SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

**ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEL CORSO DI
STUDI**
(L.425/97 - DPR 323/98 – D.Lgs 62/2017 - OM 250/19)

a.s.2024-2025

Consiglio della classe 5LSA A
Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

**DOCUMENTO DEL
CONSIGLIO DI CLASSE**

Udine, 15 maggio 2025

Sommario

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE
2. PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE
3. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE
4. RELAZIONE GENERALE SULLA CLASSE
 - 4.1 Composizione della classe
 - 4.2 Profitto
 - 4.2.1 Regolarità degli studi
 - 4.3 Comportamento
 - 4.4 Obiettivi educativi-formativi e cognitivi
 - 4.5 Percorsi e progetti svolti nell’ambito di “Educazione Civica”
 - 4.6 Strategie di recupero
 - 4.7 Metodologia CLIL
 - 4.8 Orientamento formativo
 - 4.9 Percorsi per le Competenze Trasversali (PCTO)
 - 4.10 Esperienze didattiche e formative interdisciplinari di particolare rilievo
5. RELAZIONI FINALI PER DISCIPLINA
6. SIMULAZIONE DELLE PROVE D’ESAME SVOLTE
7. ALLEGATI RIPORTATI SU FASCICOLO CARTACEO RISERVATO ESTERNO AL PRESENTE DOCUMENTO
8. FIRMA DEI DOCENTI DELLA CLASSE

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

Il Liceo Scientifico nella sezione 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.

Alla fine del percorso scolastico, conseguito il diploma di maturità scientifica delle Scienze Applicate, il giovane può veramente accedere a qualsiasi facoltà universitaria, perché in possesso di una preparazione poliedrica.

2. PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE

Il percorso Liceo Scientifico opzione delle Scienze Applicate si articola in due distinti progetti: “Aeronautico” ed “Informatico”.

Il Progetto “Aeronautico” offre l'opportunità per gli studenti che desiderano coltivare la passione per il volo e per l'aeronautica di acquisire specifiche competenze per intraprendere la carriera di pilota, controllore di volo, meteorologo, addetto alla gestione di impianti aeroportuali e nei reparti commerciali e pianificazione dei voli di società di navigazione aerea.

Attività di orientamento aeronautico:

L'Istituto promuove la conoscenza delle varie discipline aeronautiche attraverso incontri di orientamento e visite periodiche presso Aeroporti, Stazioni Meteorologiche ed Industrie Aeronautiche. Il piano delle attività aeronautiche si articola sui cinque anni con una programmazione progressiva che terrà in considerazione uno sviluppo delle competenze graduale, proponendo attività di complessità progressiva. Tale piano si articola in varie discipline teoriche e pratiche. Tra le discipline teoriche in particolare vengono approfondite tematiche inerenti:

- aerotecnica, per apprendere le dinamiche di volo, la propulsione, il bilanciamento, le prestazioni dei velivoli e le procedure;
- traffico aereo e comunicazioni, per conoscere le regole dell'aviazione civile;
- navigazione aerea, per imparare la conduzione del mezzo secondo le regole VFR e IFR negli aerei controllati e non controllati;
- meteorologia, per approfondire la conoscenza dei fenomeni atmosferici.
- prestazioni e limitazioni umane, per approfondire gli effetti del volo sul corpo e la mente.

Sul piano della pratica aeronautica l'attività didattica si articolerà in:

- laboratorio di navigazione aerea e controllo del traffico aereo: gli allievi si eserciteranno su avanzati simulatori di volo e di controllo del traffico aereo;
- acquisizione delle licenze di volo: il nostro Istituto ha all'attivo una convenzione con due scuole di volo: la FLY&JOY con sede a Premariacco e la Eagle Aviation Academy con sede a Fano. La convenzione prevede che gli allievi dell'Istituto, indirizzati verso la professione di pilota, possano conseguire, contemporaneamente al diploma, la Licenza di Pilota Privato di Velivolo (PPL-A) e la licenza di Pilota di Aliante (SPL); dopo il diploma coloro i quali continueranno il percorso del pilota commerciale o del pilota di linea potranno continuare la loro preparazione con i corsi dedicati per il conseguimento della Licenza di Pilota Commerciale di Velivolo (CPL-A) o della Licenza di Pilota di Linea di Velivolo (ATPL-A).

Sul piano della pratica aeronautica l'attività didattica si articolerà in:

- laboratorio di simulazione;
- voli di ambientamento;
- tirocini pratici in aree aeroportuali

Area di Progetto

Nell'area di progetto, in collaborazione con Associazioni, Enti ed Industrie Aeronautiche verrà data la possibilità agli allievi, durante tutto il loro percorso di studi, di conciliare l'attività didattica specialistica di indirizzo con esperienze formative e stage presso Aeroporti nazionali ed internazionali, officine aeronautiche e stazioni meteo.

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

Il Progetto Informatico offre l’opportunità per gli studenti di approfondire le conoscenze informatiche e di acquisire specifiche competenze per intraprendere la carriera di analista, progettista, consulente informatico, della security, sviluppatore di sistemi, sviluppatore di siti WEB e di APP, progettista di telecomunicazioni e ogni altro ruolo nell’ambito dell’IT (Information Technology).

Attività di orientamento informatico:

L’Istituto promuove la conoscenza delle varie discipline informatiche attraverso incontri di orientamento e visite periodiche presso aziende informatiche e istituzioni universitarie. Il piano delle attività informatiche si articola sui cinque anni con una programmazione progressiva che terrà in considerazione uno sviluppo delle competenze graduale, proponendo attività di complessità progressiva. Tale piano si articola in varie discipline teoriche e pratiche. Tra le discipline teoriche in particolare vengono approfondite tematiche inerenti:

- Programmazione avanzata: Web e App, per apprendere le tecniche di progettazione e realizzazione di siti, app;
- Intelligenza Artificiale e Machine Learning, per apprendere la tecnologia di base che consente di simulare i processi dell’intelligenza umana attraverso la creazione e l’applicazione di algoritmi integrati in un ambiente di calcolo dinamico;
- Sistemi reti e telecomunicazione, per imparare i processi di trasmissione e diffusione delle informazioni;
- Data Science, Blockchain e Criptovalute, studio dei dati per estrarre informazioni dettagliate per il business con un focus anche sui nuovi strumenti di pagamento virtuale;
- Informatica per il Marketing Digitale, per creare e diffondere contenuti attraverso canali multimediali digitali.

Sul piano della pratica informatica, l’attività didattica si articolerà in:

- laboratorio di informatica;
- realizzazione di robot e altri strumenti informatici a controllo remoto;
- creazione di app

Area di Progetto

Nell’area di progetto, in collaborazione con Associazioni, Enti ed Industrie Aeronautiche verrà data la possibilità agli allievi, durante tutto il loro percorso di studi, di conciliare l’attività didattica specialistica di indirizzo con esperienze formative e stage presso aziende.

QUADRO ORARIO

Il piano di studio ha previsto la condivisione comune delle materie ordinarie previste dal Ministero per il liceo Scientifico opzione Scienze Applicate mentre le lezioni relative alle materie afferenti ai due progetti (“Aeronautico” ed “Informatico”) sono state svolte dividendo gli studenti in base al Progetto a cui si sono iscritti.

	1 biennio		2 biennio		5 anno
	I	II	III	IV	V
Insegnamenti comuni obbligatori					
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Geografia	1	1			
Filosofia			2	2	2
Matematica	5	4	4	4	4
Informatica	2	2	2	2	2

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

Fisica	2	2	3	3	3
Scienze Naturali (Biologia, Chimica e Scienze della Terra)	3	4	5	5	5
Disegno e Storia dell'Arte	2	2	2	2	2
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2	2	2
Religione	1	1	1	1	1
Insegnamenti Progetto Aeronautico					
Laboratorio di Navigazione Aerea e Traffico	2	2	1	1	1
Regolamentazione e Comunicazione			1	1	1
Meteorologia	1	1	1	1	1
Human Performances	1	1	1	1	1
Aerotecnica	2	2	2	2	2
Insegnamenti Progetto Informatico					
Programmazione avanzata: Web e App	2	2	2	2	2
Interazione Uomo Macchina	2	2	1	1	1
Intelligenza Artificiale e Machine learning	1	1	1	1	1
Sistemi, Reti e Telecomunicazioni	2	2	2	2	2
Hacking Etico e Sicurezza Informatica	2	2	1	1	1
Data Science, Blockchain e Criptovalute			1	1	1
Informatica per il Marketing Digitale			1	1	1
TOTALE ORE COMPLESSIVO	36	36	39	39	39

3. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Docente	Ruolo	Materia	Ore settimanali
Copetti Massimo		Lingua e letteratura italiana	4
Galantini Fabio	Referente CLIL	Filosofia	2
Galantini Fabio		Storia	2
Bon Davide		Lingua e cultura straniera inglese	3
Marchesini Fabrizio		Matematica	4
Marchesini Fabrizio		Fisica	3
Tartaglia Elvira		Scienze Naturali (Biologia, Chimica e Scienze della Terra)	5

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

Urban Michela		Disegno e Storia dell'Arte	2
Bastiancig Daniele		Scienze motorie e sportive	2
Djordjevic Zelika		Informatica	2

Continuità scolastica

DISCIPLINA	DOCENTE	V	IV	III
Italiano	Stabile Eleonora			X
	Copetti Massimo	X	X	
Storia/Filosofia	Galantini Fabio	X	X	X
Inglese	Alò Verena		X	X
	Bon Davide	X		
Laboratorio di inglese	Fachin Danilo	X	X	
	Rajic Leonora	X	X	X
	Alò Verena			X
Matematica	Marchesini Fabrizio	X	X	
	Guarracino Michela			X
Fisica	Marchesini Fabrizio	X	X	
	Mauro Guglielmo			X
Scienze Naturali (Biologia, Chimica e Scienze della Terra)	Cafarella Massimo			X
	Tartaglia Elvira	X	X	
Disegno e Storia dell'Arte	Urban Michela	X	X	X
Scienze Motorie	Pigano Magda			X
	Bastiancig Daniele	X	X	

SCUOLA PARITARIA “VOLTA” SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO) LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)
--

4.1 Composizione sulla classe

La classe risulta così composta nel corrente anno scolastico

	Alunni	
	Maschi	Femmine
Numero	17	4
Provenienti da altra scuola in 5 [^]	2	1
Abbandoni/ ritiri durante l'anno	1	
Studenti non italofoeni	Se presenti si veda allegato riservato	
Studenti BES, D.S.A., Disabili	Se presenti si veda allegato riservato	

4.2. Regolarità degli studi

Numero studenti	Regolari	In ritardo di un anno	In ritardo maggiore di un anno
21	16	4	1

Complessivamente il livello della classe sin dal principio è apparso sufficiente relativamente a pre-requisiti di base, alle competenze cognitive, alle competenze linguistiche-espressive, all'interesse, all'impegno nello studio e ai ritmi di apprendimento.

Considerato il livello di preparazione e la maturità raggiunti dai singoli alunni in relazione alle capacità e alle attitudini personali, i docenti ritengono di poter esprimere una valutazione globale sufficiente del percorso compiuto dagli stessi nell'arco del triennio.

Tuttavia è doveroso fare dei distinguo:

- una prima fascia, ha consolidato un percorso formativo di buon livello, manifestando interesse per tutte le discipline, un'apertura al dialogo educativo nonché un'autentica volontà di approfondire le tematiche trattate;
- una seconda fascia di alunni che nonostante le difficoltà grazie all'impegno ha potenziato il proprio livello di preparazione;
- una terza fascia di allievi, con una carente situazione di partenza, un impegno talvolta discontinuo, che ha influito complessivamente sul processo di acquisizione di contenuti culturali afferenti ad una o più aree disciplinari, sicché permane su livelli di profitto appena sufficienti.

I rapporti con le famiglie, infine, sono stati puntuali ed improntati al dialogo ed alla collaborazione genitore-docente, pertanto finalizzati alla maturità non solo culturale ma anche personale dell'alunno. Le famiglie sono state rassicurate ed invitate a seguire i propri figli nell'impegno scolastico e a mantenere attivo un canale di comunicazione con il corpo docente.

4.3 Comportamento

Durante il corso del triennio il comportamento della classe è progressivamente migliorato in diversi componenti della classe. La classe è perlopiù omogenea, con gli studenti che condividono tra di loro interessi comuni che vengono coltivati anche al di fuori dell'ambiente scolastico: questo ha consentito ad alcuni studenti il potenziamento di alcune abilità ed il progressivo consolidamento di un metodo di studio per lo più efficace e autonomo.

4.4 Obiettivi educativi-formativi e cognitivi

In sede di programmazione collegiale dell'attività didattica per l'a.s.2024-2025 il consiglio di classe ha elaborato i seguenti obiettivi educativo-formativi, articolati come di seguito riportati:

Il Consiglio di Classe, nel formulare le finalità generali e i relativi obiettivi formativi e cognitivi comuni a tutte le discipline, si è richiamato a quanto fissato nel Piano dell'Offerta Formativa.

Tali obiettivi hanno mirato alla realizzazione della crescita della persona nella sua totalità per un suo corretto inserimento nel mondo civile, politico e sociale, cosicché a titolo esemplificativo riportiamo i principali:

- Aiutare la persona nel suo itinerario formativo verso una maturazione umana e culturale orientata al sapere, all'essere e al saper fare;
- Far crescere gradualmente nell'alunno la consapevolezza delle proprie inclinazioni in vista delle sue scelte future;
- Promuovere l'acquisizione di un metodo di studio e di lavoro efficace e personale, che renda lo studente corresponsabile nella costruzione di un'esperienza scolastica significativa;
- Stimolare la riflessione per una responsabile presa di coscienza sulla vita quotidiana della società, che si evolve verso una realtà interculturale;

Educare alla legalità, base di ogni civile convivenza, per abituare gli alunni non ad un passivo esercizio di obbedienza ma ad un attivo esercizio di corresponsabilità

- Sollecitare gli alunni a partecipare attivamente alle lezioni.
- Concordare atteggiamenti omogenei per educare gli alunni ad un comportamento serio, responsabile e rispettoso delle cose e delle persone.
- Favorire un clima di collaborazione e valorizzare caratteristiche ed attitudini individuali.
- Sollecitare gli alunni ad essere autonomi nello studio e negli approfondimenti.
- Aiutare a far crescere l'autostima.

Favorire la partecipazione degli alunni a progetti qualificanti

4.5 Percorsi e progetti svolti nell'ambito di “Educazione civica”

- Durante l'anno, dal momento in cui gli studenti hanno raggiunto la maggiore età, hanno partecipato su base volontaria alla donazione del sangue e tutta la classe ad una conferenza a cura dell'ADMO.
- Durante le lezioni di Storia dell'Arte è stato trattato il seguente tema:
“Le opere d'arte rubate”

Da quando esiste l'arte esistono anche i furti di opere d'arte e rappresentano una grave perdita per il patrimonio culturale mondiale e richiede un impegno continuo da parte delle autorità e della comunità internazionale per contrastare questo crimine.

Le opere d'arte rubate sono un problema significativo, molte opere di grande valore storico e artistico sono state trafugate e mai ritrovate.

I furti possono essere motivati da vari fattori, tra cui la rivendita, il riscatto, il ricatto o la semplice volontà di possedere l'opera. Alcune opere particolarmente notevoli che sono state rubate e mai ritrovate includono "Il Concerto" di Vermeer e "Natività con i santi Lorenzo e Francesco d'Assisi" di Caravaggio. Durante la Seconda Guerra mondiale migliaia di opere sono finite sul rogo mentre altrettante sono state esibite in una mostra dal titolo Arte degenerata (Entertete Kunst) in cui le opere delle Avanguardie venivano derise e gli artisti oltraggiati.

