

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

a.s. 2023-2024

Consiglio della classe 5LSA

**DOCUMENTO DEL
CONSIGLIO DI CLASSE**

Il Dirigente Scolastico

Pubblicato sul sito internet
dell'Istituto
il 14/05/2024

Sommario

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE
2. PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE
 - 2.1 Composizione della classe
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 Metodologia CLIL
 - 4.7 Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (ASL)
 - 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
 - 7.1 Griglia di correzione della prima prova scritta
 - 7.2 Griglia di correzione della seconda prova scritta
 - 7.3 Griglia di valutazione utilizzata nella simulazione del colloquio
 - 7.4 Griglia di valutazione per Educazione Civica
 - 7.5 Tabella di corrispondenza voti/giudizi
 - 7.6 Tabella per l'attribuzione del voto di condotta
 - 7.7 Criteri di attribuzione dei crediti scolastici e formativi
 - 7.8 Elenco dei libri di testo adottati nel quinto anno
8. ALLEGATI RIPORTATI SU FASCICOLO CARTACEO RISERVATO ESTERNO AL PRESENTE DOCUMENTO
 - 8.1 Documentazione riservata per allievi BES – DSA – H
 - 8.2 Percorsi individualizzati di PCTO (ASL)
9. 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 spazi 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 aeree 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.

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.

2.1 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
Insegnamenti comuni obbligatori	I	II	III	IV	V

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
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
Diritto e Psicologia del volo			1	1	1
Meteorologia	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
Del Papa Monica		Lingua e letteratura italiana	4
Galantini Fabio		Filosofia	2
Galantini Fabio		Storia	2
Peressini Letizia		Lingua e cultura straniera inglese	3

Marchesini Fabrizio		Matematica	4
Marchesini Fabrizio		Fisica	3
Massimo Cafarella	Referente CLIL	Scienze Naturali (Biologia, Chimica e Scienze della Terra)	5
Urban Michela		Disegno e storia dell'arte	2
Falomo Mattia		Scienze motorie e sportive	2
Djordjevic Zelika		Informatica	2
Progetto Aeronautico			
Petrizzo Roberto	Coordinatore	Aerotecnica	2
Fachin Danilo		Regolamentazione e Comunicazioni	1
Cossi Alberto		Navigazione	2
Cossi Alberto		Meteorologia	1
Fachin Danilo		Prestazioni e Limitazioni Umane	2
Progetto Informatico			
Djordjevic Zelika		Programmazione Avanzata	2
Rajic Lorena		Interazione Uomo Macchina	1
Djordjevic Zelika		Intelligenza Artificiale	1
Gervasio Mario		Sistemi, Reti e Telecomunicazioni	2
Riva Gianpiero	Coordinatore	Hacking Etico e Sicurezza Informatica	1
Riva Gianpiero	Coordinatore	Data Science, Blockchain e Criptovalute	1
Riva Gianpiero		Informatica per il Marketing Digitale	1

Continuità scolastica

DISCIPLINA	DOCENTE	V	IV	III
Italiano	Galantini Fabio		X	X
	Del Papa Monica	X		
Storia	Galantini Fabio	X	X	
	Stabile Eleonora			X
Filosofia	Galantini Fabio	X	X	
	Stabile Eleonora			X
Inglese	Peressini Letizia	X		
	Bozzi Denis			X
	Alò Verena		X	
Laboratorio di inglese	Fachin Danilo	X		
	Bozzi Denis			X
	Basello Daniela		X	
Matematica	Marchesini Fabrizio	X	X	X
Fisica	Marchesini Fabrizio	X	X	X
Scienze Naturali (Biologia, Chimica e Scienze della Terra)	Cafarella Massimo	X	X	
	Giannilivigni Emanuele			X
Disegno e Storia dell'Arte	Urban Michela	X	X	X
Scienze Motorie	Pigano Magda		X	X
	Falomo Mattia	X		
Progetto Aeronautico				
Regolamentazione e Comunicazioni	Bini Francesco		X	X
	Fachin Danilo	X		
Aerotecnica	Petruzzo Roberto	X	X	X
Navigazione	Cossi Alberto	X	X	
	Sardeo Gianfranco			X
Meteorologia	Cossi Alberto		X	X
	Fachin Danilo	X		
Prestazioni e Limitazioni Umane	Fachin Danilo	X		
	Cossi Alberto		X	X
Progetto Informatico				
Programmazione Avanzata	Djordjevic Zelika	X	X	X
Interazione Uomo Macchina	Rajic Lorena	X	X	X
Intelligenza Artificiale	Djordjevic Zelika	X	X	X
Sistemi, Reti e Telecomunicazioni	Gervasio Mario	X	X	X
Hacking Etico e Sicurezza Informatica	Riva Gianpiero	X	X	X
Data Science, Blockchain e Criptovalute	Riva Gianpiero	X	X	X
Informatica per il Marketing Digitale	Riva Gianpiero	X	X	X

4 RELAZIONE GENERALE SULLA CLASSE

4.1 Composizione sulla classe

La classe risulta così composta nel corrente anno scolastico

	Alunni	
	Maschi	Femmine
Numero	19	7
Provenienti da altra scuola in 5 [^]	4	4
Abbandoni/ ritiri durante l'anno	1	
Studenti non italofofoni	Se presenti si veda allegato riservato	
Studenti BES, D.S.A., Disabili	Se presenti si veda allegato riservato	

4.2 Profitto

4.2.1 Regolarità degli studi

Numero studenti	Regolari	In ritardo di un anno	In ritardo maggiore di un anno
26	19	5	2

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 disomogenea, con alcuni studenti non collaborativi con i docenti né tra di loro. Il clima della classe inizialmente poco favorevole e poco collaborativo è andato migliorando nel corso dell'anno. 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.

