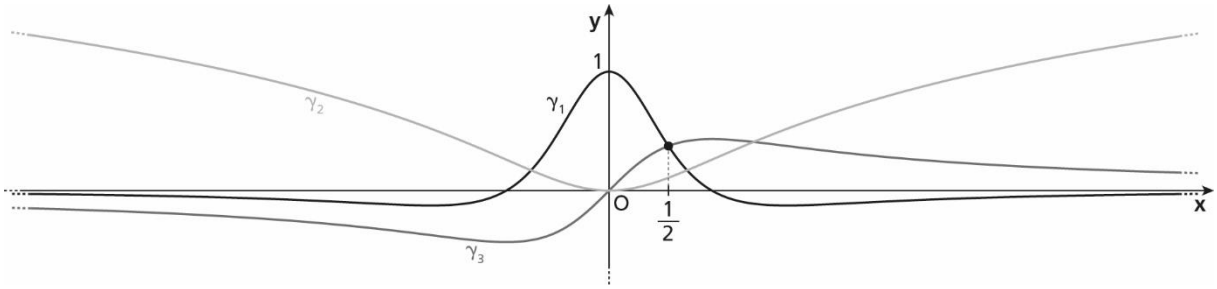
Si risolva uno dei due problemi e si risponda a 4 quesiti.

Problema 1

Considera la funzione $f(x) = \frac{ax}{4x^2+b}$, con a e b parametri reali non nulli. Siano inoltre

$$g(x) = f'(x), \qquad h(x) = \int_0^x f(t)\,dt,$$

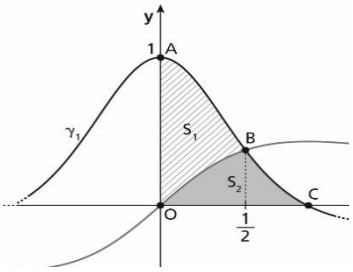
rispettivamente la funzione derivata prima e la funzione integrale relativa a $f(x)$.
Nella figura sono rappresentati i grafici delle tre funzioni in uno stesso riferimento cartesiano Oxy.



1. Associa ciascuna funzione al rispettivo grafico esplicitando dettagliatamente le motivazioni. Usa i dati in figura per determinare i valori delle costanti a e b.
2. Nel punto **1** hai verificato che $a = 3$ e $b = 3$. Considera le funzioni $f(x)$, $g(x)$ e $h(x)$ per questi valori dei parametri a e b. Ricava esplicitamente le espressioni delle funzioni $f(x)$, $g(x)$ e $h(x)$. Determina i punti di massimo e minimo relativi delle tre funzioni. Inoltre, trova i punti di flesso delle funzioni $f(x)$ e $h(x)$.
3. Calcola i limiti $\lim_{x\to 0} \frac{h(x)}{x^2}$, $\lim_{x\to +\infty} \frac{h(x)}{\ln x}$.
4. Detti A e C i punti di intersezione della curva γ_1 con l'asse y e con l'asse x, rispettivamente, e B il punto di intersezione delle curve γ_1 e γ_3, siano S_1 la regione piana OAB e S_2 la regione piana OBC rappresentate in figura.

   Calcola il rapporto fra l'area di S_1 e quella di S_2.

   Esplicita le eventuali considerazioni teoriche relative alle funzioni coinvolte che permettono di semplificare il calcolo.



Problema 2
La cinciallegra è un piccolo uccello dalla caratteristica colorazione giallo-verde molto diffuso in Europa e nel Nord Africa. Le cinciallegre vivono in stormi numerosi, adattandosi alle diverse tipologie di habitat. L'andamento della popolazione di uno stormo isolato di cinciallegre può essere descritto da un modello malthusiano

$$N(t) = N(t_0)e^{\left(k-\frac{1}{2}\right)(t-t_0)}, \qquad \text{per } t \geq t_0,$$