Le indagini spettano alle forze dell'ordine competenti, ma anche noi possiamo contribuire. Come?

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

- Durante le lezioni di Storia/Filosofia sono stati approfonditi alcuni aspetti sulla legalità e la partecipazione democratica a seguito della partecipazione alla conferenza *“Giacomo Matteotti. Io chiedo di parlare non prudentemente né imprudentemente ma parlamentariamente”* a cura dell’ANPI.

Inoltre sono stati realizzati i seguenti percorsi:

Percorso 1. La legge Basaglia e il prendersi cura degli altri. Visione del documentario sul dott. Basaglia reperibile su RaiPlay, lettura di saggi dell’università di infermieristica di Udine. Collegamenti con Pirandello, Montale e Heidegger e il prendersi cura degli altri.

- Percorso 2. La lotta partigiana come coscienza sociale, lettura di estratti da *“NOI, ragazzi della libertà. I partigiani raccontano.”*

- Durante le lezioni di informatica sono stati trattati i seguenti temi:

Alan Turing , “The imitation game”

La tolleranza: una delle condizioni indispensabili per alimentare la creatività e favorire il pensiero creativo.

Le tecnologie informatiche e il problema etico

Come l’intelligenza artificiale sta ridisegnando il lavoro

Cosa sono i DeepFake e come tutelarsi

- Durante le lezioni di Matematica sono stati sviluppati i seguenti argomenti: Agenda 2030 con particolare attenzione alle tematiche:

ESG

Fondi di investimento ESG

Green Washing”

- Durante le lezioni di Inglese sono stati affrontati temi riguardanti *“Democracy and Civil Rights”*

- Gli studenti che hanno partecipato alla gita d’istruzione a Copenaghen due percorsi a tema culturale: sulle tracce del filosofo Kierkegaard e avvicinamento alle architetture contemporanee.

Sono stati visitati diversi musei e quartieri della città danese ma nello specifico: Assistens Kirkegard (cimitero che accoglie la tomba di Kierkegaard); Amalienborg slot; Quartiere Slotsholman; Det Kongelige Bibliotek (Diamante Nero); Designmuseum; Museo d’arte moderna Louisiana.

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

Non è stato necessario adottare delle strategie didattiche per il recupero o per il potenziamento.

4.7 Metodologia CLIL

Nel corso della durata di 20 ore, si è mirato prevalentemente all’approfondimento in lingua inglese di argomenti della disciplina STORIA trattando tali argomenti con strumenti di vario tipo (articoli di giornale, lettura di documenti, video in lingua originale, ecc.)

1. *The Great Depression*
2. *The Wall Street Crash*
3. *Life during the Great Depression*
4. *The Second World War*
5. *Symbolic battles*

6. *The Battle of Britain and Operation Overlord*
7. *Important leaders during World War II*
8. *Life in Britain during the War.*

4.8 Orientamento Formativo

Sono state approvate con Decreto Ministeriale di adozione DM 328 del 22 dicembre 2022 le "Linee guida per l'orientamento", relative alla riforma 1.4 "Riforma del sistema di orientamento", nell'ambito della Missione 4 – Componente 1 – del Piano nazionale di ripresa e resilienza, finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU. Dall'anno sportivo 2023/24 sono obbligatorie 30 ore di orientamento.

Nei percorsi di **istruzione secondaria** l'orientamento efficace, secondo le indicazioni condivise a livello europeo, esige "un più forte accento sullo sviluppo delle competenze di base e di quelle trasversali (responsabilità, spirito di iniziativa, motivazione e creatività, fondamentali anche per promuovere l'imprenditorialità giovanile); l'apprendimento delle lingue straniere; (...) l'innalzamento dei livelli di apprendimento in ambito lavorativo e la costituzione di sistemi di istruzione e formazione professionale di eccellenza; la permeabilità delle qualifiche e il riconoscimento delle competenze acquisite al di fuori dei percorsi dell'istruzione e formazione professionale; un crescente utilizzo delle tecnologie digitali, per facilitare l'apprendimento attraverso risorse educative aperte e collaborative; la presenza di docenti formati e motivati; (...) una più stretta integrazione fra l'istruzione, la formazione professionale, l'istruzione superiore, l'università e le imprese".

Le ore di orientamento svolte da ciascun studente sono state inserite nel portale SIDI e riportate nel curriculum dello studente consultabile sulla Piattaforma UNICA.

4.9 Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO)

Le attività di PCTO proposte sono state numerose e differenziate. Verranno pertanto specificate di seguito solo quelle che hanno coinvolto la maggioranza o la totalità degli studenti o che si segnalano per la rilevanza del monte ore e dell'impegno richiesto. Per le iniziative individuali si rimanda ai profili dei singoli studenti. Tutti gli allievi hanno sostenuto il corso base e quello specifico sulla sicurezza nei luoghi di lavoro.

La scelta dell'azienda, dell'associazione o dell'ente in cui gli studenti sono stati inseriti è stata valutata considerando la continuità e l'attinenza con l'indirizzo di studi, nonché le personali inclinazioni e interessi, diversificando nel corso del triennio la sede degli stage (aeroporti, scuole di volo, fiere aeronautiche e attività di volo in generale per il progetto aeronautico; incontri di IA, data Science e aziende del territorio con particolare riguardo alle realtà più dinamiche nei campi dell'informatica per gli studenti del progetto informatico).

Per l'Orientamento è stata attuata la selezione e diffusione (tramite circolari e segnalazioni sul sito web dell'Istituto) del materiale informativo inviato dai diversi Enti attivi in questo settore: Atenei, Regione FVG e Scuole Superiori, partecipazione a stage, laboratori e seminari proposti dalle università alla scuola in modalità remoto. Nell'ambito dell'orientamento in uscita, alla classe sono state proposte attività di orientamento, in particolare con le università del territorio e incontri informativi su alcune professioni.

Di seguito, si riporta un quadro riassuntivo delle competenze individuate in sede di consiglio per le esperienze e le attività di PCTO svolte dagli studenti:

Competenze Sociali

- Dimostrare impegno e responsabilità;
- Dimostrare rispetto per i diversi ruoli ed agire nel rispetto della privacy;
- Sapere collaborare e lavorare in gruppo;

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

- Conoscere tecniche di comunicazione e di lavoro di gruppo necessarie per migliorare la relazione all'interno dei gruppi di lavoro, riducendone la conflittualità.

Competenze organizzative ed operative

- Eseguire, nei tempi stabiliti, le attività proposte dall'operatore, con un certo grado di autonomia e puntualità;
- Saper applicare quanto appreso nel contesto scolastico, rispettando sempre quanto concordato con gli operatori ed educatori;
- Conoscere e rispettare le principali norme di igiene e sicurezza.

Competenze linguistiche

- Saper relazionare e comunicare in modo opportuno, individuando gli strumenti comunicativi più appropriati per intervenire in contesti professionali, modulando registro e toni a seconda dell'interlocutore;
- Saper documentare le attività relative a situazioni professionali

4.10 Esperienze didattiche e formative interdisciplinari di particolare rilievo

Nel corso del presente anno scolastico sono state realizzate le seguenti attività integrative ed extracurricolari:

- Visita alla Biennale di Venezia
- Gita d'istruzione a Copenaghen
- Seminari in collaborazione con ADMO, ANPI
- Seminari di orientamento post diploma

5. RELAZIONI FINALI PER DISCIPLINA

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA – PROF. MASSIMO COPETTI

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:</u>	Gli studenti devono aver acquisito la capacità di produrre un testo scritto convincente e ordinato, chiaro nella forma e nei contenuti. Sono in grado di rintracciare il pensiero e le tematiche degli autori studiati in classe, collegandole con la loro biografia, la loro poetica e il periodo storico.
---	--

<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<u>Libro di testo:</u> “Codice letterario per il nuovo esame di stato” Vol. 3A e 3B, di M. Sambugar e G. Salà., Rizzoli Educatione S.p.A, Milano, 2020 <u>Sussidi Didattici:</u>
---	---

<u>METODOLOGIE:</u>	Lezione frontale con lettura e commento delle opere principali degli autori trattati in classe. Film e produzioni teatrali da visionare a casa e commentare in classe
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	Temi e compiti scritti di varia natura, interrogazioni orali.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

MODULO N. 1: Leopardi

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Settembre - Ottobre

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Rintracciare il pensiero e le tematiche degli autori studiati in classe, collegandole con la loro biografia, la loro poetica e il periodo storico.	Leopardi: Vita, opere, pensiero e poetica Lettura e commento de: “ <i>Il vago e l'indefinito</i> ” da Zibaldone, “ <i>Il passero solitario</i> ”, “ <i>L'infinito</i> ”, “ <i>La sera del dì di festa</i> ”, “ <i>A Silvia</i> ”, “ <i>Il sabato del villaggio</i> ” da Canti, “ <i>Dialogo della Natura e di un Islandese</i> ” da Operette morali. Commento e lettura guidata de: “ <i>La ginestra</i> ”

MODULO N. 2: Positivismo e Verismo. Carducci e Scapigliatura

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Ottobre

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Rintracciare il pensiero e le tematiche degli autori studiati in classe, collegandole con la loro biografia, la loro poetica e il periodo storico.	<p>Il Positivismo, il Naturalismo e il Realismo: nella letteratura e cultura dell'epoca, riassunto de: <i>“L'assomoir”</i> di Zola, Verismo e Verga: Differenze tra verismo e naturalismo. Vita, opere, pensiero e poetica di Verga. Lettura delle novelle: <i>“Fantasticheria”</i> e <i>“La roba”</i>. <i>“Prefazione”</i> e <i>“Il ritorno e l'addio di 'Ntoni”</i> da I Malavoglia. Lettura di un estratto da <i>“Mastro don-Gesualdo”</i>: <i>“L'addio alla roba”</i> Carducci: vita, pensiero e poetica. Lettura de: <i>“Pianto antico”</i> e <i>“Il comune rustico”</i> da Rime Nuove. La Scapigliatura: caratteri del movimento e principali protagonisti. Letture di <i>“Penombre”</i> di Emilio Praga e <i>“Fosca”</i> di Ugo Tarchetti.</p>

MODULO N. 3: il Decadentismo europeo e Giovanni Pascoli
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Novembre

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Rintracciare il pensiero e le tematiche degli autori studiati in classe, collegandole con la loro biografia, la loro poetica e il periodo storico.	<p>Il Decadentismo: principali caratteristiche e presentazione dei “poeti maledetti”. Charles Baudelaire, vita e lettura di <i>“L'albatro”</i> e <i>“Spleen”</i> Giovanni Pascoli: vita, opere, pensiero e poetica. Lettura de: <i>“X Agosto”</i>, <i>“L'assiuolo”</i>, <i>“Temporale”</i>, <i>“Il lampo”</i>, <i>“Il tuono”</i> da Myricae, <i>“E' dentro di noi un fanciullino”</i> da Il fanciullino, <i>“Il gelsomino notturno”</i> e <i>“La mia sera”</i> da I canti di Castelvecchio. <i>“La grande proletaria si è mossa”</i></p>

MODULO N. 4: Gabriele D'Annunzio e le Avanguardie
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Dicembre - Gennaio

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Rintracciare il pensiero e le tematiche degli autori studiati in classe, collegandole con la loro biografia, la loro poetica e il periodo storico.	<p>Gabriele D'Annunzio: vita, opere, poetica. Lettura de <i>“Il ritratto di un esteta”</i> da Il Piacere; I romanzi del Superuomo: trama e tematiche. Lettura de <i>“Zarathustra e il superuomo”</i> da Il trionfo della morte; Lettura de <i>“La pioggia nel pineto”</i> dalle Laudi; Lettura de <i>“Deserto di cenere”</i> da Il notturno. I Crepuscolari: caratteri generali della corrente e sua collocazione all'interno del contesto storico-culturale italiano Le avanguardie e il Futurismo. Lettura de <i>“Il manifesto del futurismo”</i> e <i>“Zang Tumb Tumb”</i> di Marinetti</p>

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

MODULO N. 5: D’Annunzio e le Avanguardie
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Gennaio - Febbraio

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Rintracciare il pensiero e le tematiche degli autori studiati in classe, collegandole con la loro biografia, la loro poetica e il periodo storico.	La letteratura della crisi: Il romanzo della crisi e l’importanza della letteratura nei primi del Novecento. Italo Svevo: vita, pensiero, poetica

MODULO N.6: Svevo e Pirandello
COLLOCAZIONE TEMPORALE: fine Gennaio - fine Marzo

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Rintracciare il pensiero e le tematiche degli autori studiati in classe, collegandole con la loro biografia, la loro poetica e il periodo storico.	Italo Svevo: vita, opere, pensiero e poetica. Lettura di alcuni brani scelti da “La coscienza di Zeno”: “ <i>prefazione</i> ”, “ <i>preambolo</i> ”, “ <i>la morte del padre</i> ”. Lettura de “ <i>L’insoddisfazione di Alfonso</i> ” da Una Vita. Lettura di “ <i>Angiolina</i> ” da Senilità. Luigi Pirandello: vita, opere, pensiero e poetica e principali opere teatrali Lettura di “ <i>Il treno ha fischiato</i> ” e de “ <i>La patente</i> ” da Novelle per un anno. “ <i>Sei personaggi in cerca d’autore</i> ”: visione integrale della rappresentazione teatrale.. Lettura de: “ <i>Premessa</i> ” e “ <i>Premessa seconda (filosofica) a mo’ di scusa</i> ”, “ <i>cambio treno</i> ” da Il fu Mattia Pascal, “ <i>Il sentimento del contrario</i> ” da L’umorismo, “ <i>Conclusione</i> ” di Uno, nessuno, centomila”.

MODULO N.7: Ungaretti e Saba
COLLOCAZIONE TEMPORALE: fine Marzo - Aprile

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Rintracciare il pensiero e le tematiche degli autori studiati in classe, collegandole con la loro biografia, la loro poetica e il periodo storico.	Ungaretti: vita, opere, pensiero e poetica. Lettura de: “ <i>Veglia</i> ”, “ <i>Il porto sepolto</i> ”, “ <i>Fratelli</i> ”, “ <i>Sono una creatura</i> ”, “ <i>I fiumi</i> ”, “ <i>San Martino del Carso</i> ”, “ <i>Allegria di naufragi</i> ”, “ <i>Soldati</i> ”, da L’Allegria e “ <i>Di luglio</i> ” da Il Sentimento del tempo. Cultura e letteratura italiana tra le due guerre mondiali. Gli intellettuali e il loro ruolo nell’Italia fascista: Gentile, Croce, Gramsci. Ermetismo: presentazione linee generali. Salvatore Quasimodo: vita, opere e pensiero. Lettura de: “ <i>Ed è subito sera</i> ” e “ <i>Fresche di fiumi in sonno</i> ”. Umberto Saba: vita, opere e poetica. Lettura de: “ <i>Trieste</i> ”, “ <i>A mia moglie</i> ”, “ <i>Città vecchia</i> ” da Il Canzoniere.