Ciononostante alcuni studenti si distinguono per un comportamento impeccabile, propositivo sia nell'ambito scolastico che extrascolastico, dimostrando una certa sensibilità e curiosità intellettuale.

4.4 Obiettivi educativi-formativi e cognitivi

In sede di programmazione collegiale dell'attività didattica per l'a.s.2021-2022 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.
- Durante l'anno in corso i ragazzi hanno svolto anche un incontro sull'educazione alla legalità inerente la violenza, la responsabilità civile e penale, il bullismo e le dipendenze.
- Con la classe, da parte della docente di filosofia e storia, al principio dell'anno sono state dedicate delle lezioni volte ad analizzare l'attuale sistema elettorale italiano, riflettendo sulle principali differenze tra proporzionale e maggioritario. La classe è stata divisa in gruppi. Si sono cimentati in un compito di realtà realizzando delle ipotetiche proiezioni elettorali dei futuri rappresentanti d'istituto, attraverso diversi sistemi elettorali.

- Nel secondo quadrimestre è stato strutturato un lavoro di coppia di lungo respiro sul ruolo della donna in Italia nel Novecento. L'obiettivo era la produzione di un elaborato scritto, successivamente riassunto attraverso una presentazione da esporre al resto della classe. Si è costruita una storia di genere lungo tutto il novecento per avere chiara la dimensione del cambiamento sociale dal passato (seppur recente) al nostro presente.
- Durante le lezioni di Matematica sono stati sviluppate i seguenti argomenti: Agenda 2030 con particolare attenzione alle tematiche ESG - Fondi di investimento ESG - Green Washing”

In particolare, gli studenti della classe che hanno partecipato alla “Gita Balcani” hanno potuto visitare i luoghi del conflitto nella ex Jugoslavia visitando Belgrado, il mausoleo del genocidio di Srebrenica e la città di Sarajevo con un focus molto mirato all’assedio della città durante il conflitto.

Le griglie di valutazione sono presenti negli allegati.

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 10 ore, si è mirato prevalentemente mirato all’acquisizione del lessico tecnico-scientifico inerente alcuni argomenti del programma di Scienze Naturali del V anno riguardo principalmente la descrizione di alcuni fenomeni naturali.

- Volcanos
- Earthquake
- Biomolecules
- Vocabulary

Listening

Speaking

- DNA e Biotechnologies

Vocabulary

Listening

Speaking

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)

Estratto dalla nota ministeriale 3380 del 18/02/2019

Come è noto, la legge 30 dicembre 2018, n. 145, relativa al "Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019-2021" (Legge di Bilancio 2019) apporta modifiche alla disciplina dei percorsi di alternanza scuola lavoro di cui al decreto legislativo 15 aprile 2005, n. 77, che vanno ad incidere sulle disposizioni contenute nell'articolo 1, commi 33 e seguenti, della legge 13 luglio 2015, n. 107. Tali modifiche, contenute nell'articolo 1, commi da 784 a 787, della citata legge, sono di seguito illustrate, al fine di assicurare l'uniforme applicazione delle nuove disposizioni su tutto il territorio nazionale. A partire dall'anno scolastico 2018/2019, gli attuali percorsi in alternanza scuola lavoro sono ridenominati "percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento" e sono attuati per una durata complessiva: a) non inferiore a 210 ore nel triennio terminale del percorso di studi degli istituti professionali; Direzione generale per gli ordinamenti scolastici e la valutazione del sistema nazionale di istruzione Direzione generale per le risorse umane e finanziarie 2/2 b) non inferiore a 150 ore nel secondo biennio e nell'ultimo anno del percorso di studi degli istituti tecnici; c) non inferiore a 90 ore nel secondo biennio e nel quinto anno dei licei. La revisione delle ore minime dei percorsi permette alle istituzioni scolastiche in indirizzo, a partire dal corrente anno scolastico, di rimodulare la durata dei percorsi già progettati anche in un'ottica pluriennale, laddove, in coerenza con il Piano Triennale dell'Offerta Formativa, gli Organi Collegiali preposti alla programmazione didattica ne ravvedano la necessità. La legge in esame prevede, inoltre, la definizione di Linee guida in merito ai suddetti percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento, da emanare con decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca. Dette Linee guida, attualmente in fase di predisposizione da parte di questo Ministero, troveranno applicazione a partire dal prossimo anno scolastico, per i progetti che avranno inizio, ovvero saranno in corso, a tale epoca. Si fa rinvio all'annuale Ordinanza Ministeriale sugli esami di Stato per le indicazioni relative alla breve relazione e/o all'elaborato multimediale che i candidati presenteranno durante il colloquio.

Estratto dalla nota ministeriale 7194 del 24/04/2018

Esami di Stato dell'anno scolastico 2018/2019

A partire dall'anno scolastico 2018/2019, in seguito all'entrata in vigore del decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 62, lo svolgimento dell'attività di alternanza scuola lavoro costituirà requisito di ammissione agli esami di Stato conclusivi dei percorsi di studi di istruzione secondaria di secondo grado.

Al riguardo, infatti, l'articolo 13, comma 2, lettera c) del citato decreto legislativo dispone che "è ammesso all'esame di Stato [...] la studentessa e lo studente in possesso", tra gli altri, del requisito dello "svolgimento dell'attività di alternanza scuola lavoro secondo quanto previsto dall'indirizzo di studio nel secondo biennio e nell'ultimo anno".

L'articolo 12, comma 2, del decreto legislativo 62/2017 dispone, inoltre, che "in relazione al profilo educativo, culturale e professionale specifico di ogni indirizzo di studi, l'esame di Stato tiene conto anche della partecipazione alle attività di alternanza scuola lavoro" riepilogate nel "curriculum dello studente", di cui la Commissione di esame tiene conto nello svolgimento dei colloqui e che costituisce, ai sensi del successivo articolo 21, allegato al diploma finale rilasciato in esito al superamento dell'esame di Stato.