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

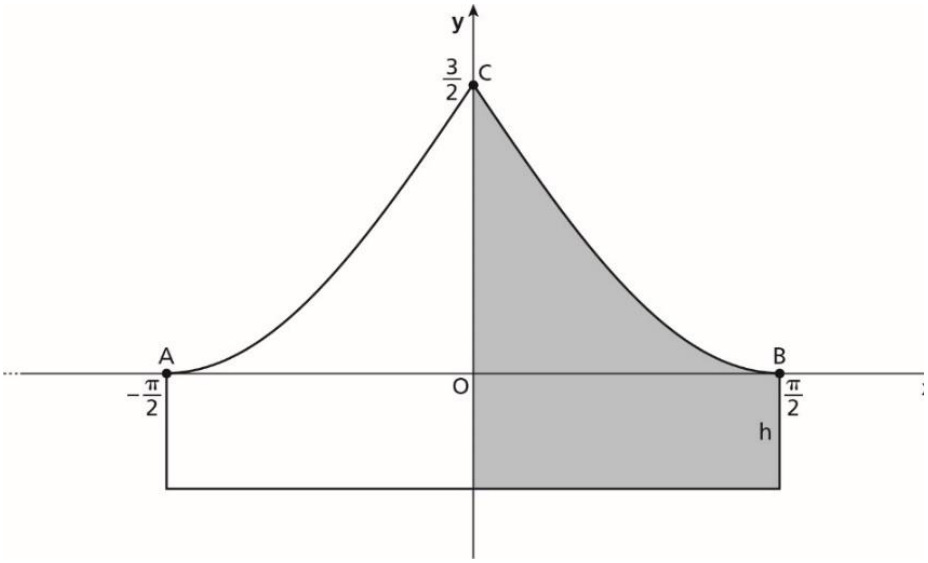
dove t_0 indica l'istante iniziale dell'osservazione e t il generico istante di tempo, entrambi espressi in mesi, e $N(t)$ è il numero di esemplari dello stormo all'istante t. La costante k rappresenta il tasso di natalità in un'annata riproduttiva, mentre la costante $\frac{1}{2}$ è il tasso di mortalità intrinseco della specie.

Un ornitologo sta studiando l'andamento di una popolazione isolata di cinciallegre e nota che la metà degli esemplari del gruppo sono femmine. Ogni femmina depone in media 10 uova nella stagione riproduttiva. L'84% delle uova deposte si schiude e di questi pulcini solo il 71% raggiunge i tre mesi d'età. Purtroppo, solo il 10% dei giovani esemplari sopravvive alla stagione invernale.

1. Usa le informazioni ricavate dall'ornitologo per calcolare la costante k.

2. Dopo aver verificato che $k = 0{,}2982$, scrivi l'espressione analitica della funzione $N(t)$, sapendo che l'ornitologo all'istante $t_0 = 0$ mesi conta 50 esemplari adulti nello stormo in esame. Studia e rappresenta graficamente la funzione $N(t)$.
Dimostra che lo stormo di cinciallegre in esame è destinato all'estinzione in assenza di nuovi inserimenti o migrazioni.
Calcola il tempo necessario affinché il gruppo si dimezzi e determina, in tale istante, il valore della velocità di variazione del numero di esemplari.

Per proteggere dai predatori le nidiate, l'ornitologo progetta delle casette in legno da distribuire sugli alberi. Ogni casetta è costituita da un cilindro di altezza h, coperto da un tetto impermeabilizzato, e ha il profilo mostrato in figura, in cui le misure sono riportate in decimetri.



3. Individua quale delle seguenti funzioni descrive il profilo del tetto e determina il valore del parametro a, affinché la funzione soddisfi le condizioni deducibili dal grafico:

$$y = a\cos x\,, \quad y = a(1-|x|), \quad y = a(1-\sin|x|).$$

4. Per agevolare lo scolo dell'acqua piovana il culmine del tetto deve presentare un angolo acuto. Dopo aver verificato che la funzione al punto **3** che ben rappresenta il profilo del tetto è $y = \frac{3}{2}(1-\sin|x|)$, per $-\frac{\pi}{2} \le x \le \frac{\pi}{2}$, dimostra che tale profilo soddisfa anche la richiesta relativa all'angolo al culmine del tetto.

5. Determina per quale valore dell'altezza h del cilindro che si trova al di sotto del tetto della casetta, il rapporto tra l'area della sezione del tetto e l'area della sezione del cilindro è $\frac{\pi-2}{\pi}$.

QUESITI

1. Determina l'espressione analitica della funzione $y = f(x)$ sapendo che $f''(x) = 2 - \frac{20}{x^3}$ e che la retta di equazione $y = 16x - 16$ è tangente al grafico della funzione $f(x)$ nel suo punto $P(1;0)$. Trova gli eventuali asintoti della funzione $y = f(x)$.