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

MODULO N.8: Montale e Pavese

COLLOCAZIONE TEMPORALE: fine Aprile-Maggio

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Rintracciare il pensiero e le tematiche degli autori studiati in classe, collegandole con la loro biografia, la loro poetica e il periodo storico.	Eugenio Montale: vita, opere, pensiero e poetica (schematica presentazione delle principali raccolte poetiche). Lettura de: <i>“I limoni”</i> , <i>“Non chiedeteci la parola”</i> , <i>“Spesso il male di vivere ho incontrato”</i> , <i>“Forse un mattino andando in un’aria di vetro”</i> , <i>“La casa dei doganieri”</i> , <i>“Ti libero la fronte dai ghiaccioli”</i> , <i>“Ho sceso dandoti il braccio”</i> .

DOPO IL 15 MAGGIO

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Rintracciare il pensiero e le tematiche degli autori studiati in classe, collegandole con la loro biografia, la loro poetica e il periodo storico.	Neorealismo: presentazione linee generali. Cesare Pavese: vita, opere e pensiero poetico. Divina Commedia: <i>“Paradiso”</i> presentazione generale della Cantica e lettura di alcuni canti selezionati.

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

LINGUA E LETTERATURA INGLESE – PROF. DAVIDE BON

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE ALLA FINE DELL'ANNO:</u></p>	<p>La classe ha lavorato prevalentemente in ambito linguistico e storico-letterario.</p> <p>Il livello iniziale della classe era abbastanza omogeneo, tuttavia alcuni allievi presentavano ancora delle lacune di base. Pertanto, soprattutto nel primo quadrimestre, in particolare durante l'attività di laboratorio, si è optato per un programma di revisione e di consolidamento globale degli argomenti grammaticali, tempi verbali e strutture linguistiche, affrontati nella classe precedente.</p> <p>Gli allievi, nel complesso, si sono dimostrati abbastanza motivati nei confronti della materia ed hanno seguito con interesse e partecipazione lo svolgimento delle lezioni. Tutti gli argomenti preventivati ad inizio anno sono stati debitamente trattati, nonché integrati da approfondimenti, soprattutto per quanto riguarda la sezione di Letteratura.</p> <p>La parte storico-letteraria è stata svolta seguendo un percorso di carattere cronologico dal Preromanticismo fino al Modernismo, affrontando lo studio degli autori principalmente attraverso riferimenti ai loro testi, nonché dando un'inquadratura di carattere storico-sociale.</p> <p>Rispetto ai vari autori ed opere trattati durante l'anno scolastico, la classe ha affrontato, in precedenza, la lettura integrale del romanzo “Pride and Prejudice” di Jane Austen.</p> <p>Il lavoro svolto dalla classe nel corrente anno scolastico è stato finalizzato al rafforzamento delle competenze comunicative degli allievi, nonché ad un ulteriore sviluppo delle loro capacità di lettura.</p> <p>L'obiettivo è stato generalmente raggiunto dalla maggioranza degli allievi, tuttavia rimane un gruppo che, a causa di notevoli difficoltà espressive, soprattutto nella produzione scritta, non sempre riesce a veicolare i contenuti in modo sufficientemente chiaro ed approfondito.</p> <p>Per quanto riguarda l'aspetto linguistico, al livello orale la maggior parte degli allievi sa discutere su argomenti di varia natura, debitamente affrontati durante il corso di studi, riassumendo i contenuti fondamentali con sufficiente precisione lessicale e correttezza grammaticale, pronuncia ed intonazione accettabili.</p> <p>Per quanto concerne le abilità di lettura e scrittura, gli allievi leggono e comprendono gli elementi fondamentali dei vari testi proposti, sia di carattere generale che di carattere letterario. Essi sono anche in grado di effettuare collegamenti o confronti tra autori ed epoche diverse.</p>
--	---

OBIETTIVI DIDATTICI E OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

1- COMPrensione DELLA LINGUA ORALE

Saper capire il senso globale di una conversazione di vita quotidiana
Saper individuare gli elementi essenziali delle situazioni di dialogo
Saper comprendere le espressioni più usuali della comunicazione orale
Saper riconoscere la funzione dell'intonazione

2- COMPrensione DELLA LINGUA SCRITTA

1. Saper comprendere il senso globale della comunicazione scritta
2. Saper individuare gli elementi essenziali di un semplice testo: protagonisti, azioni, luoghi e tempi della situazione comunicativa
3. Saper riconoscere il lessico e le strutture note
4. Saper ricavare informazioni ed eseguire istruzioni date dal testo

3- PRODUZIONE DELLA LINGUA ORALE

Saper leggere con pronuncia ed intonazione
Saper produrre semplici messaggi adeguati alla situazione comunicativa, secondo le forme linguistiche apprese nelle stesse situazioni presentate in classe

4- PRODUZIONE DELLA LINGUA SCRITTA

Saper utilizzare un lessico adeguato, rispettando le regole ortografiche
Saper usare le strutture morfosintattiche
Saper produrre messaggi semplici, rispettando le regole della tipologia testuale. Dialogo, lettera, questionario, descrizione
Saper organizzare la produzione scritta in modo funzionale in una data situazione

5- CONOSCENZA ED USO DELLE STRUTTURE E DELLE FUNZIONI LINGUISTICHE

- Saper indurre e fissare le strutture grammaticali
- Saper collegare le situazioni comunicative e le funzioni linguistiche
- Conoscenza teorica delle strutture grammaticali e sintattiche
- Conoscenza pratica, nella produzione, delle strutture grammaticali e sintattiche

6- CONOSCENZA DELLA CULTURA - DELLA CIVILTÀ' - DELLA LETTERATURA – ARGOMENTI PROGRAMMA CLIL

- Conoscere le caratteristiche, i dati salienti e la letteratura relativi al Paese o all'area linguistica considerati
- Conoscere i principali argomenti contenuti nel Programma: Computer Science CLIL

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

**TESTI E MATERIALI –
STRUMENTI ADOTTATI:**

Libri di testo in adozione:

Libro di Grammatica: “Grammar in Progress” – Second Edition – Laura Bonci / Sarah M. Howell – Lingue Zanichelli.

Libro di Letteratura: “Literary Journeys – Concise: From the Origins to the Present” – D. De Flavis / S. Knipe – Signorelli Scuola.

Sussidi Didattici:

Materiale integrativo e di approfondimento di Letteratura sotto forma di fotocopie appositamente predisposto dal docente.

METODOLOGIE:

Per l’acquisizione delle funzioni linguistiche e comunicative è stato adottato il metodo nozionale – situazionale – funzionale – comunicativo.

Per l’acquisizione della grammatica e delle strutture è stato usato, invece, il metodo grammaticale – strutturale – traduttivo.

Attività di riflessione sugli elementi grammaticali.

Fissazione delle strutture attraverso appositi esercizi graduati.

Attività di potenziamento attuata attraverso lo svolgimento di molteplici esercizi: di completamento, di trasformazione, creativi. Traduzione di testi dall’Italiano all’inglese dall’Inglese all’Italiano.

MODALITA’ DI LAVORO:

Lezione frontale

Lezione dialogata

Lavoro di gruppo

Studio individuale e domestico

Studio assistito

Dettatura di schemi e di appunti soprattutto per gli argomenti inerenti la Letteratura.

Uso del libro di testo, di materiale sussidiario integrativo, del dizionario

Attività di ascolto, comprensione, lettura, trascrizione e traduzione

Controllo costante dei materiali e dei compiti

Attività di potenziamento

Materiale strutturato

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

CRITERI DI VALUTAZIONE:

Tipologie di verifica:

test strutturali, esercizi di reimpiego ed uso per la fissazione delle funzioni linguistiche e delle strutture morfosintattiche, esercizi di completamento e di riempimento di spazi, di sostituzione e di trasformazione, esercizi di collegamento e di riordino delle frasi, esercizi vero-falso, a scelta multipla, esercizi con domande e risposte aperte aventi per oggetto quesiti di Letteratura, di transcodificazione e/o incastro, questionari lessicali. Produzione di testi di carattere generale.

Svolgimento di esercizi di traduzione dall’Italiano all’Inglese e dall’Inglese all’Italiano.

Dettati, prove di ascolto e di comprensione orale.

Per quanto riguarda la valutazione complessiva si è tenuto conto:

- della situazione di partenza
- dei ritmi di apprendimento
- degli eventuali e progressivi miglioramenti
- dell’impegno dimostrato
- dell’interesse, della partecipazione e della motivazione
- del metodo di lavoro e di studio
- del comportamento in classe
- di eventuali fattori di disturbo
- dei risultati dell’apprendimento
- del raggiungimento degli obiettivi generali e degli obiettivi specifici di apprendimento della disciplina.

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

STORIA – PROF. FABIO GALANTINI

<u>COMPETENZE</u> <u>RAGGIUNTE alla fine dell’anno:</u>	Gli studenti hanno acquisito la capacità di comprendere le relazioni storico - sociali dei periodi studiati mettendo a confronto tra di loro gli avvenimenti storici e le teorie filosofiche studiati in classe
--	---

<u>TESTI e MATERIALI /</u> <u>STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<u>Libro di testo:</u> “Nuovo dialogo con la storia e l’attualità. Vol. 3, L’Età contemporanea” di A. Brancati e T. Pagliarani, RCS Libri S.p.A., Milano, 2015 <u>Sussidi Didattici:</u> schede di approfondimento, video e immagini.
--	--

<u>METODOLOGIE:</u>	Lezione frontale con il supporto di mappe e immagini
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	Interrogazioni orali

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

MODULO N. 1: L’ottocento, la Belle Epoque e l’imperialismo.

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Settembre - Ottobre

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Comprendere le relazioni storico - sociali dei periodi studiati, rielaborare ed esporre in maniera chiara i principali avvenimenti storici del periodo studiato.	L’unità d’Italia. La seconda rivoluzione industriale e le questioni sociali. La Belle Epoque e l’imperialismo. L’età giolittiana.

MODULO N. 2: La prima guerra mondiale

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Novembre - Dicembre

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

Comprendere le relazioni storico - sociali dei periodi studiati, rielaborare ed esporre in maniera chiara i principali avvenimenti storici del periodo studiato.	Gli antefatti della prima guerra mondiale. La rottura degli equilibri e l’inizio del conflitto. Da guerra lampo a guerra di posizione. 1915: l’Italia entra in guerra. 1917-1918: ultime fasi del conflitto. I trattati di pace del 1919.
--	--

MODULO N. 3: Lo scenario mondiale tra le due guerre
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Gennaio - Febbraio

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Comprendere le relazioni storico - sociali dei periodi studiati, rielaborare ed esporre in maniera chiara i principali avvenimenti storici del periodo studiato.	La rivoluzione d’ottobre e la nascita dell’URSS. Influenza spagnola e crisi del primo dopoguerra. I ruggenti anni Venti. La crisi del ‘29 e la grande depressione. Il New Deal.

MODULO N. 4: I totalitarismi
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Marzo

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Comprendere le relazioni storico - sociali dei periodi studiati, rielaborare ed esporre in maniera chiara i principali avvenimenti storici del periodo studiato.	-I totalitarismi nel mondo: ricerca e lezione in flipped Classroom sui totalitarismi del ‘900. (Fascismo, nazismo, stalinismo, Corea del Nord, Cina, Afganistan, Argentina, Cuba)

MODULO N. 5: Il Terzo Reich e la seconda guerra mondiale
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Aprile - Maggio

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Comprendere le relazioni storico - sociali dei periodi studiati, rielaborare ed esporre in maniera chiara i principali avvenimenti storici del periodo studiato.	Dalla repubblica di Weimar al terzo Reich. La politica estera di Hitler. L’invasione della Polonia e il patto Molotov - Ribbentrop. La battaglia d’Inghilterra. La controffensiva alleata. La caduta del fascismo. La vittoria degli alleati.

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

DOPO IL 15 MAGGIO

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Comprendere le relazioni storico - sociali dei periodi studiati, rielaborare ed esporre in maniera chiara i principali avvenimenti storici del periodo studiato.	La guerra fredda. La crisi di Berlino. La coesistenza pacifica.

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

FILOSOFIA – PROF. FABIO GALANTINI

<u>COMPETENZE</u> <u>RAGGIUNTE alla fine dell’anno:</u>	Gli studenti hanno acquisito la capacità di comprendere le relazioni storico - sociali dei periodi studiati mettendo a confronto tra di loro gli avvenimenti storici e le teorie filosofiche studiati in classe
--	---

<u>TESTI e MATERIALI /</u> <u>STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<u>Libro di testo:</u> <i>“Pensiero in movimento 3, Da Schopenhauer ai dibattiti contemporanei”</i> di Maurizio Ferraris, Paravia e Pearson Italia S.p.A., Milano - Torino, 2019 <u>Sussidi Didattici:</u> schede di approfondimento in pdf, video.
--	---

<u>METODOLOGIE:</u>	Lezione frontale con il supporto di mappe e immagini e letture e video.
<u>CRITERI</u> <u>DI</u> <u>VALUTAZIONE:</u>	Interrogazioni orali

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

MODULO N. 1: La critica del sistema Hegeliano

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Settembre - Ottobre

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Comprendere ed esporre in maniera critica il pensiero degli autori studiati in classe mettendoli in relazione tra loro.	Schopenhauer: - il velo di Maya - la wille zum leben - il pessimismo - le vie della liberazione dal dolore Kierkegaard: - la critica a Hegel. - gli stadi dell’esistenza - La vita come scelta e angoscia. - Letture e commento di passi scelti. Feuerbach: - la critica alla religione

MODULO N. 2: Marx e il comunismo

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Novembre - Dicembre

SCUOLA PARITARIA "VOLTA"
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Comprendere ed esporre in maniera critica il pensiero degli autori studiati in classe mettendoli in relazione tra loro.	Marx: <ul style="list-style-type: none"> - materialismo storico - politico. - il Manifesto del partito comunista - il Capitale - le fasi del comunismo.