L'articolo 17, comma 9, del decreto legislativo 62/2017 prevede, infine, che "nell'ambito del colloquio il candidato espone, mediante una breve relazione e/o un elaborato multimediale, l'esperienza di alternanza scuola lavoro svolta nel percorso di studi".

Secondo quanto indicato, l'Alternanza costituisce una metodologia didattica che offre agli studenti la possibilità di "apprendere facendo". È una "nuova visione" della formazione in cui non si distingue più un momento formativo e un momento applicativo, ma si realizza che l'educazione formale, informale e l'esperienza concorrono a un unico progetto formativo. Trattandosi poi di indirizzi Liceali, l'alternanza ha la netta finalità di orientare gli studenti verso una scelta universitaria più consapevole e matura.

Vista la riduzione delle ore, è stato proposto ed approvato, in sede di consiglio, che le 90 ore previste dalla normativa siano svolte prevalentemente nel corso del terzo e quarto anno, al fine di garantire agli studenti di classe quinta tempo utile e concentrazione finalizzati all'Esame di Stato. Le attività di stage in azienda e/o istituzioni esterne alla scuola si sono concluse con la valutazione del tutor esterno, la valutazione dell'alunno e la valutazione del tutor scolastico anche se a causa della pandemia le occasioni di stage presso enti esterni sono state più limitate.

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.)

In sede di consiglio inoltre è stato approvato all'unanimità un numero forfettario di ore da attribuire per attività lavorative comprovate da contratto (80 ore) o per l'anno di studio all'estero (100 ore).

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;
- 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

Gli studenti della classe 5LSA hanno complessivamente espresso parere positivo circa le esperienze maturate durante gli anni del triennio e hanno completato le esperienze di PCTO secondo la tabella riassuntiva allegata alla presente relazione

Vengono di seguito presentate le principali attività del PCTO a cui ha preso parte l'intera classe, durante il triennio. Negli allegati cartacei vengono invece indicate le singole esperienze individuali.

Classe 3[^]

- Partecipazione agli incontri per il progetto "We are Europe".
- Animazione presso centro estivo GiraVolta
- Incontro con Comandante Massimiliano Pizzi
- Incontro con Marco Bertoli
- Volo in Aliante (studenti Progetto Aeronautico)
- Incontro con Forze Armate
- Voli di ambientamento (studenti Progetto Aeronautico)

Classe 4[^]

- Seminari di orientamento universitario
- Conferenze Univax Day e Safer Internet Day.
- Visita ai giardini della Biennale a Venezia.
- Partecipazione agli incontri di orientamento dell'Università di Udine
- Evento centenario dell'Aeronautica militare (studenti Progetto Aeronautico)
- Visita Museo di arte moderna e contemporanea
- Presentazione velivolo Pipstrel Velis (studenti Progetto Aeronautico)
- Voli di ambientamento (studenti Progetto Aeronautico)
- Pittini Challenge (studenti Progetto Informatico)

Classe 5[^]

- Seminari di orientamento universitario
- Student day – laboratori di orientamento universitario
- CyberMafia: Le mafie tra passato e futuro in un mondo senza frontiere. Lezione con Pietro Grasso

- Costruire il futuro: percorso di ricerca/azione sull'utilizzo dell'IA in ambito scolastico
- Gita scolastica "Balcani" con seminari dedicati al conflitto in ex Jugoslavia
- Voli di ambientamento (studenti Progetto Aeronautico)

4.10 Esperienze didattiche e formative interdisciplinari di particolare rilievo

Alcuni studenti della classe ha partecipato alla gita nei Balcani affrontando un percorso di conoscenza sul conflitto in ex Jugoslavia e visitando posti significati quali Belgrado, il mausoleo del genocidio a Srebrenica e la città di Sarajevo.

APPENDICE NORMATIVA

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente.

5 RELAZIONI FINALI PER DISCIPLINA

1. Lingua e Letteratura italiana
2. Lingua inglese
3. Storia
4. Filosofia
5. Matematica
6. Informatica
7. Fisica
8. Scienze Naturali
9. Disegno e Storia dell'Arte
10. Scienze Motorie e Sportive
Progetto Aeronautico
11. Diritto Aeronautico
12. Traffico Aereo
13. Prestazioni e limitazioni umane
14. Meteorologia
15. Regolamentazione e Comunicazioni
16. Aerotecnica
Progetto Informatico
17. Programmazione avanzata: Web e App
18. Interazione Uomo Macchina
19. Intelligenza Artificiale e Machine Learning
20. Sistemi, reti e telecomunicazioni
21. Hacking etico e sicurezza informatica
22. Data Science, blockchain e criptovalute
23. Informatica per il marketing digitale

**RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA –
PROF.SSA MONICA DEL PAPA**

<u>COMPETENZE</u> <u>RAGGIUNTE alla fine dell'anno:</u>	<p>Gli studenti devono aver acquisito la capacità di produrre un testo scritto convincente e ordinato, chiaro nella forma e nei contenuti.</p> <p>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.</p>
--------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<u>TESTI e MATERIALI /</u> <u>STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<p><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</p> <p><u>Sussidi Didattici:</u></p>
------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<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</u> <u>DI</u> <u>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.	<p>Leopardi: Vita, opere, pensiero e poetica</p> <p>Lettura e commento de: “<i>Il vago e l'indefinito</i>” da Zibaldone, “<i>Il passero solitario</i>”, “<i>L'indefinito</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.</p> <p>Commento e lettura guidata de: “<i>La ginestra</i>”</p>