2. Un negozio di abbigliamento ha aperto un nuovo sito di *ecommerce*. L'andamento del numero di accessi alla home page del sito nel giorno di lancio della piattaforma di *ecommerce* è modellizzato dal grafico in figura.

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

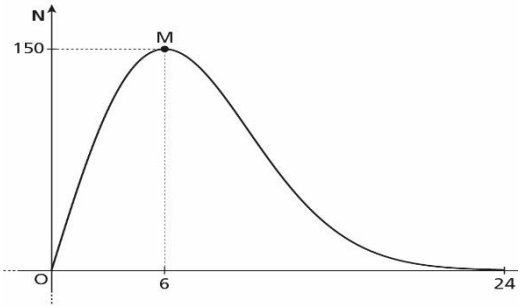
Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

Il tempo t è espresso in ore, mentre il numero N in migliaia di accessi.
Determina per quali valori dei parametri reali e positivi a e b, la funzione

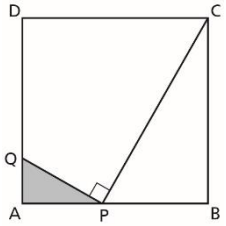
$$N(t) = at\, e^{-bt^2}, \qquad \text{con } t \in [0; 24],$$

ha l'andamento in figura. Stima il numero di accessi dopo 24 ore da quando il sito è stato lanciato.



3. Considera un quadrato $ABCD$ di lato 1. Sia P un punto del lato AB e sia Q l'intersezione tra il lato AD e la perpendicolare in P al segmento PC.

Determina $x = \overline{AP}$ in modo che l'area S del triangolo APQ sia massima e ricava $S_{\max}$.
Determina $x = \overline{AP}$ in modo che il volume V del cono ottenuto per rotazione del triangolo APQ intorno al cateto AP sia massimo e ricava $V_{\max}$.



4. Considera le funzioni

$$f(x) = ax(5 - 2x), \qquad g(x) = x^2\left(\frac{5}{2} - ax\right), \qquad \text{con } a \in \mathbb{R} - \{0\}.$$

Determina per quale valore di a si ha $f(2) = g(2)$. Verifica che per questo valore di a i grafici delle due funzioni hanno tre punti in comune.

Considerando il valore di a determinato in precedenza, stabilisci se nell'intervallo $[0; 2]$ sia applicabile il teorema di Lagrange alle due funzioni. In caso affermativo, determina per entrambe le funzioni i valori $c \in]0; 2[$ per cui è verificata la tesi.

Stabilisci, inoltre, se nell'intervallo $[0; 2]$ siano soddisfatte le ipotesi del teorema di Cauchy per la coppia di funzioni $f(x)$ e $g(x)$. In caso affermativo, trova i valori $x \in]0; 2[$ per cui è verificata la tesi.

5. Nel sistema di riferimento cartesiano $Oxyz$ la retta r è definita dal seguente sistema di equazioni parametriche

$$r: \begin{cases} x = 2t + 2 \\ y = t - 1 \\ z = t + 1 \end{cases}.$$

Determina il punto P che appartiene alla retta r e che si trova alla distanza minima dall'origine del sistema di

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

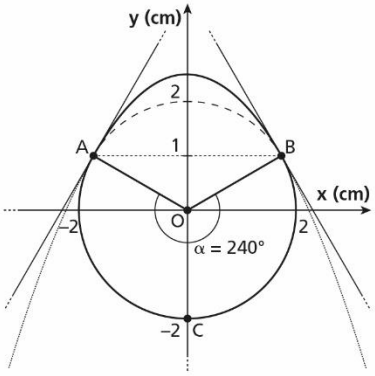
Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

riferimento. Ricava l'equazione del piano α passante per P e perpendicolare a r.

6. Una gioielliera realizza un medaglione d'argento il cui profilo, rappresentato in figura, è delimitato dall'arco ACB della circonferenza $x^2 + y^2 = 4$ e dall'arco di parabola AB.

Determina l'equazione della parabola sapendo che è tangente alla circonferenza nei punti A e B di ordinata 1 e scrivi le equazioni delle rette tangenti alle curve nei due punti comuni. Stima la massa del medaglione, sapendo che il suo spessore uniforme è di 2,0 mm e che la densità dell'argento è $\rho_{Ag} = 10{,}49$ g/cm³.