MODULO N. 3: Nietzsche

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Gennaio – Febbraio - Marzo

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Comprendere ed esporre in maniera critica il pensiero degli autori studiati in classe mettendoli in relazione tra loro.	Nietzsche: <ul style="list-style-type: none"> - nazificazione e denazificazione di Nietzsche - la nascita della tragedia - la morte di Dio - il Così parlò Zarathustra - la trasvalutazione dei valori - La volontà di potenza - L'eterno ritorno

MODULO N.6: La crisi dei valori

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Aprile

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Comprendere ed esporre in maniera critica il pensiero degli autori studiati in classe mettendoli in relazione tra loro.	Freud: <ul style="list-style-type: none"> - lo studio dell'inconscio - le due topiche

DOPO IL 15 MAGGIO

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Comprendere ed esporre in maniera critica il pensiero degli autori studiati in classe mettendoli in relazione tra loro.	Heidegger: <ul style="list-style-type: none"> - Essere ed essenza - l'Essere-nel-mondo e la visione ambientale preveggenete - l'esistenza inautentica e l'esistenza autentica

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

FISICA – PROF. FABRIZIO MARCHESINI

<p style="text-align: center;"><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:</u></p>	<p>Produrre una riflessione critica personale che utilizzi contenuti appresi contestualizzandoli in una situazione contemporanea.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saper associare le leggi fisiche alle problematiche e al contesto scientifico che hanno portato alla loro formulazione; 2. saper riconoscere i motivi di crisi della fisica classica ed il conseguente sviluppo della relatività; 3. saper ricondurre a leggi note il comportamento dei sistemi reali; 4. saper riconoscere l'ambito di applicabilità di una legge in situazioni reali <p>Saper analizzare, inquadrare, cogliere elementi nuovi, dimostrando la capacità di rivedere e correggere</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saper analizzare una situazione nuova evidenziandone gli elementi significativi; 2. saper analizzare, utilizzando linguaggio e simbolismo opportuni, le varie leggi; 3. saper cogliere analogie fra differenti situazioni; 4. saper scegliere, tra diversi metodi di soluzione, il più opportuno; 5. saper controllare la correttezza e la coerenza dei risultati ottenuti.
<p style="text-align: center;"><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></p>	<p style="text-align: center;"><u>Libro di testo: Ugo Amaldi: L'Amaldi per i Licei Scientifici. Blu. Multimediale. Volumi 2 e 3.</u></p> <p style="text-align: center;"><u>Sussidi Didattici:</u> Libro di testo in adozione e relativo materiale on-line, schede di recupero, Integrazione del libro di testo con video didattici.</p>
<p style="text-align: center;"><u>METODOLOGIE:</u></p>	<p>Gli argomenti vengono introdotti facendo continui riferimenti alla realtà, in modo da facilitare la comprensione dei concetti. Si procede poi ad una enunciazione rigorosa e precisa delle questioni trattate.</p> <p>A conclusione di un argomento si risolvono problemi applicativi. Gli studenti sono stimolati a porre domande e a prendere appunti.</p>

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<p><i>Parametri di riferimento per le valutazioni</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscenza dei contenuti 2. Padronanza del linguaggio 3. Metodo di lavoro 4. Capacità di realizzare opportuni collegamenti 5. Capacità di cogliere analogie e differenze 6. Capacità di applicare le leggi fisiche a situazioni reali (risoluzione di esercizi).
--------------------------------	--

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

MODULO N. 1:

COLLOCAZIONE TEMPORALE: SETTEMBRE - OTTOBRE - NOVEMBRE

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Autonoma capacità di giudizio</p> <ul style="list-style-type: none"> • sviluppare la capacità di acquisire e interpretare criticamente l'informazione, valutandone attendibilità, rilevanza, pertinenza, utilità • favorire lo sviluppo di una capacità critica di fronte ai fatti e ai fenomeni osservati, incoraggiando scelte e comportamenti personali consapevoli, facendo in modo che l'apprendimento strettamente disciplinare si integri con quello educativo e comportamentale 	<p>La carica elettrica e la legge di Coulomb:</p> <p>I corpi elettrizzati e la carica elettrica:</p> <p style="padding-left: 20px;">Gli elettroni, i protoni e la conservazione della carica elettrica.</p> <p style="padding-left: 20px;">L'unità di misura della carica elettrica.</p> <p>La carica elettrica nei conduttori:</p> <p style="padding-left: 20px;">Conduttori e isolanti.</p> <p style="padding-left: 20px;">L'elettrizzazione di un conduttore per contatto.</p> <p style="padding-left: 20px;">L'elettroscopio.</p> <p style="padding-left: 20px;">L'elettrizzazione di un conduttore per induzione.</p> <p>La legge di Coulomb:</p> <p style="padding-left: 20px;">La forza elettrica tra due cariche puntiformi.</p> <p style="padding-left: 20px;">La costante dielettrica nel vuoto.</p> <p style="padding-left: 20px;">La forza elettrica in un sistema di cariche.</p> <p>La costante dielettrica relativa e assoluta.</p> <p>Il campo elettrico:</p>

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

	<p>Il vettore campo elettrico:</p> <p>Definizione di campo elettrico e unità di misura.</p> <p>Il campo elettrico di una carica puntiforme.</p> <p>Il campo elettrico di più cariche puntiformi.</p> <p>Le linee di campo elettrico:</p> <p>Le proprietà delle linee di campo.</p> <p>Le linee del campo di un sistema di due cariche.</p> <p>Il flusso di un campo vettoriale:</p> <p>Il flusso del campo elettrico.</p> <p>L'analogia con il campo gravitazionale.</p> <p>Il moto di una carica in un campo elettrico uniforme.</p> <p>Il potenziale elettrico:</p> <p>L'energia potenziale elettrica:</p> <p>Il lavoro della forza elettrica.</p> <p>L'energia potenziale di un sistema di cariche puntiformi.</p> <p>i condensatori:</p> <p>capacità di un condensatore.</p> <p>sistemi di condensatori.</p> <p>lavoro di carica di un condensatore.</p> <p>energia immagazzinata in un condensatore.</p>
--	---

MODULO N. 2:

COLLOCAZIONE TEMPORALE: DICEMBRE – GENNAIO - FEBBRAIO

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Autonoma capacità di giudizio	

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

<ul style="list-style-type: none"> • sviluppare la capacità di acquisire e interpretare criticamente l'informazione, valutandone attendibilità, rilevanza, pertinenza, utilità • favorire lo sviluppo di una capacità critica di fronte ai fatti e ai fenomeni osservati, incoraggiando scelte e comportamenti personali consapevoli, facendo in modo che l'apprendimento strettamente disciplinare si integri con quello educativo e comportamentale 	<p>I circuiti elettrici:</p> <p>La corrente elettrica.</p> <p>Il verso della corrente elettrica.</p> <p>Intensità di corrente media e istantanea.</p> <p>La corrente continua.</p> <p>La prima legge di Ohm:</p> <p>I conduttori ohmici.</p> <p>I resistori e la resistenza elettrica.</p> <p>Resistori in serie e in parallelo:</p> <p>Il collegamento in serie.</p> <p>Il collegamento in parallelo.</p> <p>La seconda legge di Ohm:</p> <p>Generatori di tensione ideale e reali:</p> <p>La resistenza interna di un generatore reale.</p> <p>Le leggi di Kirchhoff:</p> <p>La legge dei nodi.</p> <p>La legge delle maglie.</p> <p>La trasformazione dell'energia nei circuiti elettrici:</p> <p>L'effetto Joule e la potenza dissipata.</p>
---	--

MODULO N. 3:
 COLLOCAZIONE TEMPORALE: MARZO – APRILE - MAGGIO

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
-----------------	------------------------------

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

Autonoma capacità di giudizio

- sviluppare la capacità di acquisire e interpretare criticamente l'informazione, valutandone attendibilità, rilevanza, pertinenza, utilità
- favorire lo sviluppo di una capacità critica di fronte ai fatti e ai fenomeni osservati, incoraggiando scelte e comportamenti personali consapevoli, facendo in modo che l'apprendimento strettamente disciplinare si integri con quello educativo e comportamentale

Fenomeni magnetici fondamentali:

I magneti e le linee del campo magnetico:

Le forze tra poli magnetici.

I poli magnetici terrestri.

La direzione e il verso del campo magnetico.

La rappresentazione del campo magnetico mediante linee.

Interazione magnetica e interazione elettrica a confronto.

Le interazioni magnete-corrente e corrente-corrente:

L'esperimento di Faraday.

L'esperimento di Ampère.

Il campo magnetico:

Il modulo del campo magnetico e la sua unità di misura.

Il campo generato da un filo rettilineo percorso da corrente.

La legge di Biot-Savart.

Il campo magnetico di una spira.

Il campo magnetico di un solenoide.

La forza magnetica su una corrente e su una particella carica:

La forza magnetica su un tratto di filo percorso da corrente.

La forza di Lorentz su una carica in movimento.

Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme:

Il moto circolare uniforme nel piano perpendicolare al campo.

Il motore elettrico

L'induzione elettromagnetica:

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

	<p>La corrente indotta.</p> <p>Gli esperimenti di Faraday.</p> <p>L'origine della corrente indotta</p> <p>La legge di Faraday-Neumann.</p> <p>La corrente alternata:</p> <p>L'alternatore.</p>
--	--

SCUOLA PARITARIA "VOLTA"
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

INFORMATICA - PROF. SSA: DJORDJEVIC ZELIKA

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:</u>	Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. Saper scegliere strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati . Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti, svolgere e documentare le attività individuali e di gruppo.
---	---

<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<p><u>Libro di testo:</u></p> <p style="text-align: center;">Progettare e programmare (Volume 3 seconda edizione)</p> <p style="text-align: center;">Reti di computer. Calcolo numerico. Intelligenza artificiale</p> <p><u>Sussidi Didattici:</u> Libri di consultazione, Laboratorio di informatica, Appunti Lavagna interattiva multimediale e Ipad</p>
---	---

<u>METODOLOGIE:</u>	<p>Il rapporto tra teoria e pratica è mantenuto su un piano paritario e i due aspetti sono strettamente integrati, per evitare sviluppi paralleli incompatibili con i limiti di tempo a disposizione.</p> <p>La didattica di laboratorio permette di focalizzare l'attenzione degli studenti sull'analisi e la soluzione dei problemi e di sviluppare il lavoro per progetti: essa genera un processo nel quale le abilità e le conoscenze vengono approfondite, integrate e sistematizzate.</p> <p>Le competenze possono essere raggiunte attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della creatività e dell'autonomia</p>
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<p>Trattazione sintetica degli argomenti</p> <p>Prove strutturate, semi strutturate e aperte</p> <p>Risoluzione di problemi</p> <p>Interrogazioni orali Elaborati eseguiti sul computer singolarmente o in gruppo</p>

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

MODULO N. 1: ALGORITMI DEL CALCOLO NUMERICO 20 ORE sett./ nov.

MODULO N. 1: MODULO N. 1: ALGORITMI DEL CALCOLO NUMERICO

COLLOCAZIONE TEMPORALE: 20 ORE sett./ nov.

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
------------------------	-------------------------------------

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

<p>Sapere quando applicare il calcolo numerico e le sue proprietà Saper distinguere i tipi di algoritmi del calcolo numerico Progettare algoritmi del calcolo numerico per la risoluzione di modelli matematici complessi Codificare i principali algoritmi per calcolo numerico Verificare dei risultati ottenuti dall'algoritmo</p>	<p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi Definizione di calcolo numerico Tipi di algoritmi usati nel calcolo numerico e tecniche utilizzate Risoluzione di problemi matematici col calcolo numerico</p>
---	--

MODULO N. 2: PRINCIPI TEORICI DELLA COMPUTAZIONE
COLLOCAZIONE TEMPORALE: (20 ore) dic-febb.

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Riconoscere sistemi e modelli Individuare sistemi, sottosistemi e rappresentarli Riconoscere automi e saper rappresentarli Implementare semplici macchine di Turing Calcolare il costo di un algoritmo secondo i parametri forniti dalla teoria della complessità computazionale Valutare e riconoscere algoritmi efficienti</p>	<p>Sistemi e modelli e loro classifiche Teoria degli automi La rappresentazione degli automi Teoria della calcolabilità La macchina di Turing Teoria della complessità computazionale Bontà degli algoritmi L' intelligenza artificiale e le sue aree di applicazione Sistemi esperti e reti naturali Umanoidi</p>

MODULO N. 3: INFRASTRUTTURE DI RETE E ASPETTI DI SICUREZZA
COLLOCAZIONE TEMPORALE: (20 ore)/marzo-maggio

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Riconoscere varie tipologie e topologie di rete Saper impostare indirizzi IP all'interno di rete e sottoreti logiche Saper impostare subnet mask Organizzare la comunicazione in rete per migliorare i flussi informativi Utilizzare sistemi di cloud</p>	<p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. Saper scegliere strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici. Le reti di comunicazione Reti fisiche e reti logiche I protocolli di comunicazione Il modello ISO/OSI La suite TCP/IP Indirizzi IP e subnet mask Dispositivi HW e SF necessari per l'implementazione di una rete</p>

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

computing quali le app fornite dalla Gsuite	La sicurezza in rete Attacchi e protezione La crittografia e firma digitale Architettura per il Web I sistemi Cloud Computing
---	---

MODULO N. 3: BIOINFORMATICA

COLLOCAZIONE TEMPORALE: (6 ore)/maggio- giugno

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Riconoscere le applicazioni della bioinformatica in numerosi settori molto diversi fra di loro (per esempio: medicina personalizzata)	Richiami di biologia Banche dati e algoritmi bioinformatica Analisi bioinformatica di organismi

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

MATEMATICA – PROF. FABRIZIO MARCHESINI

<p style="text-align: center;"><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell’anno:</u></p>	<p style="text-align: center;">Produrre una riflessione critica personale che utilizzi contenuti appresi contestualizzandoli in una situazione contemporanea.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saper utilizzare il linguaggio e gli strumenti della matematica per la soluzione di problemi contestualizzati nella realtà quotidiana. <p style="text-align: center;">Saper analizzare, inquadrare, cogliere elementi nuovi, dimostrando la capacità di rivedere e correggere</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saper utilizzare correttamente il linguaggio matematico 2. Saper applicare le definizioni studiate per individuare se un nuovo ente matematico soddisfa o no alla definizione richiesta 3. Saper verificare se, in una data situazione, sono o meno soddisfatte le ipotesi di un teorema 4. Saper utilizzare con rigore gli strumenti operativi e gli algoritmi propri dell’analisi matematica 5. Saper analizzare un problema evidenziandone gli elementi significativi ai fini della soluzione 6. Saper utilizzare contemporaneamente differenti strumenti operativi e sintetizzarne le conclusioni, con particolare riferimento a studio di funzioni e a problemi di massimo e minimo 7. Saper scegliere, tra diversi metodi di soluzione, il più opportuno 8. Saper controllare la correttezza e la coerenza dei risultati ottenuti.
<p style="text-align: center;"><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></p>	<p style="text-align: center;"><u>Libro di testo:</u> Manuale blu 2.0 – Zanichelli Editore</p> <p style="text-align: center;"><u>Sussidi Didattici:</u> Libro di testo in adozione e relativo materiale on-line, schede di recupero, integrazione del libro di testo con video didattici.</p>
<p style="text-align: center;"><u>METODOLOGIE:</u></p>	<p style="text-align: center;">Le modalità di svolgimento delle lezioni alterneranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lezioni frontali - esercitazioni a piccoli gruppi: contestualmente alla spiegazione, come preparazione alla verifica, con modalità cooperative learning - esercitazioni con il gruppo classe: correzioni compiti a casa; svolgimento di esercizi particolarmente complessi per cui

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

	<p>è proposta la risoluzione degli esercizi con più metodi, valutandone le differenze in termini di procedimento più o meno lungo, calcolo più o meno facile, eleganza formale</p>
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<p>Parametri di riferimento per le valutazioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscenza dei contenuti dei diversi nuclei 2. Applicare in modo corretto le varie tecniche di calcolo 3. Capacità di individuare i termini di un problema, capacità di scegliere le incognite, capacità di scegliere il metodo risolutivo più opportuno, deduzione corretta dei passaggi, controllo dei risultati. 4. Capacità di utilizzare in modo rigoroso e organico le intuizioni 5. Capacità di rielaborazione personale dei contenuti 6. Abitudine al rigore, alla chiarezza espositiva, sia orale che scritta, e alla ricerca dell'essenzialità del discorso.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

MODULO N. 1:

COLLOCAZIONE TEMPORALE: SETTEMBRE - OTTOBRE

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>☐ acquisire la capacità di valutare e agire in base a un sistema di scelte razionali</p> <p>☐ utilizzare gli strumenti metodologici della disciplina per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi</p> <p>☐ sviluppare la capacità di acquisire e interpretare criticamente l'informazione, valutandone attendibilità, rilevanza, pertinenza, utilità</p> <p>☐ sviluppare la capacità di individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi, concetti appartenenti anche a diverse discipline e a diversi contesti</p>	<p>Definizioni fondamentali: funzioni crescenti e decrescenti, funzioni limitate, massimi e minimi assoluti e relativi di una funzione, funzioni pari e dispari, funzioni periodiche.</p> <p>Funzioni elementari: i polinomi, le funzioni razionali, le funzioni irrazionali, le funzioni goniometriche, la funzione esponenziale, la funzione logaritmica, la funzione valore assoluto.</p> <p>la funzione inversa, la funzione composta.</p> <p>I limiti: Definizione di limite. L'algebra dei limiti.</p>