MODULO N. 2: Positivismo e Verismo

COLLOCAZIONE TEMPORALE: 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.	<p>Il Positivismo, il Naturalismo e il Realismo: nella letteratura e cultura dell'epoca, riassunto de: "Germinie Lacerteux" dei fratelli Goncourt, Verismo e Verga: Differenze tra verismo e naturalismo. Vita, opere, pensiero e poetica di Verga. Lettura de: "Prefazione" e "Il ritorno e l'addio di 'Ntoni'" da I Malavoglia. Lettura della novella "La roba". Lettura di un estratto da "Mastro don-Gesualdo": "L'addio alla roba" Carducci: vita, pensiero e poetica. Lettura de: "Piano antico" da Rime Nuove, "Nevicata" da Odi Barbare.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MODULO N. 3: La scapigliatura e il Decadentismo
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Ottobre-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>Scapigliatura e decadentismo a confronto. Decadentismo: principali caratteristiche e presentazione autori. Cletto Arrighi: lettura di "La Scapigliatura e il 6 febbraio". Charles Baudelaire, vita e lettura di "L'albatro" e "Corrispondenze". Presentazione principali "poeti maledetti": Stéphane Mallarmé, Paul Verlaine e Arthur Rimbaud. Arthur Rimbaud, vita e lettura di "Vocali".</p>

MODULO N. 4: Carducci e Pascoli
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Dicembre

<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>Pascoli: vita, opere, pensiero e poetica. Lettura de: "X Agosto", "Temporale", "Il lampo", "Il tuono" da Myricae, "E' dentro di noi un fanciullino" da Il fanciullino, "Il gelsomino notturno" e "La mia sera" da I canti di Castelvecchio.</p>

MODULO N. 5: D'Annunzio e le Avanguardie
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Dicembre- Gennaio

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

<p>Rintracciare il pensiero e le tematiche degli autori studiati in classe, collegandole con la loro biografia, la loro poetica e il periodo storico.</p>	<p>D'Annunzio: vita, opere, pensiero e poetica. Lettura de: <i>"Il ritratto di un esteta"</i> da Il piacere, <i>"La sera fiesolana"</i> e <i>"La pioggia nel pineto"</i> da Laudi, presentazione de <i>"Notturmo"</i>. I Crepuscolari: vita e pensiero di Guido Gozzano. Lettura e commento di uno stralcio tratto da <i>"La signorina Felicita"</i>. Le avanguardie e il Futurismo. Lettura de <i>"Il manifesto del futurismo"</i> e <i>"Zang Tumb Tumb"</i> di Marinetti La letteratura della crisi: Il romanzo della crisi e l'importanza della letteratura nei primi del Novecento.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MODULO N.6: Svevo e Pirandello

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Gennaio-Febbraio

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Rintracciare il pensiero e le tematiche degli autori studiati in classe, collegandole con la loro biografia, la loro poetica e il periodo storico.</p>	<p>Italo Svevo: vita, opere, pensiero e poetica. Lettura di alcuni brani scelti da <i>"La coscienza di Zeno"</i>: <i>"prefazione"</i>, <i>"preambolo"</i>, <i>"la morte del padre"</i>. Luigi Pirandello: vita, opere, pensiero e poetica e principali opere teatrali (sintetica presentazione di: <i>"Così è, se vi pare"</i>, <i>"Enrico IV"</i>, <i>"Sei personaggi in cerca d'autore"</i>). 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>"Conclusioni"</i> di Uno, nessuno, centomila".</p>

MODULO N.7: Ungaretti e Saba

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Febbraio-Marzo

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Rintracciare il pensiero e le tematiche degli autori studiati in classe, collegandole con la loro biografia, la loro poetica e il periodo storico.</p>	<p>Ungaretti: vita, opere, pensiero e poetica. Lettura de: <i>"Veglia"</i>, <i>"Il porto sepolto"</i>, <i>"Fratelli"</i>, <i>"I fiumi"</i>, <i>"In memoria"</i>, <i>"Soldati"</i>, <i>"Matina"</i> da L'Allegria e <i>"Non gridate più"</i> da Il Dolore. Ermetismo: presentazione linee generali. Salvatore Quasimodo: vita, opere e pensiero. Lettura de: <i>"Ed è subito sera"</i> e <i>"Alle fronde dei salici"</i>. Umberto Saba: vita, opere e poetica. Lettura de: <i>"Trieste"</i>, <i>"A mia moglie"</i>, <i>"Città vecchia"</i> da Il Canzoniere.</p>

MODULO N.8: Montale e Pavese

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Aprile-Maggio

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Rintracciare il pensiero e le tematiche degli autori studiati in classe, collegandole con la loro biografia, la loro poetica e il periodo storico.</p>	<p>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>. Neorealismo: presentazione linee generali. Cesare Pavese: vita, opere e pensiero poetico.</p>

DOPO IL 15 MAGGIO

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

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA INGLESE – PROF.SSA LETIZIA PERESSINI

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell’anno:</u></p>	<p>Durante il corso dell’anno l’allievo/a ha acquisito competenze linguistico-comunicative corrispondenti al livello B2 del QCER.</p> <p>Le competenze linguistiche e letterarie raggiunte consentono di esplorare in modo critico e approfondito una vasta gamma di testi letterari e di contestualizzarli all’interno dei rispettivi periodi storici e culturali.</p> <p>L’allunno/a ha sviluppato la capacità di analizzare e interpretare opere letterarie rappresentative dei movimenti letterari studiati, dimostrando una comprensione avanzata dei temi, delle tecniche narrative e delle implicazioni sociali e filosofiche.</p> <p>Inoltre, l’allievo/a ha affinato le proprie competenze linguistiche attraverso l’apprendimento e l’applicazione di strutture grammaticali complesse, la pratica della comunicazione orale e scritta su argomenti culturali e letterari e la partecipazione attiva in discussioni e presentazioni in classe.</p>
----------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<p><u>Libri di testo:</u> “Grammar in Progress” – Second Edition – Laura Bonci / Sarah M. Howell: Lingue Zanichelli.</p> <p>“Performer Heritage.blu: From the Origins to the Present Age” – Marina Spiazzi / Marina Tavella / Margaret Layton: Lingue Zanichelli.</p> <p><u>Mappe concettuali</u> realizzate in classe dalla docente.</p>
-----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<u>METODOLOGIE:</u>	Lezione frontale, uso del tablet, LIM, mappe concettuali, condivisione materiali multimediali, <i>flipped classroom</i> , presentazioni
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze e competenze riferite agli argomenti e alle attività visti in classe - Correttezza formale e proprietà di linguaggio - Capacità di ragionamento e di effettuare collegamenti - Pertinenza delle risposte - Capacità di organizzazione ed esposizione dei contenuti