7. Il grafico della funzione $y = \cos\frac{\pi x}{2}$ divide il quadrato Q di vertici $(0;0)$, $(1;0)$, $(1;1)$ e $(0;1)$ in due regioni R_1 e R_2, con $\text{Area}(R_1) > \text{Area}(R_2)$. Scelti a caso, uno dopo l'altro, tre punti interni al quadrato Q calcola la probabilità che solo l'ultimo punto appartenga alla regione R_1.

8. Determina per quali valori dei parametri a e b il grafico della funzione

$$f(x) = (ax + b)e^{-x}, \qquad \text{con } a, b \in \mathbb{R} - \{0\}$$

presenta nel suo punto d'intersezione con l'asse y una retta tangente parallela alla retta di equazione $3x + 2y + 1 = 0$ e la funzione $f(x)$ è tale che $f''(x)$ è uguale a $f(x) + e^{-x}$.

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA SIMULAZIONE DI SECONDA PROVA ESC DI MATEMATICA

INDICATORI	Liv	Descrittori	Problema 1	Problema 2	Quest.	Pti
Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati e interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	1	• Non comprende le richieste o le recepisce in maniera inesatta o parziale, non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e le informazioni essenziali, o, pur avendone individuati alcuni, non li interpreta correttamente • Non stabilisce gli opportuni collegamenti tra le informazioni né utilizza correttamente i codici grafico-simbolici	☐ Individua le caratteristiche delle curve γ_1, γ_2, γ_3 e associa i grafici alle funzioni f(x), g(x) e h(x). ☐ Usa le proprietà della funzione integrale e individua le relazioni tra le funzioni nel calcolo delle aree	☐ Comprende come tradurre le informazioni sul modello contenute nel testo del problema per ricavare la funzione. ☐ Individua dal grafico dato le caratteristiche della funzione che descrive il profilo del tetto	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8	0 - 5
	2	• Analizza e interpreta le richieste in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali, o, pur avendoli individuati tutti, commette qualche errore nell'interpretarne alcuni e nello stabilire i collegamenti • Utilizza parzialmente i codici grafico-simbolici con lievi inesattezze e/o errori				6 - 12
	3	• Analizza in modo adeguato la situazione problematica, individuando e interpretando correttamente i concetti chiave, le informazioni e le relazioni tra queste • Utilizza i codici grafico-simbolici con adeguata padronanza, nonostante lievi inesattezze				13 - 19
	4	• Analizza la situazione problematica interpretando in modo completo e pertinente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste • Utilizza i codici grafico-simbolici con buona padronanza e precisione				20 - 25
Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive e individuare la strategia più adatta.	1	• Non conosce o conosce solo parzialmente i concetti matematici utili alla soluzione del problema e non è in grado di individuare relazioni tra le variabili in gioco • Non imposta correttamente il procedimento risolutivo e non riesce a individuare gli strumenti formali opportuni	☐ Riconosce la condizione di simmetria del grafico di una funzione rispetto all'origine ☐ e all'asse y. ☐ Riconosce gli strumenti del calcolo differenziale da applicare. ☐ Verifica che le ipotesi del teorema di De L'Hospital siano soddisfatte per i limiti da calcolare.	☐ Riconosce gli strumenti del calcolo differenziale da applicare. ☐ Collega il concetto di velocità di variazione di una grandezza al calcolo della derivata. ☐ Usa le proprietà geometriche delle rette tangenti per ricavare il valore dell'angolo alla sommità del tetto o usa la formula della	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8	0 - 6
	2	• Conosce superficialmente i concetti matematici utili alla soluzione del problema e usa con una certa difficoltà le relazioni tra le variabili • Non riesce a impostare correttamente il procedimento risolutivo e individua con difficoltà e qualche errore gli strumenti formali opportuni				7 - 15
	3	• Conosce i concetti matematici utili alla soluzione del problema e dimostra di conoscere le possibili relazioni tra le variabili, che utilizza in modo adeguato • Individua le strategie risolutive, anche se non sempre le più adeguate ed efficienti, e individua gli strumenti di lavoro formali opportuni				16 - 24
	4	• Conosce e padroneggia i concetti matematici utili alla soluzione del problema, formula congetture, effettua chiari collegamenti logici e utilizza nel modo migliore le relazioni matematiche note				25 - 30