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

	<p>Limite infinito.</p> <p>Limite finito di una funzione all'infinito.</p> <p>Limite infinito di una funzione all'infinito.</p> <p>Limite destro, limite sinistro.</p> <p>Limiti fondamentali.</p> <p>Teorema di unicità del limite</p>
--	---

MODULO N. 2:

COLLOCAZIONE TEMPORALE: NOVEMBRE - DICEMBRE

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>☑ acquisire la capacità di valutare e agire in base a un sistema di scelte razionali</p> <p>☑ utilizzare gli strumenti metodologici della disciplina per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi</p> <p>☑ sviluppare la capacità di acquisire e interpretare criticamente l'informazione, valutandone attendibilità, rilevanza, pertinenza, utilità</p> <p>☑ sviluppare la capacità di individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi, concetti appartenenti anche a diverse discipline e a diversi contesti</p>	<p>Funzioni continue:</p> <p>Definizione di funzione continua.</p> <p>Continuità a destra o a sinistra.</p> <p>Punti di discontinuità.</p> <p>Limiti notevoli.</p> <p>Teorema degli zeri.</p> <p>Infinitesimi equivalenti.</p> <p>Infiniti equivalenti.</p> <p>Asintoti di una funzione: asintoto verticale, orizzontale, obliquo.</p> <p>La derivata:</p> <p>Definizione di rapporto incrementale e suo significato geometrico.</p> <p>Definizione di derivata e suo significato geometrico.</p> <p>Equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto.</p> <p>Derivata destra e derivata sinistra.</p>

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

	<p>Derivata delle funzioni elementari.</p> <p>Regole di derivazione.</p> <p>Derivate successive.</p> <p>Significato fisico della derivata:</p> <p>velocità e accelerazione di un moto rettilineo, intensità di corrente.</p> <p>Continuità e derivabilità.</p> <p>Teorema di Rolle.</p> <p>Teorema di Lagrange.</p>
--	---

MODULO N. 3:
COLLOCAZIONE TEMPORALE: GENNAIO – FEBBRAIO

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<ul style="list-style-type: none"> - acquisire la capacità di valutare e agire in base a un sistema di scelte razionali - utilizzare gli strumenti metodologici della disciplina per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi - sviluppare la capacità di acquisire e interpretare criticamente l'informazione, valutandone attendibilità, rilevanza, pertinenza, utilità - sviluppare la capacità di individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi, concetti appartenenti anche a diverse discipline e a diversi contesti 	<p>Studio di funzioni, massimi e minimi assoluti:</p> <p>Studio di funzioni:</p> <p>razionali, irrazionali, logaritmiche, esponenziali, goniometriche, con valori assoluti.</p> <p>Discussione grafica di un'equazione.</p> <p>Massimi e minimi assoluti.</p> <p>Punti di flesso.</p> <p>Problemi di massimo e minimo</p>

MODULO N. 4:
COLLOCAZIONE TEMPORALE: MARZO - APRILE – MAGGIO

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
-----------------	------------------------------

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

- acquisire la capacità di valutare e agire in base a un sistema di scelte razionali

- utilizzare gli strumenti metodologici della disciplina per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi

- sviluppare la capacità di acquisire e interpretare criticamente l'informazione, valutandone attendibilità, rilevanza, pertinenza, utilità

- sviluppare la capacità di individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi, concetti appartenenti anche a diverse discipline e a diversi contesti

Integrale indefinito e definito:

Funzioni primitive di una funzione data.

Definizione dell'integrale indefinito.

Integrali indefiniti immediati.

Integrazione delle funzioni razionali.

Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti.

Integrale definito:

Significato geometrico dell'integrale definito.

Il teorema della media.

La funzione integrale.

Grafico della funzione integrale.

Calcolo di aree e di volumi:

Calcolo di aree di domini piani.

Volume dei solidi di rotazione.

Significato fisico dell'integrale definito.

Integrali impropri.

Cenni di Calcolo delle probabilità:

Definizione classica di probabilità.

Eventi compatibili, eventi incompatibili.

Eventi indipendenti, eventi dipendenti.

Fattoriale e coefficiente binomiale:

Cenni di calcolo combinatorio

Permutazioni, Disposizioni, Combinazioni

Prove ripetute e legge di Bernoulli

SCUOLA PARITARIA "VOLTA"
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

SCIENZE NATURALI – PROF.SSA ELVIRA TARTAGLIA

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:</u>	Capacità di collegare argomenti studiati Capacità di approfondire in maniera autonoma argomenti nuovi Capacità di esporre gli argomenti trattati anche con l'ausilio di sussidi informatici
---	---

<u>TESTI e MATERIALI STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<u>Connessioni Naturali – Chimica organica e biochimica, Ingegneria genetica e biotecnologie, Dinamica della litosfera e dell'atmosfera, Cambiamento climatico, Risorse energetiche e sostenibilità- M.Crippa, M. Fiorani, D. Neppen. – Mondadori.</u> - Sussidi Didattici: file PDF e video condivisi in classe
---	---

<u>METODOLOGIE:</u>	Lezione frontale
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	Prove scritte e orali. I criteri di valutazione includono impegno, autonomia di lavoro e acquisizione delle conoscenze.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

MODULO N. 1: CHIMICA – LE BASI DELLA CHIMICA ORGANICA
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Settembre -Ottobre 2024

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Saper far propri i concetti generali della chimica del carbonio e collegarli agli argomenti degli anni precedenti Individuare due isomeri e riconoscerne il tipo di isomeria	<ul style="list-style-type: none"> • Cos'è la chimica organica • Il Carbonio e le sue caratteristiche • Rappresentare i composti organici: formula bruta, formula di struttura e razionale. • Isomeria: definizione e tipologie • Concetto di Chiralità

MODULO N. 2: CHIMICA ORGANICA - GLI IDROCARBURI
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Ottobre-Novembre 2024

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Saper far propri i concetti teorici</p> <p>Saper riconoscere e dare un nome a un idrocarburo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione idrocarburi: alifatici, aliciclici e aromatici <p>IDROCARBURI SATURI: ALCANI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proprietà chimiche e fisiche • Regole nomenclatura IUPAC • Isomerie principali <p>IDROCARBURI INSATURI: ALCENI, ALCHINI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proprietà chimiche e fisiche • Regole nomenclatura IUPAC • Isomerie principali <p>IDROCARBURI AROMATICI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il benzene: struttura e delocalizzazione elettronica • Proprietà chimiche e fisiche

MODULO N. 3: CHIMICA ORGANICA - I DERIVATI DEGLI IDROCARBURI
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Dicembre 2024 –Febbraio 2025

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Saper far propri i concetti teorici</p> <p>Saper riconoscere la classe di appartenenza di un derivato idrocarburico in base al gruppo funzionale presente</p>	<p>ALCOLI, FENOLI ed ETERI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gruppo funzionale • Proprietà chimiche e fisiche • Reazioni principali: ossidazione (alcoli e fenoli) scissione (eteri) • Regole di nomenclatura. <p>ALDEIDI E CHETONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gruppo funzionale • Proprietà chimiche e fisiche • Reazioni principali: riduzione, ossidazione e addizione nucleofila. • Regole di nomenclatura. <p>ACIDI CARBOSSILICI E DERIVATI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gruppo funzionale • Proprietà chimiche e fisiche • Reazioni principali: sostituzione nucleofila • Regole di nomenclatura. <p>AMMINE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gruppo funzionale • Differenze con ammidi • Regole di nomenclatura.

MODULO N. 4: BIOCHIMICA – LE BIOMOLECOLE
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Febbraio– Marzo 2025

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Saper far propri i concetti teorici	<p>Introduzione ai polimeri e alle reazioni da cui deriva.</p> <p>CARBOIDRATI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificazione (monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi) • Monosaccaridi (aldosi, chetosi – pentosi, esosi) • Funzioni (energia, struttura) • Esempi importanti (chitina e glicogeno per gli animali; cellulosa e amido per le piante) <p>LIPIDI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificazione (saponificabili e non) • Funzioni (riserva, struttura, precursori) • Esempi importanti: Trigliceridi, Fosfolipidi (proprietà, struttura e ruolo biologico), Steroli e Steroidi, Vitamine (esempi) <p>PROTEINE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struttura delle proteine (primaria, secondaria, terziaria e quaternaria) • Struttura e proprietà acido-basiche degli amminoacidi • Il legame peptidico (formazione) <p>ACIDI NUCLEICI Struttura tipica nucleotide Distinzione tra DNA e RNA</p>

MODULO N. 5: I PROCESSI METBOLICI
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Marzo – Aprile 2025

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Saper far propri in concetti scientifici teorici	<ul style="list-style-type: none"> • Il metabolismo e le trasformazioni biologiche • NAD⁺ e FAD: i coenzimi trasportatori di elettroni • Metabolismo e ATO • Glicolisi e respirazione cellulare • I mitocondri e la respirazione cellulare • Le fermentazioni • Gli altri metabolismi: dei glucidi, proteine, lipidi • La fotosintesi

MODULO N. 5: Biologia molecolare
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Aprile – Maggio 2025

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
-----------------	------------------------------

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

Saper far propri in concetti scientifici teorici	<ul style="list-style-type: none"> • Duplicazione del DNA • La genetica dei virus • La genetica dei batteri • La tecnologia del DNA : come estrarre e frammentare il DNA. • L'amplificazione del DNA tramite PCR. • I farmaci a RNA • I vaccini a RNA.
--	---

MODULO N. 6: SCIENZE DELLA TERRA
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Maggio 2025

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Saper far propri in concetti scientifici teorici	<ul style="list-style-type: none"> • Terremoti • Vulcani

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

STORIA DELL’ARTE - PROF. SSA: MICHELA URBAN

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell’anno:</u>	<p>Riconoscere gli elementi della struttura linguistico-comunicativa dell’opera d’arte, le specificità delle sue varie espressioni, gli aspetti tipologici, le tecniche e i materiali, i valori narrativi e simbolici, i contesti storico-culturali.</p> <p>Padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l’interazione comunicativa verbale nel contesto dell’analisi delle opere d’arte.</p> <p>Acquisizione degli strumenti di lettura delle opere e capacità di critica utilizzando la terminologia specifica della materia.</p> <p>Realizzazione di elaborati personali e creativi con tecniche digitali.</p>
---	--

<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<p><u>Libro di testo:</u> <u>Libro di testo:</u> G. Cricco-P. di Teodoro, Itinerario nell’Arte, vol.3 Dall’età dei Lumi ai giorni nostri, Zanichelli.</p> <p><u>Sussidi Didattici:</u> libro di testo, materiale non strutturato per la lettura di opere di pittura e scultura, slide fornite dalla docente, applicazioni multimediali per la realizzazione di video e presentazioni, film e documentari.</p>
---	---

<u>METODOLOGIE:</u>	<p>Alternanza di lezioni frontali con lezioni partecipate mirate a stimolare la capacità degli studenti a leggere e analizzare un’opera d’arte. Metodologia di lettura di un’opera d’arte. Lavoro di gruppo, lavoro individuale, <i>flipped classroom</i>.</p>
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<p>Valutazione basata sui livelli di prestazione riferiti a risposte, argomentazioni ed esposizione. Capacità di analisi e commento di un’opera, elaborazione di presentazioni multimediali.</p>

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

MODULO N. 1: LA STORIA DELLA BIENNALE

COLLOCAZIONE TEMPORALE: SETTEMBRE/OTTOBRE (12 ore)

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
------------------------	-------------------------------------

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

<p>Cogliere i rapporti tra manifestazioni artistiche e sviluppo del pensiero occidentale.</p> <p>Collocare le manifestazioni artistiche nell’ambito più vasto della storia delle idee.</p> <p>Saper leggere le tematiche chiave e i significati sociali ed estetici.</p> <p>Utilizzare strumenti di ricerca e tecniche digitali.</p>	<p>LA BIENNALE DI VENEZIA</p> <p>Inquadramento storico: dalla prima Esposizione Internazionale d’Arte alla Biennale 2024.</p> <p>L’Architettura: Padiglioni e allestimenti.</p> <p>La rassegna per anni sino a Stranieri ovunque/Foreigners Everywhere.</p> <p>Laboratorio di ricerca ed elaborazione di prodotti multimediali.</p> <p>Uscita didattica: visita alla 60° Esposizione Internazionale d’Arte.</p>
--	--

MODULO N. 2: ROMANTICISMO e REALISMO

COLLOCAZIONE TEMPORALE: NOVEMBRE/DICEMBRE (12 ore)

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Saper leggere e commentare criticamente un’opera d’arte del ‘800.</p> <p>Saper leggere i significati e i valori storici, sociali ed estetici.</p> <p>Cogliere i rapporti tra manifestazioni artistiche e sviluppo del pensiero occidentale.</p> <p>Collocare le manifestazioni artistiche nell’ambito più vasto della storia delle idee.</p> <p>Utilizzare strumenti di ricerca e tecniche digitali.</p>	<p>ROMANTICISMO</p> <p>Inquadramento geografico e storico.</p> <p>L’Architettura: Eclettismo e Architettura degli Ingeneri (Crystal Palace, Torre Eiffel, Statua della Libertà, Gallerie urbane).</p> <p>Pittura: caratteri generali del Romanticismo. Il sublime e il pittoresco.</p> <p>I tre filoni del Romanticismo.</p> <p>Autori: Turner <i>‘Pioggia, vapore e velocità’</i>; Friederich <i>‘Il viandante in un mare di nebbia’</i>; Gericault <i>‘Zattera della Medusa’</i>; Delacroix <i>‘La libertà che guida il popolo’</i>; Goya <i>‘Il 3 maggio 1808’</i>; Hayez <i>‘Il bacio’</i> e Fussli <i>‘L’incubo’</i>.</p> <p>REALISMO</p> <p>Inquadramento geografico e storico.</p> <p>Il Realismo pittorico.</p> <p>Autori: Courbet <i>‘Funerale di Ornans’</i>; Millet <i>‘Le spigolatrici’</i>; Daumier <i>‘Vagone di terza classe’</i>.</p> <p>Mostra d’arte virtuale: realizzazione di pannelli da esporre all’interno del museo.</p>

MODULO N. 3: IMPRESSIONISMO

COLLOCAZIONE TEMPORALE: GENNAIO/FEBBRAIO (16 ore)

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Saper leggere e commentare criticamente un'opera d'arte dell'800.</p> <p>Saper leggere i significati e i valori storici, sociali ed estetici.</p> <p>Cogliere i rapporti tra manifestazioni artistiche e sviluppo del pensiero occidentale.</p> <p>Saper decodificare il linguaggio visivo ed estrapolarne i nuclei essenziali.</p>	<p>IMPRESSIONISMO</p> <p>Inquadramento geografico e storico. La nascita dell'Impressionismo.</p> <p>I temi dell'acqua della luce e del cielo: Monet <i>'Impressione sole nascente', 'Grenouillère'</i> e <i>'La cattedrale di Rouen'</i>).</p> <p>Il tema della vita quotidiana : Renoir <i>'Ballo al Moulin de la Galette'</i> e Degas <i>'La scuola di danza', 'Cavalli da corsa davanti alle tribune'</i>.</p> <p>Il tema del nudo: Manet <i>'La colazione sull'erba'</i> e <i>'Olympia'</i>.</p> <p>Prodotto digitale: realizzazione di un docufilm su <i>'Impressionismo'</i>.</p>