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

MODULO N. 1: The Enlightenment and the Romantic Age

COLLOCAZIONE TEMPORALE: settembre, ottobre e novembre

<u>ABILITÀ</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Saper contestualizzare la produzione letteraria inglese dall’Illuminismo al Romanticismo, con gli eventi storici del periodo - Saper analizzare e interpretare testi letterari del periodo 	<ul style="list-style-type: none"> - The Enlightenment - The French Revolution - D. Defoe, Robinson Crusoe - From George III to Queen Victoria - The Romantic Movement - The Early Romantic Age / The Late Romantic Age: Social, historical and cultural context - The Theory of the Sublime by Edmund Burke. - The Romantic novel - The Gothic Novel - Mary Shelley: “Frankenstein”: The creation of the monster - The Novel of Manners. - Jane Austen: “Pride and Prejudice”: Mr and Mrs Bennet

<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere e applicare le regole grammaticali relative ai paradigmi dei verbi irregolari - Esprimere volontà e desiderio - Costruire periodi ipotetici - Comunicare efficacemente e riflettere sul funzionamento della lingua 	<ul style="list-style-type: none"> - Paradigmi dei verbi irregolari - Need/needn't - Present Perfect/Past Simple/Past Perfect - Wish - Periodo ipotetico (1st, 2nd and 3rd conditional)
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MODULO N. 2: The Romantic Poetry

COLLOCAZIONE TEMPORALE: dicembre e gennaio

<u>ABILITÀ</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Saper contestualizzare le opere dei romantici di prima e seconda generazione - Saper fare le parafrasi delle opere in modo efficace - Saper analizzare e interpretare in modo critico i testi poetici, esaminando il significato letterale e simbolico delle parole e delle immagini utilizzate 	<ul style="list-style-type: none"> - The relationship between man and nature - The Romantic poetry - Features of Romanticism - The first and the second generation of Romantic poets. - The Lyrical Ballads - William Wordsworth's poetical theory - William Wordsworth: "Daffodils" - Samuel Taylor Coleridge: "The Rime of the Ancient Mariner": The killing of the Albatross

MODULO N. 3: The Victorian Age

COLLOCAZIONE TEMPORALE: febbraio e marzo

<u>ABILITÀ</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Saper contestualizzare la produzione letteraria inglese dell'epoca Vittoriana - Saper riconoscere e comprendere le caratteristiche distintive del romanzo vittoriano, inclusi temi come la critica sociale, la moralità, l'ipocrisia e la ricerca dell'identità - Saper analizzare opere letterarie in relazione agli ideali estetici e decadenti dell'epoca - Saper analizzare e interpretare in modo critico i testi 	<ul style="list-style-type: none"> - Social, historical and cultural context of the Victorian Age - The Victorian Compromise - The American Civil War - The Victorian Novel. - Charles Dickens: "Hard Times": Mr Gradgrind", "Coketown" - The Brontë Sisters - Emily Brontë: "Wuthering Heights": I am Heathcliff - Aestheticism and Decadence. - Walter Pater and the English Aesthetic Movement. - Oscar Wilde: "The Picture of Dorian Gray": Dorian's death - R. L. Stevenson: "The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde"

MODULO N. 4: The Modern Age

COLLOCAZIONE TEMPORALE: aprile e maggio

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

<ul style="list-style-type: none"> - Saper contestualizzare la produzione letteraria inglese dei primi anni del Novecento e gli eventi storici del periodo, con riferimenti alle premesse culturali. - Saper comprendere e interpretare le tecniche narrative innovative di questo periodo - Saper studiare, comprendere ed esporre un concetto in autonomia - Saper valutare criticamente le opere letterarie e riflettere sulle implicazioni e le sfide della lettura e dell'interpretazione della narrativa moderna 	<ul style="list-style-type: none"> - Social, historical and cultural context. - Modernism - The Modern Novel - The shifting of the point of view - The stream of consciousness - The interior monologue - James Joyce: “Dubliners” - Virginia Woolf: “Mrs Dalloway”
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DOPO IL 15 MAGGIO

<u>ABILITÀ</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Saper contestualizzare la produzione letteraria inglese di epoca modernista con gli eventi storici del periodo. - Saper studiare, comprendere ed esporre un concetto in autonomia - Saper valutare criticamente le opere letterarie e riflettere sulle implicazioni e le sfide della lettura e dell'interpretazione della narrativa moderna 	<ul style="list-style-type: none"> - George Orwell: “Nineteen Eighty-Four” - Modern Poetry - The War Poets - Rupert Brooke: “The Soldier” - Wilfred Owen: “Dulce et Decorum est”

MODULO N. 5: The Present Age COLLOCAZIONE TEMPORALE: maggio

<u>ABILITÀ</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Saper contestualizzare la produzione letteraria inglese di epoca modernista con gli eventi storici del periodo. - Saper studiare, comprendere ed esporre un concetto in autonomia - Saper valutare criticamente le opere letterarie e riflettere sulle implicazioni e le sfide della lettura e dell'interpretazione della narrativa moderna 	<ul style="list-style-type: none"> - The Contemporary novel - Voices from English-speaking countries - William Golding: “Lord of the flies”