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

INDICATORI	Liv	Descrittori	Problema 1	Problema 2	Quest.	Pti
		• Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti e procedure risolutive anche non standard		tangente dell'angolo formato da due rette.		
Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	1	• Non applica le strategie scelte o le applica in maniera non corretta • Non sviluppa il processo risolutivo o lo sviluppa in modo incompleto e/o errato • Non è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo errato e/o con numerosi errori nei calcoli • La soluzione ottenuta non è coerente con il problema	☐ Ricava i valori di a e b mediante le informazioni sul massimo relativo di γ_1 e sul punto in comune tra le curve γ_1 e γ_3. ☐ Ricava le espressioni analitiche delle funzioni f(x), g(x) e h(x) applicando il calcolo delle derivate e della funzione integrale e trova i punti estremanti. ☐ Calcola i limiti applicando il teorema di De L'Hospital. ☐ Determina il valore delle aree usando l'integrale definito.	☐ Ricava il valore dei parametri *k* e *a* mediante le informazioni fornite dal problema. ☐ Studia e rappresenta la funzione *N*(*t*). ☐ Calcola il tempo di dimezzamento e determina la velocità di variazione della popolazione. ☐ Calcola l'ampiezza dell'angolo alla sommità del tetto. ☐ Determina il valore dell'area della sezione del tetto usando l'integrale definito.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8	0 - 5
	2	• Applica le strategie scelte in maniera parziale e non sempre appropriata • Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto • Non sempre è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo parzialmente corretto e/o con numerosi errori nei calcoli • La soluzione ottenuta è coerente solo in parte con il problema				6 - 12
	3	• Applica le strategie scelte in maniera corretta pur con qualche imprecisione • Sviluppa il processo risolutivo quasi completamente • È in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o regole e li applica quasi sempre in modo corretto e appropriato. Commette qualche errore nei calcoli • La soluzione ottenuta è generalmente coerente con il problema				13 - 19
	4	• Applica le strategie scelte in maniera corretta supportandole anche con l'uso di modelli e/o diagrammi e/o simboli • Sviluppa il processo risolutivo in modo analitico, completo, chiaro e corretto • Applica procedure e/o teoremi o regole in modo corretto e appropriato, con abilità e con spunti di originalità. Esegue i calcoli in modo accurato • La soluzione è ragionevole e coerente con il problema				20 - 25
Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo	1	• Non argomenta o argomenta in modo errato la strategia/procedura risolutiva e la fase di verifica • Usa un linguaggio matematico non appropriato o molto impreciso	☐ Spiega come ha associato le curve γ_1,γ_2,γ_3 alle funzioni f(x), g(x) e h(x). ☐ Esplicita i passaggi teorici che permettono di	☐ Dimostra che lo stormo di cinciallegre è destinato all'estinzione. ☐ Spiega come individua la funzione che descrive il profilo del tetto. ☐ Argomenta	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7	0 - 4
	2	• Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente la strategia/procedura esecutiva o la fase di verifica • Utilizza un linguaggio matematico per lo più appropriato, ma non sempre rigoroso				5 - 10
	3	• Argomenta in modo coerente ma incompleto la procedura esecutiva e la fase di verifica. Spiega la risposta, ma non le strategie risolutive adottate (o viceversa)				11 - 16

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

INDICATORI	Liv	Descrittori	Problema 1	Problema 2	Quest.	Pti
risolutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.		• Usa un linguaggio matematico pertinente, ma con qualche incertezza	semplificare il calcolo del rapporto fra le aree. ☐ Argomenta ☐ i passaggi della risoluzione.	☐ i passaggi della risoluzione.	☐ 8	
	4	• Argomenta in modo coerente, approfondito ed esaustivo tanto le strategie adottate quanto la soluzione ottenuta • Usa un linguaggio appropriato				17 - 20

Tabella di conversione

1-3	4-7	8 -11	12-15	16-19	20-23	24-27	28-32	33-37	38-42	43-47	48-52	53-58	59-64	65-70	71-76	77-82	83-88	89-94	95-100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