MODULO N. 4: POSTIMPRESSIONISMO e ART NOUVEAU
COLLOCAZIONE TEMPORALE: MARZO/APRILE (12 ore)

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Saper leggere e commentare criticamente un'opera d'arte dell'800.</p> <p>Saper leggere i significati e i valori storici, sociali ed estetici.</p> <p>Cogliere i rapporti tra manifestazioni artistiche e sviluppo del pensiero occidentale.</p> <p>Utilizzare strumenti di ricerca e tecniche digitali.</p>	<p>POSTIMPRESSIONISMO</p> <p>Teoria del colore di Chevreul.</p> <p>L'essenza della realtà: Cezanne <i>'I giocatori di carte'</i> e <i>'La montagna Sainte Victorie'</i>.</p> <p>Il Puntinismo e Seurat: <i>'Una domenica pomeriggio all'isola della Grande Jatte'</i>.</p> <p>Il fascino del colore: Gauguin e il <i>'Cristo giallo'</i>.</p> <p>Il colore per esprimere lo stato d'animo: Van Gogh <i>'Campo di grano con corvi', 'Camera da letto ad Arles', 'Notte stellata'</i>.</p> <p>ART NOUVEAU</p> <p>L'arte in un mondo che cambia. Clima storico e denominazioni del movimento nelle diverse nazioni.</p> <p>Gli elementi caratterizzanti.</p> <p>Autori: Horta, Guimard, Gaudì, Klimt.</p> <p>Uscita didattica a Copenhagen.</p>

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

MODULO N. 5: LE AVANGUARDIE STORICHE: ESPRESSIONISMO

COLLOCAZIONE TEMPORALE: APRILE (4 ore)

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Saper leggere e interpretare un'immagine o un'opera d'arte utilizzando gradi progressi di approfondimento.</p> <p>Saper leggere e commentare criticamente un'opera d'arte dell'900.</p> <p>Saper leggere i significati e i valori storici, sociali ed estetici.</p> <p>Cogliere i rapporti tra manifestazioni artistiche e sviluppo del pensiero occidentale.</p> <p>Utilizzare strumenti di ricerca e tecniche digitali.</p>	<p>AVANGUARDIE ARTISTICHE DEL '900.</p> <p>La vera lezione delle Avanguardie storiche è la libertà.</p> <p>I movimenti artistici in Europa.</p> <p>In Francia: Fauves, Cubismo, Scuola di Parigi, Surrealismo.</p> <p>In Germania: die Bruche, Astrattismo, Dada, Bauhaus.</p> <p>In Italia: Futurismo e Metafisica.</p> <p>ESPRESSIONISMO</p> <p>Caratteri generali dell'Espressionismo.</p> <p>Munch ' <i>L'urlo</i>' e ' <i>Sera sulla via Karl Johan</i>'.</p> <p>Caratteri generali dell'Espressionismo francese.</p> <p>I Fauve : Matisse ' <i>Ritratto con riga verde</i>', ' <i>La danza</i>', ' <i>Stanza rossa</i>'.</p> <p>Caratteri generali dell'Espressionismo tedesco.</p> <p>Die Brucke : Kirchner ' <i>Marcella</i>'; Kokoschka ' <i>La sposa del vento</i>'; Schiele ' <i>Gli amanti</i>'.</p>

MODULO N.6: LE AVANGUARDIE STORICHE: CUBISMO e FUTURISMO.

COLLOCAZIONE TEMPORALE: MAGGIO (4 ore)

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Saper leggere e interpretare un'immagine o un'opera d'arte utilizzando gradi progressi di approfondimento.</p> <p>Saper leggere e commentare criticamente un'opera d'arte dell'900.</p> <p>Saper leggere i significati e i valori storici, sociali ed estetici.</p> <p>Cogliere i rapporti tra manifestazioni artistiche e sviluppo del pensiero occidentale.</p>	<p>CUBISMO</p> <p>Pittura, scultura. Inquadramento geografico e storico. Caratteri generali, rapporto arte-tempo-spazio, influenza dell'arte africana. La quarta dimensione.</p> <p>Braque: ' <i>Case all'Estaque</i>'; Picasso: ' <i>Les Femmes d'Alger</i>', ' <i>Guernica</i>'.</p> <p>FUTURISMO</p> <p>Pittura, scultura. Inquadramento geografico e storico. Le serate futuriste e la volontà vitalistica e violenta.</p> <p>Boccioni: ' <i>Il Manifesto della pittura futurista</i>'.</p>

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

	<p><i>‘La città che sale’, ‘Visioni simultanee’, ‘Addii’, ‘Forme uniche della continuità nello spazio’.</i></p> <p>Balla: <i>‘Dinamismo di un cane al guinzaglio’, ‘Bambina che corre sul balcone’, ‘Lampada ad arco’.</i></p> <p>Depero e le arti applicate ,pubblicità e design.</p> <p>Aeropittura: Dottori e Crali.</p>
--	---

DOPO IL 15 MAGGIO (6 ore)

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Leggere e interpretare un'immagine o un'opera d'arte utilizzando gradi progressi di approfondimento.</p> <p>Saper leggere e commentare criticamente un'opera d'arte del '900.</p> <p>Saper leggere i significati e i valori storici, sociali ed estetici.</p>	<p>BAUHAUS</p> <p>Weimar e Dessau:La nascita dell'estetica contemporanea. L'architettura razionalista.</p> <p>Mies van de Rohe 'Less is more'.</p> <p>Le Corbusier e il principio della casa moderna.</p> <p>ARCHITETTURA DEL VENTENNIO</p> <p>Propaganda e consenso. Tra razionalità e monumentalità. Terragni e Piacentini.</p>

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE – PROF. DANIELE BASTIANCIG

<u>METODOLOGIE:</u>	Lezione frontale; esercitazioni pratiche in palestra e sui campi
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	test e valutazioni in itinere

MODULO N. 1: PALLAVOLO
 COLLOCAZIONE TEMPORALE: novembre

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
- Regolamento di gioco	La classe è in grado di svolgere una fase di riscaldamento, una partita e l'arbitraggio in autonomia, utilizzando il linguaggio specifico proprio della disciplina sportiva.
- Sintesi dei fondamentali	
- Simulazioni di gioco	
- Partite/Tornei	
- Arbitraggio	

MODULO N. 2: Calcio a 5
 COLLOCAZIONE TEMPORALE: dicembre

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
- Regolamento di gioco	La classe è in grado di svolgere una fase di riscaldamento, una partita e l'arbitraggio in autonomia, utilizzando il linguaggio specifico proprio della disciplina sportiva.
- Sintesi dei fondamentali	
- Simulazioni di gioco	
- Partite/Tornei	
- Arbitraggio	

MODULO N. 3: Basket
 COLLOCAZIONE TEMPORALE: gennaio

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
- Regolamento di gioco	La classe è in grado di svolgere una fase di riscaldamento, una partita e l'arbitraggio in autonomia, utilizzando il linguaggio specifico proprio della disciplina sportiva.
- Sintesi dei fondamentali	
- Simulazioni di gioco	
- Partite/Tornei	
- Arbitraggio	

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

MODULO N. 4: Pallamano

COLLOCAZIONE TEMPORALE: febbraio

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
- Regolamento di gioco	La classe è in grado di svolgere una fase di riscaldamento, una partita e l'arbitraggio in autonomia, utilizzando il linguaggio specifico proprio della disciplina sportiva.
- Sintesi dei fondamentali	
- Simulazioni di gioco	
- Partite/Tornei	
- Arbitraggio	

MODULO N. 5: Rugby Touch

COLLOCAZIONE TEMPORALE: marzo

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
- Regolamento di gioco	La classe è in grado di svolgere una fase di riscaldamento, una partita e l'arbitraggio in autonomia, utilizzando il linguaggio specifico proprio della disciplina sportiva.
- Sintesi dei fondamentali	
- Simulazioni di gioco	
- Partite/Tornei	
- Arbitraggio	

MODULO N. 6: Pallatamburello

COLLOCAZIONE TEMPORALE: aprile

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
- Regolamento di gioco	La classe è in grado di svolgere una fase di riscaldamento, una partita e l'arbitraggio in autonomia, utilizzando il linguaggio specifico proprio della disciplina sportiva.
- Sintesi dei fondamentali	
- Simulazioni di gioco	
- Partite/Tornei	
- Arbitraggio	

MODULO N. 7: Atletica (corsa, staffette, lancio del peso, salto in lungo)

COLLOCAZIONE TEMPORALE: maggio

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
- Regolamento delle discipline	La classe è in grado di svolgere una fase di riscaldamento, una gara e l'arbitraggio in autonomia, utilizzando il linguaggio specifico proprio della disciplina sportiva.
- Sintesi dei fondamentali	
- Applicazione dei fondamentali	
- Gare	

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

- Arbitraggio	
----------------------	--

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

PRESTAZIONI E LIMITAZIONI UMANE – PROF. DANILO FACHIN

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell’anno	La classe possiede un buon livello di preparazione atta alla conduzione del velivolo
---	--

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	Testo scolastico: Il pilota privato Materiali del docente, AIP
---	---

METODOLOGIE	Lezioni frontali e dibattiti di classe
CRITERI DI VALUTAZIONE	Verifiche con domande aperte e quiz Interrogazioni

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

MODULO N. 1: FISIOLOGIA E PSICOLOGIA DEL VOLO
COLLOCAZIONE TEMPORALE: SETTEMBRE /OTTOBRE

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<ul style="list-style-type: none"> Fisiologia del volo : Effetti della quota e come evitare situazioni potenzialmente pericolose 	Circolazione sanguigna e respirazione Pressione Ossigeno Temperatura

MODULO N. 2:
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Novembre / Dicembre

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<ul style="list-style-type: none"> Sensi ed illusioni imparare a riconoscere situazioni pericolose 	Orecchio Udito Senso dell’equilibrio Sensazioni Illusorie

MODULO N. 3:

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Gennaio / Febbraio

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Saper comprendere quali sono le limitazioni umane 	Bioritmi Malessere Affaticamento Tensione

MODULO N. 4:

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Marzo / Maggio

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Human Factor: saper analizzare i fattori umani che interessano la sicurezza del volo 	Fattore umano Catena degli Eventi Responsabilità Comunicazione Abilità Flessibilità Motivazione Personalità bilanciata

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

NAVIGAZIONE – PROF. ALBERTO COSSI

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell’anno:</u>	La classe possiede un buon livello di preparazione atta alla navigazione aerea
---	--

<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Testo scolastico: Il pilota privato Materiali del docente Regolo Cartina aeronautica Plotter
---	--

<u>METODOLOGIE:</u>	Lezioni frontali, esercitazioni di gruppo
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	Verifiche con domande aperte Interrogazioni ed esercizi pratici

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

MODULO N. 1:
COLLOCAZIONE TEMPORALE: SETTEMBRE /OTTOBRE

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<ul style="list-style-type: none"> Saper condurre il velivolo secondo le regole del volo a vista 	Conoscere le regole del volo a vista

MODULO N. 2:
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Novembre / Dicembre

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<ul style="list-style-type: none"> Saper condurre il velivolo attraverso i diversi spazi aerei nazionali e internazionali 	Conoscere tutti gli spazi aerei e le regole ad essi applicate

MODULO N. 3:
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Gennaio / Febbraio

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<ul style="list-style-type: none"> Saper fare un piano di volo completo 	Conoscere le regole di compilazione dei piani di volo da inviare a Eurocontrol e di quello abbreviato da trasmettere in fonia

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

MODULO N. 4:

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Marzo / Maggio

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<ul style="list-style-type: none">• Saper fare dei FIX• Saper interpretare le cartine strumentali IFR di partenza e arrivo SID e STAR• Saper condurre il velivolo secondo le regole strumentali di volo	Conoscere il funzionamento dei principali strumenti radio per la navigazione aerea VOR ADF. Conoscere il sistema di navigazione satellitare in generale

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

METEOROLOGIA – PROF. ALBERTO COSSI

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell’anno:	Conoscenza dei vari tipi di bollettini meteorologici Uso dei bollettini meteorologici nel volo VFR e IFR
--	---

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<u>Libro di testo:</u> G. Stretti: IL PILOTA PRIVATO , guida teorico-pratica; ed. Aviolibri, seconda ristampa <u>Sussidi Didattici:</u> sito meteorologici (METEOAM, ENAV) sito internet ENAC (documenti di riferimento meteo) Annesso ICAO
--	--

METODOLOGIE:	Lezione frontale presentazioni in power point Lettura di carte di previsione meteorologia edito da A.M. e dal RAFC di Londra
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Interrogazioni orali Progetti individuali o di gruppo

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

MODULO N. 1: L’ORGANIZZAZIONE METEOROLOGICA MONDIALE E NAZIONALE E I VARI TIPI DI BOLLETTINI: settembre-dicembre

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Conoscere il ruolo e la funzione della WMO Conoscere il ruolo e la funzione del WAFC Conoscere il ruolo e la funzione del RAFC Conoscere il ruolo e la funzione di A.M. e ENAV in ambito di meteorologia aeronautica Riconoscere i vari tipi di bollettini meteo Riconoscere le varie carte di previsione meteo	La suddivisione del mondo in aree meteo La suddivisione dell’Italia in regioni meteo La suddivisione dei bollettini di osservazione meteo e di previsione meteo La suddivisione delle carte meteo per il volo a diverse quote

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

MODULO N. 2: LO STATO

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Gennaio-Marzo

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Lettura ed interpretazione di METAR Lettura ed interpretazione di TAF Lettura ed interpretazione di MET-Report Lettura ed interpretazione di AVVISI DI AEROPORTO	I diversi elementi del METAR I diversi elementi del TAF Collegamento tra METAR e TAF Differenza tra METAR e MET-Report

MODULO N. 3: LA COSTITUZIONE

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Aprile

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Analizzare il Tempo meteo nelle carte SWCH-L Analizzare il Vento Previsto nelle carte WIND AND TEMPERATURE H-L	La simbologia nelle varie carte e la loro interpretazione

MODULO N. 4: L'UNIONE EUROPEA (cenni)

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Maggio-Giugno

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Interpretazione dei bollettini: AIRMET, SIGMET, GAFOR, SNOWTAM,	simbologia usata nei vari bollettini, lettura e ricadute nella pratica del volo.

REGOLAMENTAZIONE E COMUNICAZIONI – PROF. DANILO FACHIN

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:	<ul style="list-style-type: none"> • Cogliere le principali differenze tra volo VFR e IFR • Saper affrontare comunicazioni TBT sia VFR che IFR • Capacità di lettura di tutti i supporti per la navigazione aerea
--	--

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<ul style="list-style-type: none"> • Il pilota privato. Guida teorico-pratica. Conforme norme EASA. Giancarlo Stretti. • Regolamentazione aeronautica. Scienze della navigazione: Traffico aereo e comunicazione TB/T-Logistica aeroportuale. Con aggiornamento online. Gennaro Esposito. • Documentazione on-line.
--	--

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

--	--

METODOLOGIE:	Lezioni frontali, lavori di gruppo, dibattito aperto.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Verifiche con domande a risposta suggerita, quiz, domande aperte.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

MODULO N. 1: RIPASSO regole del volo a vista VFR
COLLOCAZIONE TEMPORALE: 1° quadrimestre

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
1. Essere in grado di condurre in velivolo attraverso gli spazi aerei mantenendo una discreta situational awareness dell'ambiente circostante. 2. Capacità di effettuare chiamate terra bordo terra e interfacciarsi con gli enti di controllo e di servizio informazioni aeronautici. 3. Usare un lessico tecnico appropriato alla materia.	Conoscenza completa della normativa aeronautica italiana e internazionale incentrata sul volo a vista VFR

MODULO N. 2: RIPASSO operatore FIS
COLLOCAZIONE TEMPORALE:

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
4. Capacità di comunicare in linguaggio tecnico appropriato offrendo un buon servizio di supporto al volo in aeroporti non controllati. 5. Capacità di compilazione delle strisce progresso volo strips.	Conoscenza dell'attività di un operatore flight information service.