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI 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>
------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<u>METODOLOGIE:</u>	Lezione frontale con il supporto di mappe e immagini
<u>CRITERI</u> <u>DI</u> <u>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>
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 doguerra. I ruggenti anni Venti. La crisi del '29 e 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.	L'Italia del dopoguerra L'ascesa del fascismo. La politica sociale ed economica. La politica estera e le leggi razziali. I totalitarismi nel mondo: Franco

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

<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 Germania della repubblica di Weimar. Hitler e la nascita del nazionalsocialismo. La costruzione del Terzo Reich. L'ideologia nazista. La politica estera di Hitler. L'invasione della Polonia e il patto Molotov - Ribbentrop. La battaglia d'Inghilterra.

MODULO N.6: La guerra fredda**COLLOCAZIONE TEMPORALE: 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 controffensiva alleata. La caduta del fascismo. La vittoria degli alleati.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

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. L'Italia repubblicana. La guerra in Vietnam. Il conflitto bosniaco.

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI 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> "Pensiero in movimento 3, Da Schopenhauer ai dibattiti contemporanei" di Maurizio Ferraris, Paravia e Pearson Italia S.p.A., Milano - Torino, 2019 <u>Sussidi Didattici:</u>
----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<u>METODOLOGIE:</u>	Lezione frontale con il supporto di mappe e immagini e letture
<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.	Ripasso dei concetti generali della filosofia hegeliana: <ul style="list-style-type: none">- la fenomenologia dello spirito, le stazioni e la dialettica Schopenhauer: <ul style="list-style-type: none">- il velo di Maya- la wille zum leben- il pessimismo- le vie della liberazione dal dolore Kierkegaard: <ul style="list-style-type: none">- la critica all'hegelismo- gli stadi dell'esistenza Feuerbach: <ul style="list-style-type: none">- la critica alla religione

MODULO N. 2: Marx e il comunismo

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Novembre

<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: Il positivismo

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Dicembre

<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.	Comte: <ul style="list-style-type: none">- la legge dei tre stadi- la classificazione delle scienze- la sociologia Mill: <ul style="list-style-type: none">- economia e politica Il positivismo evoluzionistico <ul style="list-style-type: none">- darwinismo sociale ed eugenetica

MODULO N. 4: Nietzsche

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Gennaio - Febbraio

<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: - nazificazione e denazificazione di Nietzsche - la nascita della tragedia - la morte di Dio

**MODULO N. 5: La crisi delle certezze
COLLOCAZIONE TEMPORALE: 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.	- il Così parlò Zarathustra - la trasvalutazione dei valori - La volontà di potenza

**MODULO N.6: Fenomenologia
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: - lo studio dell'inconscio - le due topiche Bergson: - lo slancio vitale

**MODULO N.7: Esistenzialismo
COLLOCAZIONE TEMPORALE: 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.	Husserl: - la natura eidetica della fenomenologia - coscienza e oggetto - il carattere intersoggettivo della soggettività trascendentale

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 La meditazione politica: <ul style="list-style-type: none">- Hannah Arendt I filosofi di fronte all'IA: <ul style="list-style-type: none">- Turing- Searle

5.5 RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI MATEMATICA – PROF. FABRIZIO MARCHESINI

<u>COMPETENZE</u> <u>RAGGIUNTE alla fine dell'anno:</u>	<p>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>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 matematico2. Saper applicare le definizioni studiate per individuare se un nuovo ente matematico soddisfa o no alla definizione richiesta3. Saper verificare se, in una data situazione, sono o meno soddisfatte le ipotesi di un teorema4. Saper utilizzare con rigore gli strumenti operativi e gli algoritmi propri dell'analisi matematica5. Saper analizzare un problema evidenziandone gli elementi significativi ai fini della soluzione6. Saper utilizzare contemporaneamente differenti strumenti operativi e sintetizzarne le conclusioni, con particolare riferimento a studio di funzioni e a problemi di massimo e minimo7. Saper scegliere, tra diversi metodi di soluzione, il più opportuno8. Saper controllare la correttezza e la coerenza dei risultati ottenuti.
--------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></p>	<p><u>Libro di testo:</u></p> <p><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><u>METODOLOGIE:</u></p>	<p>Le modalità di svolgimento delle lezioni alterneranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lezioni frontali <ul style="list-style-type: none"> - 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 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>	<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**

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

<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>Definizioni fondamentali:</p> <p>funzioni crescenti e decrescenti, funzioni limitate,</p> <p>massimi e minimi assoluti e relativi di una funzione,</p> <p>funzioni pari e dispari, funzioni periodiche.</p> <p>Funzioni elementari:</p> <p>i polinomi, le funzioni razionali, le funzioni irrazionali, le funzioni goniometriche,</p> <p>la funzione esponenziale, la funzione logaritmica, la funzione valore assoluto.</p> <p>la funzione inversa, la funzione composta.</p> <p>I limiti:</p> <p>Definizione di limite.</p> <p>L'algebra dei limiti.</p> <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>
<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, 	<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>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>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> <p>Derivata delle funzioni elementari.</p> <p>Regole di derivazione.</p> <p>Derivate successive.</p> <p>Significato fisico della derivata: 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> <p>Teorema di Cauchy.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**MODULO N. 3:
COLLOCAZIONE TEMPORALE: GENNAIO – FEBBRAIO**