PUNTEGGIO ___ /100

5.2 Tabella con griglia di valutazione delle conoscenze/abilità/competenze

Voto in decimi	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	LIVELLI COMPETENZE
1-2-3	Inesistenti e/o gravemente lacunose	Applica conoscenze minime e con gravi errori. Si esprime in modo scorretto e improprio. Compie analisi errate	Non sa organizzare contenuti, applicare regole, né fare valutazioni e collegamenti	Livello non raggiunto
4	Lacunose e parziali	Applica conoscenze minime se guidato, ma con errori sostanziali. Si esprime in modo scorretto. Compie analisi lacunose e con errori.	Riesce ad organizzare con fatica contenuti anche semplici. L'analisi dei problemi è confusa e non fondata su procedure di risoluzione adeguate	
5	Da consolidare	Applica le conoscenze con errori non gravi. Si esprime in modo impreciso. Compie analisi parziali.	Riesce ad organizzare semplici contenuti, ma valutazioni e collegamenti risultano impropri	
6	Essenziali	Applica le conoscenze senza commettere errori sostanziali. Si esprime in modo semplice e corretto.	Riesce a organizzare i contenuti e a orientarsi nella scelta e applicazione di strategie di soluzione di problemi semplici. Valutazioni e collegamenti risultano accettabili.	Livello base
7	Adeguate, se guidato/a sa approfondire	Applica correttamente le conoscenze. Espone in modo corretto e linguisticamente appropriato. Compie analisi corrette.	Rielabora in modo corretto i contenuti, imposta e ipotizza soluzioni per problemi di media complessità. Riesce a fare valutazioni autonome e collegamenti adeguati	Livello intermedio
8	Complete, con qualche	Applica correttamente le conoscenze anche a problemi più complessi. Espone in modo corretto e	Rielabora in modo corretto ed esaustivo i contenuti. Fa valutazioni critiche e	

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

Voto in decimi	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	LIVELLI COMPETENZE
	approfondimento autonomo	con proprietà linguistica. Compie analisi complete e corrette	collegamenti appropriati. Opera scelte coerenti ed efficaci per articolare strategie di soluzione di problemi.	
9	Complete, organiche, articolate e con approfondimenti autonomi	Applica le conoscenze in modo corretto ed autonomo, anche a problemi complessi. Espone in modo fluido e utilizza i linguaggi specifici. Compie analisi approfondite.	Rielabora i contenuti in modo corretto, articolato e completo. Imposta percorsi di studio autonomo sviluppati con pertinenza di riferimenti.	Livello avanzato
10	Organiche, approfondite ed ampliate con significativi spunti personali	Applica le conoscenze in modo corretto anche a problemi complessi trovando autonomamente soluzioni migliorative. Espone in modo fluido, utilizzando un lessico specifico, ricco e appropriato. Compie analisi sintesi efficaci	Rielabora in modo sicuro e convincente i contenuti. Approfondisce situazioni complesse in modo autonomo e critico con notevoli contributi personali anche sviluppando efficaci collegamenti interdisciplinari.	

5.3 Tabella per l'attribuzione del voto di condotta

VOTO	Parametri	Criteri di attribuzione
10	**Rispetto del Regolamento d'Istituto**	A.Nessuna infrazione al Regolamento
	Frequenza scolastica	B.Frequenza assidua anche a eventuali attività integrative e generale rispetto degli orari di inizio e fine delle lezioni: (assenze inferiori al 5% al momento della valutazione e non dettate da motivi di salute)
	Interesse, impegno, partecipazioneal dialogo educativo, rispetto delleconsegne	C.Partecipazione propositiva e costruttiva alle attività scolastiche
		D.Comportamento rispettoso verso gli altri; atteggiamento orientato all'inclusione ed alla cooperazione
		E.Eccellente adempimento dei doveri scolastici
		F.Partecipazione propositiva e costruttiva alle attività didattiche, educative e PCTO
9	**Rispetto del Regolamento d'Istituto**	A. Nessuna infrazione al Regolamento
	Frequenza scolastica	B.Frequenza assidua anche a eventuali attività integrative e generale rispetto degli orari di inizio e fine delle lezioni: assenze inferiori a 5% (al momento della valutazione e non dettate da motivi di salute)
	Interesse, impegno, partecipazione al dialogo educativo, rispetto delle consegne	C.Partecipazione attiva alle attività didattiche, educative e PCTO
		D.Comportamento corretto verso gli altri; atteggiamento educato
		E.Diligente adempimento dei doveri scolastici.
	Rispetto del Regolamento d'Istituto	A.Presenza di note disciplinari sul Registro elettronico
	Frequenza scolastica	B.Frequenza regolare anche a eventuali attività integrative e rispetto degli orari di inizio e fine delle lezioni: assenze inferiori a 10 % non dettate da motivi di salute