MODULO N. 3: Servizio di controllo di avvicinamento
COLLOCAZIONE TEMPORALE: 2° quadrimestre

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
-----------------	------------------------------

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

<p>6. Saper utilizzare una carta di avvicinamento strumentale in un aeroporto controllato con tipologia di avvicinamento di precisione e di non precisione.</p> <p>7. Saper utilizzare una carta di partenza strumentale per inserimento in rotta aerea partendo da un aeroporto controllato.</p>	<p>Conoscenza della normativa italiana e internazionale sui voli in partenza e arrivo in aeroporti controllati.</p> <p>Conoscenza dell’attività dell’ente APP preposto al controllo del traffico aereo nelle fasi di decollo e atterraggio di un velivolo in aeroporto controllato.</p>
---	---

MODULO N. 4: Servizio di controllo d’area
COLLOCAZIONE TEMPORALE:

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>8. Saper leggere e emanare autorizzazioni di rotta per velivoli che operano secondo le leggi del volo strumentale nei CTA.</p> <p>9. Capacità di interpretazione delle informazioni radar per la gestione del traffico aereo</p>	<p>Funzionamento degli spazi aerei controllati CTA, servizi erogati e comunicazioni tra enti di controllo e velivoli controllati.</p> <p>Funzionamento radar.</p>

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI AEROTECNICA – PROF. PETRIZZO ROBERTO

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:</u>	Funzionamento approfondito del sistema di propulsione a pistone per uso aeronautico in velivoli monomotore e bimotore di classe light. Funzionamento delle componenti principali di un motore turbogetto, turbofan e turboprop.
---	---

<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Video con audio in lingua inglese da corso ATPL, tipologia britannica di distance learning, schemi del professore.
---	--

<u>METODOLOGIE:</u>	Lezione frontale, video proiettati/condivisi attraverso i sistemi multimediali della scuola (proiettore, tablet, ecc.). Flipped classroom.
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	Verifiche a domande aperte, risposta multipla e suggerita.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

MODULO N. 1: Piston engines Part1

COLLOCAZIONE TEMPORALE: 1° Quadrimestre

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Abilità nel padroneggiare termini tecnici in lingua inglese e capirne i significati pratici. Saper gestire il carico e la miscelazione in funzione dei parametri motore.	Tipologie di motori a pistoni adottati in campo aeronautico in termini generali. Chimica dei carburanti e le diverse caratteristiche dei carburanti utilizzati. Sistema di miscelazione aria benzina

MODULO N. 2: Piston Engines Part2

COLLOCAZIONE TEMPORALE: 1° Quadrimestre

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Abilità nel padroneggiare termini tecnici in lingua inglese e capirne i significati pratici. Saper effettuare regolazioni di carburazione (in teoria), riconoscere le problematiche legate al loro mal funzionamento e porvi rimedio.	Funzionamento del carburatore. Differenze tra i diversi tipi di carburatori utilizzati. Meccanica del carburatore. Regolazioni del carburatore. Funzionamento del sistema a iniezione.

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

MODULO N. 3: Piston Engines Part3

COLLOCAZIONE TEMPORALE: 1° Quadrimestre

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Saper riconoscere mal funzionamenti del motore a causa della formazione di ghiaccio e porvi rimedio. Individuare il fenomeno della preaccensione e detonazione e saper gestire il velivolo per evitarli.</p>	<p>Problemi di formazione ghiaccio. Accensione della carica. Sistema di lubrificazione. Sistema di raffreddamento.</p>

MODULO N. 4: Mass and Balance

COLLOCAZIONE TEMPORALE: 1° Quadrimestre

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Capacità di identificare e comprendere le masse fondamentali del velivolo; sapere dove trovare e come usare i dati relativi alle masse. Verificare la conformità con i limiti operativi in funzione dei carichi con l'uso di grafici e tabelle</p>	<p>Massa del velivolo. Calcolo del baricentro di un SEP e MEP. Calcolo dei limiti strutturali</p>

MODULO N. 5: Jet Engine

COLLOCAZIONE TEMPORALE: 2° Quadrimestre

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Abilità nel padroneggiare termini tecnici in lingua inglese e capirne i significati pratici. Conoscere i principali componenti di un motore a getto</p>	<p>Tipologie di motori a getto adottati in campo aeronautico in termini generali. Presenza d'aria, compressore, camera di combustione, turbina, ugello</p>

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

HUMAN PERFORMANCES – PROF. DANILO FACHIN

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell’anno:</u>	La classe possiede un buon livello di preparazione atta alla conduzione del velivolo
---	--

<u>TESTI e MATERIALI /STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Testo scolastico: Il pilota privato Materiali del docente, AIP
--	---

<u>METODOLOGIE:</u>	Lezioni frontali e dibattiti di classe
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	Verifiche con domande aperte e quiz Interrogazioni

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

MODULO N. 1: FISIOLOGIA E PSICOLOGIA DEL VOLO
COLLOCAZIONE TEMPORALE: SETTEMBRE /OTTOBRE

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<ul style="list-style-type: none"> Fisiologia del volo : Effetti della quota e come evitare situazioni potenzialmente pericolose 	Circolazione sanguigna e respirazione Pressione Ossigeno Temperatura

MODULO N. 2:
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Novembre / Dicembre

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<ul style="list-style-type: none"> Sensi ed illusioni imparare a riconoscere situazioni pericolose 	Orecchio Udito Senso dell’equilibrio Sensazioni Illusorie

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

MODULO N. 3:

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Gennaio / Febbraio

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<ul style="list-style-type: none"> Saper comprendere quali sono le limitazioni umane 	Bioritmi Malessere Affaticamento Tensione

MODULO N. 4:

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Marzo / Maggio

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<ul style="list-style-type: none"> Human Factor: saper analizzare i fattori umani che interessano la sicurezza del volo 	Fattore umano Catena degli Eventi Responsabilità Comunicazione Abilità Flessibilità Motivazione Personalità bilanciata

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

PROGRAMMAZIONE AVANZATA - WEB E APP PROF. SSA: DJORDJEVIC ZELIKA

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:</u>	Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. Saper scegliere strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati . Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti, svolgere e documentare le attività individuali e di gruppo.
---	---

<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<u>Sussidi Didattici:</u> Libri di consultazione, Laboratorio di informatica, Appunti Lavagna interattiva multimediale e Ipad
---	---

<u>METODOLOGIE:</u>	<p>Il rapporto tra teoria e pratica è mantenuto su un piano paritario e i due aspetti sono strettamente integrati, per evitare sviluppi paralleli incompatibili con i limiti di tempo a disposizione.</p> <p>La didattica di laboratorio permette di focalizzare l'attenzione degli studenti sull'analisi e la soluzione dei problemi e di sviluppare il lavoro per progetti: essa genera un processo nel quale le abilità e le conoscenze vengono approfondite, integrate e sistematizzate.</p> <p>Le competenze possono essere raggiunte attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della creatività e dell'autonomia</p>
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<p>Trattazione sintetica degli argomenti</p> <p>Prove strutturate, semi strutturate e aperte</p> <p>Risoluzione di problemi</p> <p>Interrogazioni orali Elaborati eseguiti sul computer singolarmente o in gruppo</p>

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

MODULO N. 1: LINGAGGIO PYTHON
 COLLOCAZIONE TEMPORALE: (15 ore) sett-nov.

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
------------------------	-------------------------------------

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

<p>Scomposizione dei problemi Metodologia top down Sottoalgoritmi e sottoprogrammi Le procedure La visibilità delle variabili Ambiente locale e globale I parametri Le funzioni La ricorsione Gli array monodimensionali e bidimensionali (matrici)</p>	<p>Organizzare l’analisi di un problema ,dagli aspetti più generali ai dettagli. Suddividere un problema complesso in sottoproblemi più semplici Riconoscere ambienti globali,locali e non locali. Garantire l’indipendenza del codice e il suo successivo riutilizzo. Riconoscere le procedure e funzioni ,caratteristiche e differenze. Individuare le tecniche,i modo e le situazioni in cui applicare un passaggio di parametri per valore e un passaggio per indirizzo. Riconoscere problemi ricorsivi e saper impostare le condizioni per un utilizzo fattivo della ricorsione. Comprendere caratteristiche dei dati strutturati e i vantaggi legati al loro uso nella programmazione. Progettare e implementare algoritmi utilizzando diverse strutture di dati. Analizzare e confrontare algoritmi diversi per la soluzione dello stesso problema. Tradurre algoritmi in linguaggio Python analizzando analogie e differenze</p>
---	--

MODULO N. 2: PROGETTAZIONE WEB

COLLOCAZIONE TEMPORALE: (13 ore)/dic-marzo

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nella attività di studio , ricerca e approfondimento e nella vita professionale. Servirsi dei linguaggi di markup per realizzare semplici ed efficaci siti web</p>	<p>Struttura di un sito web Tecniche di costruzione di un sito web Struttura , usabilità e accessibilità di un sito web Fondamenti di XHTML Struttura di un documento ipertestuale Struttura di un documento HTML Elementi e tag Tag e attributi Formati delle immagini digitali Suono digitale I sistemi di compressione</p>

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

INTERAZIONE UOMO MACCHINA PROF. SSA: LORENA RAJIC

<u>COMPETENZE</u> <u>RAGGIUNTE alla fine</u> <u>dell’anno:</u>	<p>Conoscere bene tutti i tipi di comunicazione e le loro caratteristiche e funzioni.</p> <p>Conoscere bene tutte le applicazioni che possono essere utili nell’ambiente scolastico e quello quotidiano. Essere consapevoli di tutti i pericoli che una inadeguata interazione uomo macchina può causare. Conoscere bene tutta la terminologia relativa al campo di interazione uomo macchina.</p>
<u>TESTI</u> e <u>MATERIALI</u> / <u>STRUMENTI</u> <u>ADOTTATI:</u>	<p>Libro di testo: Human-computer interaction, Third edition, A.Dix, J.Finlay, G.D. Abowd, R.Beale</p> <p>Sussidi Didattici: Dizionari bilingue e monolingue, science fiction literature and movies</p>
<u>METODOLOGIE:</u>	Tutte le lezioni svolte in lingua inglese con qualche spiegazione in lingua italiana
<u>CRITERI</u> DI <u>VALUTAZIONE:</u>	Le verifiche orali sono state svolte regolarmente. Durante la verifica, lo studente doveva discutere l’argomento dato in lingua inglese. I voti delle verifiche regolari sono: ottimo, distinto, buono, discreto e sufficiente. Gli altri voti derivano dalla partecipazione durante le lezioni e di iniziative proposte dalla parte degli studenti.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

MODULO N. 1: User support e Communication and collaboration models
COLLOCAZIONE TEMPORALE: SETTEMBRE – DICEMBRE 2023

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Saper riassumere tutto il programma dell’anno precedente e saper collegare i vari argomenti trattati nell’anno precedente</p> <p>Saper definire e spiegare in inglese communication e collaboration models.</p> <p>Saper spiegare le differenze e similitudini di vari metodi e modelli di comunicazione.</p> <p>Saper definire le cause che portano a break down nella comunicazione.</p> <p>Saper risolvere i problemi che una comunicazione interrotta può causare</p>	<p>Conoscere the user support e conoscere bene la terminologia relativa agli argomenti trattati in lingua inglese.</p> <p>Conoscere i vari tipi di comunicazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Face to face communication in qualsiasi situazione. -Back- channels. -Turn-taking. -Basic conversational structure. -Break down and repair in conversation

MODULO N. 2: Different types of communication
COLLOCAZIONE TEMPORALE: GENNAIO – FEBBRAIO 2024

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
------------------------	-------------------------------------

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

<p>Saper riassumere tutti i modelli e metodi di comunicazione con esempi.</p> <p>Saper spiegare text-based communication. Saper spiegare le caratteristiche e differenze tra linear text and hypertext Saper bene tutti i termini in inglese riguardo gli argomenti trattati</p>	<p>Conoscere metodi e modelli di comunicazione e conoscere bene la terminologia relativa agli argomenti trattati. Conoscere la differenza tra la comunicazione orale, scritta e visuale e saper tutti i vantaggi e svantaggi di vari tipi di comunicazione.</p> <p>Conoscere bene gli ambienti dove la comunicazione si può sviluppare.</p> <p>Conoscere le situazioni dove si usano tutti i tipi di comunicazione insieme</p> <p>Conoscere bene la terminologia relativa agli argomenti trattati in lingua inglese</p>
--	---

MODULO N.2: Online communication and online platforms and applications WIKI

COLLOCAZIONE TEMPORALE: MARZO – GIUGNO 2024

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Saper riassumere in inglese tutti i tipi di comunicazione online. Saper conoscere come funzionano vari tipi di on-line comunicazione e conoscere varie piattaforme che si usano per la comunicazione on-line.</p> <p>Saper bene le differenze tra varie piattaforme con tutti i loro vantaggi/costi/utenti.</p> <p>Acquisire una buona conoscenza di lingua inglese (B1-B2) sia per uso quotidiano che per uso in campo dell'interazione uomo macchina Saper usare varie applicazioni scritte.</p> <p>Saper lavorare in gruppo e saper distribuire il lavoro assegnato tra tutti i membri di gruppi senza overlapping</p>	<p>Conoscere bene le piattaforme per la comunicazione on-line e le loro principali caratteristiche</p> <p>Conoscere funzioni delle varie piattaforme che si usano anche nell'ambiente scolastico: Skype, Google Meet, Zoom, Microsoft Teams e altre.</p> <p>Conoscere tutta la terminologia relativa agli argomenti trattati in inglese</p> <p>Conoscere Wikipedia, Wiktionary, e conoscere le loro caratteristiche e funzioni.</p>

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA: INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MACHINE LEARNING PROF. SSA: Djordjevic Zeljka

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell’anno:</u>	Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. Saper scegliere strumenti informatici in relazione all’analisi dei dati . Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti, svolgere e documentare le attività individuali e di gruppo.
---	---

<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<u>Sussidi Didattici:</u> Libri di consultazione, Laboratorio di informatica, Appunti Lavagna interattiva multimediale e Ipad
---	---

<u>METODOLOGIE:</u>	<p>I rapporto tra teoria e pratica è mantenuto su un piano paritario e i due aspetti sono strettamente integrati, per evitare sviluppi paralleli incompatibili con i limiti di tempo a disposizione.</p> <p>La didattica di laboratorio permette di focalizzare l’attenzione degli studenti sull’analisi e la soluzione dei problemi e di sviluppare il lavoro per progetti: essa genera un processo nel quale le abilità e le conoscenze vengono approfondite, integrate e sistematizzate.</p> <p>Le competenze possono essere raggiunte attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della creatività e dell’autonomia</p>
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<p>Trattazione sintetica degli argomenti</p> <p>Prove strutturate, semi strutturate e aperte</p> <p>Risoluzione di problemi</p> <p>Interrogazioni orali Elaborati eseguiti sul computer singolarmente o in gruppo</p>

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

MODULO N. 1: MACCHINE PENSANTI
 COLLOCAZIONE TEMPORALE: (10 ore) sett-nov.