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

<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> acquisire la capacità di valutare e agire in base a un sistema di scelte razionali <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> sviluppare la capacità di acquisire e interpretare criticamente l'informazione, valutandone attendibilità, rilevanza, pertinenza, utilità <input type="checkbox"/> 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>
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> acquisire la capacità di valutare e agire in base a un sistema di scelte razionali <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> sviluppare la capacità di acquisire e interpretare criticamente l'informazione, valutandone attendibilità, rilevanza, pertinenza, utilità <input type="checkbox"/> sviluppare la capacità di individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi, concetti appartenenti anche a diverse discipline e a diversi contesti 	<p>Integrale indefinito e definito:</p> <p>Funzioni primitive di una funzione data.</p> <p>Definizione dell'integrale indefinito.</p> <p>Integrali indefiniti immediati.</p> <p>Integrazione delle funzioni razionali.</p> <p>Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti.</p> <p>Integrale definito:</p> <p>Significato geometrico dell'integrale definito.</p> <p>Il teorema della media.</p> <p>La funzione integrale.</p> <p>Grafico della funzione integrale.</p> <p>Calcolo di aree e di volumi:</p> <p>Calcolo di aree di domini piani.</p> <p>Volume dei solidi di rotazione.</p> <p>Significato fisico dell'integrale definito.</p>

	<p>Integrali impropri.</p> <p>Calcolo delle probabilità:</p> <p>Definizione classica di probabilità.</p> <p>Eventi compatibili, eventi incompatibili.</p> <p>Eventi indipendenti, eventi dipendenti.</p> <p>Fattoriale e coefficiente binomiale:</p> <p>Cenni di calcolo combinatorio.</p> <p>Permutazioni, Disposizioni, Combinazioni.</p> <p>Prove ripetute e legge di Bernoulli.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Educazione Civica:

- Agenda 2030 con particolare attenzione alle tematiche ESG
- Fondi di investimento ESG.
- Green Washing”

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA: INFORMATICA - PROF. SSA: Djordjevic Zeljka

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:</u>	<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 . 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.</p>
---------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<p><u>Libro di testo:</u> FORMATICA APP 5° anno Piero Gallo e Pasquale Sirsi Per il liceo scientifico opzioni Scienze Applicate</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>
<p>CRITERI DI VALUTAZIONE:</p>	<p>Trattazione sintetica degli argomenti Prove strutturate, semi strutturate e aperte Risoluzione di problemi 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.

ABILITA'	CONOSCENZE E CONCETTI
<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.

ABILITA'	CONOSCENZE E CONCETTI
<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 flussi informativi Utilizzare sistemi di cloud computing quali le app fornite dalla Gsuite</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.</p> <p>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 La sicurezza in rete Attacchi e protezione La crittografia e firma digitale Architettura per il Web I sistemi Cloud Computing</p>

MODULO N. 3: BIOINFORMATICA

COLLOCAZIONE TEMPORALE: (6 ore)/maggio- giugno

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

Educazione civica:

- **Art 5.- Educazione alla cittadinanza digitale**
- **Il diritto d'autore e l'utilizzo del materiale in rete**
- **Le tecnologie informatiche e il problema etico**
- **Lo smart working**
- **I reati informatici**

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI FISICA – PROF. FABRIZIO MARCHESINI

SCHEMA INFORMATIVA – PROF. FABRIZIO MARCHESINI		
A.S. 2023/2024	CLASSE: V LSA/LSI	MATERIA: FISICA

<p style="text-align: center;"><u>COMPETENZE</u> <u>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 /</u> <u>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>
<p style="text-align: center;"><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></p>	<p style="text-align: center;"><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 style="padding-left: 20px;">La costante dielettrica relativa e assoluta.</p> <p>Il campo elettrico:</p> <p style="padding-left: 20px;">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>
-----------------	------------------------------

<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>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

<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 	<p>Fenomeni magnetici fondamentali:</p> <p>I magneti e le linee del campo magnetico:</p> <p>Le forze tra poli magnetici.</p> <p>I poli magnetici terrestri.</p> <p>La direzione e il verso del campo</p>

personali consapevoli, facendo in modo che l'apprendimento strettamente disciplinare si integri con quello educativo e comportamentale

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:

La corrente indotta.

Gli esperimenti di Faraday.

L'origine della corrente indotta

La legge di Faraday-Neumann.

La corrente alternata:

	L'alternatore.
--	----------------

MODULO N. 4:
COLLOCAZIONE TEMPORALE: MAGGIO

<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 relatività del tempo e dello spazio:</p> <p>L'invarianza della velocità della luce</p> <p>L'ipotesi dell'etere</p> <p>Gli assiomi della teoria della relatività ristretta:</p> <p>Dalla relatività di Galileo a quella di Einstein</p> <p>La semplicità come principio ispiratore</p> <p>La simultaneità</p> <p>La dilatazione dei tempi:</p> <p>La sincronizzazione degli orologi</p> <p>L'intervallo di tempo proprio</p> <p>La contrazione delle lunghezze</p>

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI SCIENZE NATURALI – PROF. MASSIMO CAFARELLA

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

<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<p style="text-align: center;"><u>Libro di testo: Il carbonio, gli enzimi, il DNA – Chimica organica, polimeri, biochimica e biotecnologie 2.0 – Sadava, Hills, Heller, Haker, Posca, Rossi Rigacci</u></p> <p style="text-align: center;"><u>Sussidi Didattici: file PDF e video condivisi in classe</u></p>
-----------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

MODULO N. 1: CHIMICA – LE BASI DELLA CHIMICA ORGANICA
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Settembre -Ottobre 2023

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Saper far propri i concetti generali della chimica del carbonio e collegarli agli argomenti degli anni precedenti</p> <p>Individuare due isomeri e riconoscerne il tipo di isomeria</p>	<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 2023

<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 IDROCARBURI SATURI: ALCANI <ul style="list-style-type: none"> • Proprietà chimiche e fisiche • Regole nomenclatura IUPAC • Isomerie principali IDROCARBURI INSATURI: ALCENI, ALCHINI <ul style="list-style-type: none"> • Proprietà chimiche e fisiche • Regole nomenclatura IUPAC • Isomerie principali IDROCARBURI AROMATICI <ul style="list-style-type: none"> • Il benzene: struttura e delocalizzazione

	elettronica <ul style="list-style-type: none"> • Proprietà chimiche e fisiche
--	----------------------------------------------------------------------------------------------

MODULO N. 3: EDUCAZIONE CIVICA – IL CONCETTO DI RAZZA
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Gennaio - Febbraio 2024

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Saper distinguere le problematiche che si possono riscontrare in un viaggio di emigrazione da un paese a un altro.	Il razzismo scientifico: nascita e cause. Il concetto di razza scientifico e i motivi per cui non è geneticamente corretto ed applicabile alla specie umana.