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

8	**Interesse, impegno, partecipazione al dialogo educativo, rispetto delleconsegne**	C.Partecipazione nel complesso adeguata alle attività didattiche, educative e PCTO
		D.Comportamento generalmente corretto verso gli altri; atteggiamento educato
		E.Adempimento dei doveri scolastici.
7	**Rispetto del Regolamento d'Istituto**	A.Presenza di provvedimenti disciplinari
	Frequenza scolastica	B.Frequenza poco regolare anche a eventuali attività integrative e rispetto degli orari di inizio e fine delle lezioni (al momento della valutazione e non dettata da motivi di salute) e/o assenze non adeguatamente giustificate
	Interesse, impegno, partecipazione al dialogo educativo, rispetto delleconsegne	C.Partecipazione limitata e/o selettiva alle attività
		D.Comportamento non sempre corretto verso gli altri; atteggiamento non sempre educato
		E.Discontinuo nell'adempimento dei doveri scolastici.
6	**Rispetto del Regolamento d'Istituto**	A.Almeno 1 provvedimento disciplinare con temporaneo dello studente dalla comunità scolastica per periodi inferiori a quindici giorni.
	Frequenza scolastica	B.Frequenza irregolare, non dettata da motivi di salute e/o assenze non adeguatamente giustificate.
	Interesse, impegno, partecipazioneal dialogo educativo, rispetto delle consegne	C.Partecipazione sporadica e/o non adeguata alle attività didattiche, educative e PCTO
		D.Comportamento non sempre corretto verso gli altri; atteggiamento non sempre educato
		E.Occasionale adempimento dei doveri scolastici.
5*	**Rispetto del Regolamento d'Istituto**	A. Almeno 1 sanzione disciplinare che abbia comportato l'allontanamentotemporaneo dello studente dalla comunità scolastica per periodi superiori a quindici giorni
	Frequenza scolastica	B. Frequenza saltuaria e/o assenze non adeguatamente giustificate
	Interesse, impegno, partecipazione al dialogo educativo, rispetto delleconsegne	C. Mancanza di alcuna dimostrazione di apprezzabili e concreti cambiamenti nel comportamento, tali da evidenziare un sufficiente livello di miglioramentonel suo percorso di crescita e di maturazione.

* Il particolare rilievo che una valutazione di insufficienza del comportamento assume nella carriera scolastica dell'allievo richiede che la valutazione stessa sia sempre adeguatamente motivata e verbalizzata in sede di effettuazione dei Consigli diclasse sia ordinari che straordinari e soprattutto in sede di scrutinio intermedio e finale.

5.4 Criteri di attribuzione dei crediti scolastici e formativi

Il punteggio relativo al Credito Scolastico (CS) viene attribuito in base alla media dei voti conseguita dallo studente nello scrutinio di fine anno ed è compreso all'interno della fascia di oscillazione di cui alla Tabella recepita nell'Allegato A al D. Lgs. 13 aprile 2017, n. 62 recante "*Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato, a norma dell'articolo 1, commi 180 e 181, lettera i), della legge 13 luglio 2015, n. 107*".

Esso viene assegnato dal Consiglio di classe sulla base dei seguenti indicatori:

1) Assiduità della frequenza scolastica
2) Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo
3) Partecipazione alle attività complementari e integrative promosse dall'istituto.

Viene attribuito un punto se almeno due dei tre indicatori relativi al Credito Scolastico sono valutati positivamente.
Per la partecipazione alle attività complementari e integrative promosse dall'istituto l'attestazione è emessa dal docente dell'Istituto responsabile dell'attività.

5.5 Tabella con gli indicatori per l'attribuzione del credito scolastico

Le attività devono essere svolte nel periodo 15 maggio dell'anno precedente al 14 maggio dell'anno in corso.