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
------------------------	-------------------------------------

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

<p>Scoprire che l’IA non è una tecnologia nuova , ma affonda le suoi origini molto indietro nel tempo e coinvolge diverse branche della scienza e del sapere umano. Scoprire il suo campo di applicazione</p>	<p>Il metodo deduttivo di Aristotele Il primo modello di rete neurale artificiale Il test di Turing Si può iniziare a parlare di IA I giochi I veicoli autonomi Il riconoscimento facciale La robotica</p>
--	---

MODULO N. 2: ASPETTI ETICI E SOCIALI DELL’IA

COLLOCAZIONE TEMPORALE: (10 ore)/dic-marzo

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Riconoscere le situazioni alle quali a volta non sarà possibile rispondere in maniera univoca , capire che IA non è né buona né cattiva e che il suo uso può essere vantaggiosa e dannosa .</p>	<p>Chi Salvo? Scelte etiche e sicurezza dell’IA Le conseguenze imprevedibili del’IA La legge è uguale per tutti ? Fake o realtà Il digitale non inquina IA e privacy IA e problemi sociali Le soluzioni proposte</p>

MODULO N.2: MACHIE LEARNING

COLLOCAZIONE TEMPORALE: 8 ORE aprile/maggio

<u>ABILITA’</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Conoscere il funzionamento di reti neurali e il loro meccanismo di apprendimento.</p>	<p>Neurone biologico Percepton Linguaggio di programmazione Python</p>

SCUOLA PARITARIA "VOLTA"
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

SISTEMI E ROBOTICA PROF.: MARIO GERVASIO

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. • Saper scegliere strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. • Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti, svolgere e documentare le attività individuali e di gruppo. • Acquisire le competenze di base per poter cercare, trovare e scegliere gli elementi, sensori e attuatori, utili alla soluzione di un problema di "controllo a distanza" (Internet of things).
---	---

<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<p style="text-align: center;"><u>Sussidi Didattici:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Libri di consultazione, • Laboratorio di " Reti Sistemi e Telecomunicazioni " • Appunti e dispense fornite dal docente
---	---

<u>METODOLOGIE:</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo della lezione frontale. • Utilizzo da parte degli allievi degli appunti relativi agli argomenti trattati. • Effettuazione di prove pratiche in classe ed in laboratorio, necessarie per un'applicazione delle conoscenze acquisite e per la verifica delle abilità raggiunte.
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Il lavoro che si intende svolgere è stato suddiviso in unità d'apprendimento e per ognuna di esse verrà verificato il grado di conseguimento delle conoscenze, delle abilità e competenze, con valutazioni basate su colloqui orali, test, verifiche scritte e pratiche. • Verrà verificato il raggiungimento di abilità sperimentali mediante realizzazioni di laboratorio. • Tutto questo compatibilmente con i tempi di acquisizione degli allievi e con i tempi d'insegnamento previsti da orario ministeriale.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

MODULO N. 1: *Interazione Uomo Macchina - Bluetooth*

COLLOCAZIONE TEMPORALE: (20 ore) sett./ nov.

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Progettazione, in ambiente C# di Microsoft Visual Studio, di sistemi di interazione con ambienti esterni multimediali. • Scrittura di software di gestione per collegamento Bluetooth con IDE di Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo dei collegamenti Bluetooth tra Sistema di gestione ed elementi esterni (HMI)

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

MODULO N. 2: *Interfacciamento in ambito IoT (Internet of Things)*

COLLOCAZIONE TEMPORALE: (20 ore) dic-febb.

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Interfacciamento di Arduino con sensori ed attuatori • Connessione di Arduino ad una rete locale e a Internet. • Impiego di Arduino in ambito IoT 	<ul style="list-style-type: none"> • Elementi di base per la ricerca e la scelta di sensori e attuatori per l'automazione in ambiente civile. • Programmazione dell'elemento ESP32 per la gestione del WiFi

MODULO N. 3: *Realizzazione di una piattaforma IoT*

COLLOCAZIONE TEMPORALE: (26 ore)/marzo-giugno

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Progettazione e realizzazione di un sistema di controllo a distanza (Internet of things) per il controllo dei sensori ed il comando degli attuatori installati in un appartamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estendere agli oggetti la capacità di essere identificati ed integrati nelle reti di telecomunicazione. • Interconnessione di oggetti "intelligenti" (<i>smart object</i>) per lo scambio di dati su Internet, al fine di fornire servizi.

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

HACKING ETICO E SICUREZZA INFORMATICA PROF.: GIANPIERO RIVA

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:</u>	Comprendere l'importanza di Linux Debian come sistema operativo sicuro per la protezione dell'anonimato e della privacy. Saper implementare tecniche di MAC spoofing per mascherare l'identità del dispositivo in rete. Utilizzare proxy e VPN per navigare in modo sicuro e privato, proteggendo le comunicazioni e i dati. Individuare e applicare strategie efficaci per la sicurezza informatica, eseguire e documentare test di sicurezza attraverso attività individuali e di gruppo.
---	---

<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<u>Libro di Testo:</u> HackLog Volume 1 di Stefano Novelli <u>Sussidi Didattici:</u> Libri di consultazione, Laboratorio di informatica, Appunti Lavagna interattiva multimediale e iPad
---	---

<u>METODOLOGIE:</u>	Il rapporto tra teoria e pratica è mantenuto su un piano paritario e i due aspetti sono strettamente integrati, per evitare sviluppi paralleli incompatibili con i limiti di tempo a disposizione. La didattica di laboratorio permette di focalizzare l'attenzione degli studenti sull'analisi e la soluzione dei problemi e di sviluppare il lavoro per progetti: essa genera un processo nel quale le abilità e le conoscenze vengono approfondite, integrate e sistematizzate. Le competenze possono essere raggiunte attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della creatività e dell'autonomia
----------------------------	--

<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	Verifica delle competenze acquisite da ciascun studente tramite colloqui orali e test pratici su argomenti concordati e su argomenti scelti per l'occasione dal docente
---------------------------------------	---

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

MODULO N. 1: MODULO N. 1: Linux Debian come Sistema Operativo Open Source
COLLOCAZIONE TEMPORALE: 8 ore sett. / ott.

<u>ABILITÀ</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
-----------------------	-------------------------------------

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

Conoscere GNU/Linux Debian sistema operativo open source utile a mantenere privacy e anonimato.

- Installazione di GNU/Linux distribuzione Debian
- Controllo del sistema operativo da terminale: creazione di file e cartelle, gestione dei file

MODULO N. 2: Impostazioni di privacy per computer con GNU/Linux

COLLOCAZIONE TEMPORALE: 12 ore nov. / febb.

<u>ABILITÀ</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Sapere come configurare correttamente un computer con sistema operativo GNU/Linux distribuzione Debian affinché sia in grado di garantire privacy e anonimato.	<ul style="list-style-type: none"> • Modifica temporanea del MAC address tramite MAC spoofing con il programma macchanger • Modifica dell’hostname • Scelta del server DNS adeguato al mantenimento della privacy

MODULO N. 3: SEO: Navigare in Internet mantenendo la privacy

COLLOCAZIONE TEMPORALE: 12 ore mar. / giu.

<u>ABILITÀ</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Conoscere gli strumenti per navigare in Internet mantenendo privacy e anonimato. Saper scegliere i servizi più adatti per raggiungere questo scopo.	<ul style="list-style-type: none"> • Proxy server per la privacy: quali scegliere e come configurare il sistema operativo • Come utilizzare il programma proxychains per Linux • Virtual Private Network: quali scegliere e come configurare il sistema operativo • Come navigare in Internet con openvpn su sistema operativo Linux

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

DATA SCIENCE, BLOCKCHAIN E CRIPTOVALUTE PROF.: GIANPIERO RIVA

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:</u>	Essere consapevoli delle potenzialità del linguaggio di programmazione Python applicato alla data science. Saper distinguere e lavorare con diversi tipi di dati, inclusi dati strutturati, non strutturati, quantitativi e qualitativi. Identificare e applicare tecniche di regressione lineare per analizzare e prevedere tendenze a partire da insiemi di dati complessi. Documentare accuratamente le analisi svolte, sia individualmente che in gruppo, utilizzando strumenti e metodologie specifiche del settore
---	--

<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<p><u>Libro di Testo:</u> Data Science: guida ai principi e alle tecniche base della scienza dei dati</p> <p><u>Sussidi Didattici:</u> Libri di consultazione, Laboratorio di informatica, Appunti Lavagna interattiva multimediale e iPad</p>
---	--

<u>METODOLOGIE:</u>	<p>Il rapporto tra teoria e pratica è mantenuto su un piano paritario e i due aspetti sono strettamente integrati, per evitare sviluppi paralleli incompatibili con i limiti di tempo a disposizione.</p> <p>La didattica di laboratorio permette di focalizzare l'attenzione degli studenti sull'analisi e la soluzione dei problemi e di sviluppare il lavoro per progetti: essa genera un processo nel quale le abilità e le conoscenze vengono approfondite, integrate e sistematizzate.</p> <p>Le competenze possono essere raggiunte attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della creatività e dell'autonomia</p>
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	Verifica delle competenze acquisite da ciascun studente tramite colloqui orali e test pratici su argomenti concordati e su argomenti scelti per l'occasione dal docente

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

MODULO N. 1: MODULO N. 1: Linguaggio di Programmazione Python orientato alla Scienza dei Dati
COLLOCAZIONE TEMPORALE: 20 ore sett. / feb.

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

<u>ABILITÀ</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Conoscere le basi del linguaggio di programmazione Python con riferimento specifico ai moduli utili ad implementare funzioni di Data Science	<ul style="list-style-type: none"> • Tipologia di dati in Python • Variabili e casting • Condizioni con If, Then • Cicli For e While • Liste e Dizionari • Modulo Pandas per la Data Science

MODULO N. 2: Introduzione alla Scienza dei Dati

COLLOCAZIONE TEMPORALE: 12 ore nov. / febb.

<u>ABILITÀ</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Conoscere gli ambiti di applicazione della Data Science. Sapere distinguere le tipologie di dati e conoscere gli strumenti matematici per ottenere previsioni dallo storico dei dati raccolti	<ul style="list-style-type: none"> • Tipologie di dati • Dati strutturati e dati non strutturati • Dati quantitativi e dati qualitativi • Analisi dei dataset • Previsioni probabilistiche con regressione lineare

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

INFORMATICA PER IL MARKETING DIGITALE PROF.: GIANPIERO RIVA

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell’anno:</u>	Essere consapevoli del ruolo cruciale del digital marketing nella strategia aziendale e delle tecniche di Growth Hacking per l'acquisizione rapida di clienti. Saper applicare le pratiche SEO attraverso l'utilizzo di WordPress, ottimizzando contenuti per migliorare il posizionamento organico nei motori di ricerca. Identificare le migliori strategie digitali per raggiungere e coinvolgere specifici target di pubblico, misurando l'efficacia delle campagne attraverso l'analisi dei dati e l'uso di metriche appropriate
---	---

<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<p><u>Materiale Didattico:</u> Slide digitali realizzate in classe assieme agli studenti</p> <p><u>Sussidi Didattici:</u> Libri di consultazione, Laboratorio di informatica, Appunti Lavagna interattiva multimediale e iPad</p>
---	---

<u>METODOLOGIE:</u>	<p>I rapporto tra teoria e pratica è mantenuto su un piano paritario e i due aspetti sono strettamente integrati, per evitare sviluppi paralleli incompatibili con i limiti di tempo a disposizione.</p> <p>La didattica di laboratorio permette di focalizzare l'attenzione degli studenti sull'analisi e la soluzione dei problemi e di sviluppare il lavoro per progetti: essa genera un processo nel quale le abilità e le conoscenze vengono approfondite, integrate e sistematizzate.</p> <p>Le competenze possono essere raggiunte attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della creatività e dell'autonomia</p>
----------------------------	--

<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	Verifica delle competenze acquisite da ciascun studente tramite colloqui orali e test pratici su argomenti concordati e su argomenti scelti per l’occasione dal docente
---------------------------------------	---

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

MODULO N. 1: MODULO N. 1: Ripasso dei concetti di Growth Hacking
COLLOCAZIONE TEMPORALE: 8 ore sett. / ott.

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

<u>ABILITÀ</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Conoscere e comprendere il Growth Hacking un approccio innovativo al marketing digitale	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di Growth Hacking e Growth Hacker • Case study: Dropbox • Il Growth Loop • Definizione e descrizione dell’Obiettivo • Definizione di Growth Hack • Case study: Airbnb

MODULO N. 2: Creazione di un sito web con WordPress

COLLOCAZIONE TEMPORALE: 12 ore nov. / febb.

<u>ABILITÀ</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Conoscere la piattaforma Content Management System open source WordPress.</p> <p>Essere in grado di realizzare un sito web tramite WordPress.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Installazione di WordPress • Creazione di un sito web • Configurazione di un sito web • Impostazione e personalizzazione del tema grafico • Creazione dei contenuti pagine e post

MODULO N. 3: SEO: Search Engine Optimization

COLLOCAZIONE TEMPORALE: 12 ore mar. / giu.

<u>ABILITÀ</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Conoscere le dinamiche della Search Engine Optimization per il principale motore di ricerca Google.</p> <p>Conoscere i tre pilastri della buona costruzione di un sito web ottimizzato per la SEO di Google.</p> <p>Essere in grado di ottimizzare un sito web affinché possa essere rintracciabile per chiavi di ricerca desiderate.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • I tre pilastri della SEO • Keyword Effectiveness Index • Struttura html per ottimizzare la SEO • Meta Title e Meta Description • Come scrivere un post ottimizzato per la SEO

6. SIMULAZIONI DELLE PROVE D’ESAME SVOLTE

Calendario delle simulazioni della prova d’esame Scienze Applicate:

data	prova	materie	orari
17 dic	1 [^]	ITALIANO	8-13
10 gen	2 [^]	MATEMATICA	8-13
13 mar	1 [^]	ITALIANO	8-13
20 mar	2 [^]	MATEMATICA	8-13
15 mag	Simulazione	TUTTE LE MATERIE	8.00-10.30

7. Allegati riportati su fascicolo cartaceo riservato esterno al presente documento

- Griglie di valutazione delle prove scritte e orali.
- Documentazione riservata per allievi BES – DSA
- Piano triennale dell’Offerta Formativa (disponibile sul sito web della scuola)
- Fascicoli personali alunni
- Percorsi di PCTO
- Verbali Consigli di Classe e scrutini

SCUOLA PARITARIA “VOLTA”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
LICEO SCIENTIFICO – SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO AERONAUTICO)
LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE (PROGETTO INFORMATICO)

8. FIRME DEI DOCENTI DELLA CLASSE 5[^] LSA (*)

DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
Lingua e Letteratura Italiana	Copetti Massimo	
Storia/Filosofia	Galantini Fabio	
Lingua e Letteratura Inglese	Bon Davide	
Matematica/Fisica	Marchesini Fabrizio	
Informatica	Djordjevic Zjelika	
Scienze Naturali	Tartaglia Elvira	
Disegno e Storia dell'Arte	Urban Michela	
Scienze motorie e sportive	Bastiancig Daniele	

(*) le firme dei docenti in originale sono disponibili nella copia originale del documento allegata agli atti.

Il Dirigente Scolastico
Dott. Mauro Pozzana