Indicatori	Descrittori	Note
Assiduità della frequenza scolastica e ai percorsi di Alternanza Scuola Lavoro	Frequenza assidua, con eccezione dei periodi di assenza per forza maggiore, non finalizzata al conseguimento del voto, alle attività didattiche, di recupero, di approfondimento e ai percorsi di Alternanza scuola lavoro;	indicativamente percentuale di assenze inferiore al 8% (fatte salve le eccezioni documentate).
Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo	Interventi pertinenti durante le attività didattiche, attività di ricerca e approfondimento individuali o di gruppo, atteggiamento propositivo nei confronti dei compagni. Comportamenti o risultati particolarmente significativi durante i percorsi di ASL.	
Partecipazione alle attività complementari e integrative promosse dall'istituto (l'attestazione è emessa dal docente dell'Istituto responsabile dell'attività. Le attività devono essere svolte nel periodo 15 maggio dell'anno precedente al 14 maggio dell'anno in corso)	Partecipazione all'attività di scuola aperta, salone dell'orientamento, orientamento formativo in continuità con le scuole medie	Partecipazione ad almeno una iniziativa
	Collaborazione all'organizzazione di attività extrascolastiche (assemblee, convegni, progetti della scuola quali cinema, teatro, …, tornei e attività sportive, commissioni ecc.)	Per almeno tre ore in orario extrascolastico o almeno sei ore in orario scolastico
	Partecipazione a gare e concorsi cui la scuola ha aderito (olimpiadi della fisica, della matematica, della chimica ecc.)	Piazzamento ai primi tre posti a livello di sede o essersi piazzato fra i primi 10 posti a livello provinciale, regionale o nazionale.
	Partecipazione a corsi organizzati dalla scuola (es. Matematica di Base, corsi di lingue, scrittura creativa, …)	Partecipazione ad almeno il 75% delle ore previste dal corso o superamento dell'esame ove previsto.
	Scambi con l'estero	Ospitalità o sostegno organizzativo.
	Partecipazione ad attività sportive in rappresentanza dell'Istituto Partecipazione al gruppo sportivo studentesco	Impegno di almeno 10 ore in orario extrascolastico. Almeno 12 ore in attività extrascolastiche.
	Acquisizione di certificazioni delle competenze	ECDL . CISCO Linguistiche

Indicatori	Descrittori	Note
	Esperienze di volontariato promosse dalla scuola	Dono del sangue Iscrizione all'ADMO ed essere stato sottoposto alle visite di idoneità Corso di Primo Soccorso, Corso antincendio Partecipazione ad attività promosse in collaborazione con la protezione civile Partecipazione a corsi, seminari o attività volte alla tutela dell'ambiente

5.6 Elenco dei libri di testo adottati nel quinto anno

Disciplina	Libri di testo
Informatica	Tibone Federico – *Progettare e programmare* – vol. 3 (LDM). Zanichelli Editore
Lingua e letteratura italiana	R. Luperini, P. Cataldi, L. Marchiani e F. Marchese, *Liberi di interpretare*, volumi 3A, 3B. Palumbo
Scienze naturali	*SADAVA D., HILLIS D. M. et al – Il carbonio, gli enzimi, il DNA. Biochimica, biotecnologie e scienze della Terra con elementi di chimica organica*, Zanichelli, Bologna, 2016
Filosofia	M. De Bartolomeo, V. Magni, *Storia della Filosofia. 4. Filosofie contemporanee*, Atlas, 2012 (X ed.)
Storia	A. Prosperi, G. Zagrebelsky, P. Viola, M. Battini, *Storia e identità. 3. Il Novecento e oggi*, Einaudi Scuola, 2015 (II ed.)
IRC	Cioni L. – Masini P. – Pandolfi B. – Paolini L., *I-RELIGIONE* + Libro + DVD volume unico, EDB Ediz. DEHONIANE BO (CED)
Disegno e storia dell'arte	Cricco Di Teodoro - "Itinerario nell'arte" - Vol.II e III. Zanichelli Editore
Lingua e cultura inglese	Martelli, Bruschi, Armellino. *It's Literature 1. From the Origins to the Romantic Age*. Rizzoli Languages Editore. *It's Literature 2, From the Victorian Age to the New Millenium*. Rizzoli Languages Editore.
Fisica	Ugo Amaldi, *Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu* (volumi 2 e 3). Zanichelli Editore.
Matematica	Bergamini, Barozzi, Trifone. *MANUALE BLU 2.0 DI MATEMATICA con TUTOR* (volume 3A). Zanichelli Editore Bergamini, Barozzi, Trifone. *MANUALE BLU 2.0 DI MATEMATICA PLUS con TUTOR (volumi B*, B**, C)*. Zanichelli Editore

6. ALLEGATI AL PRESENTE DOCUMENTO RIPORTATI SU FASCICOLO CARTACEO RISERVATO ESTERNO, A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE e DEL PRESIDENTE

1) Griglia di valutazione del colloquio (ministeriale)
2) Piano triennale dell'offerta formativa
3) Fascicoli personali degli alunni
4) PDP – PEI in busta chiusa
5) Verbali consigli di classe e scrutini
6) Percorsi individualizzati di PCTO