MODULO N. 4: CHIMICA ORGANICA - I DERIVATI DEGLI IDROCARBURI
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Dicembre 2023 –Febbraio 2024

<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. 5: BIOCHIMICA – LE BIOMOLECOLE
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Febbraio– Marzo 2024

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Saper far propri i concetti teorici</p>	<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. 6: SCIENZE DELLA TERRA

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Aprile – Maggio 2024

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
Saper far propri in concetti scientifici teorici	<p>LA TETTONICA DELLE PLACCHE Struttura interna della Terra (crosta, mantello e nucleo) Minerali – concetto di sfaldatura e di reticolo cristallino, proprietà e classificazione attraverso la durezza (scala di Mohs) Rocce – classificazione per origine (magmatiche, sedimentarie, metamorfiche) con esempi specifici per ciascuno. Margini convergenti, divergenti e trasformati</p> <p>IL MODELLAMENTO DELLA CROSTA TERRESTRE Introduzione al concetto di forze endogene ed esogene.</p> <p><u>L'azione e gli effetti delle forze esogene (vento, mare, fiume e ghiacciai)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erosione chimica e fisica • Crioclastismo • Formazione di valli a V e valli a U • Doppia azione dei ghiacciai: erosione e abrasione <p><u>La conseguenza finale del modellamento della crosta: IL SUOLO: importanza e caratteristiche</u></p>

DOPO IL 15 MAGGIO

VULCANI

- Classificazione (per struttura e attività)

TERREMOTI

Classificazione degli eventi sismici

- Scala Mercalli e Richter
- Analisi delle onde sismiche (onde P,S e superficiali)
- Il sismografo

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA: STORIA DELL'ARTE - PROF. SSA: MICHELA URBAN

<p><u>COMPETENZE</u> <u>RAGGIUNTE alla fine dell'anno:</u></p>	<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>
----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><u>TESTI e MATERIALI /</u> <u>STRUMENTI ADOTTATI:</u></p>	<p><u>Libro di testo:</u> Libro di testo: 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>
--------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><u>METODOLOGIE:</u></p>	<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>
<p><u>CRITERI</u> <u>DI</u> <u>VALUTAZIONE:</u></p>	<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: IL ROMANTICISMO.

COLLOCAZIONE TEMPORALE: SETTEMBRE/OTTOBRE

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

<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>Pittura. Inquadramento geografico e storico. Caratteri generali del Romanticismo. I tre filoni del Romanticismo.</p> <p>La pittura di paesaggio (Constable <i>'Hove Beach'</i> e <i>'Old Sarum'</i>, Turner <i>'Pioggia, vapore e velocità'</i> e Friederich <i>'Il viandante in un mare di nebbia'</i>); pittura storica (Goya <i>'Il 3 maggio 1808'</i>, Hayez <i>'Il bacio'</i> e Delacroix <i>'La libertà che guida il popolo'</i>), la pittura visionaria (Fussli <i>'L'incubo'</i>).</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MODULO N. 2: L' IMPRESSIONISMO
COLLOCAZIONE TEMPORALE: NOVEMBRE

<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>I temi dell'acqua della luce e del cielo (Monet <i>'Impressione sole nascente'</i>, <i>'La cattedrale di Rouen'</i>), il tema della vita quotidiana (Renoir <i>'Ballo al Moulin de la Galette'</i> e Degas <i>'La scuola di danza'</i>, <i>'Cavalli da corsa davanti alle tribune'</i>).</p> <p>IMPRESSIONISMO</p> <p>Pittura, scultura. Inquadramento geografico e storico. La nascita dell'Impressionismo. Manet (<i>'La colazione sull'erba'</i>).</p> <p>FOTOGRAFIA</p> <p>La fotografia rivoluzione l'arte della seconda metà dell'Ottocento (Daguerre e Nadar).</p>

MODULO N. 3: IL POSTIMPRESSIONISMO
COLLOCAZIONE TEMPORALE: DICEMBRE

<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>, <i>'La montagna Sainte Victorie'</i>); il Puntinismo e Seurat (<i>'Una domenica pomeriggio all'isola della Grande Jatte'</i>) il fascino del colore (Gauguin e il <i>'Cristo giallo'</i>); il colore per esprimere lo stato d'animo (Van Gogh, <i>'Campo di grano con corvi'</i>, <i>'Camera da letto ad Arles'</i>, <i>'Notte stellata'</i>).</p>

**MODULO N. 4: IL POSTIMPRESSIONISMO
COLLOCAZIONE TEMPORALE: GENNAIO**

<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>Realizzazione di elaborati personali e creativi con 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>, <i>'La montagna Sainte Victorie'</i>); il Puntinismo e Seurat (<i>'Una domenica pomeriggio all'isola della Grande Jatte'</i>) il fascino del colore (Gauguin e il <i>'Cristo giallo'</i>); il colore per esprimere lo stato d'animo (Van Gogh, <i>'Campo di grano con corvi'</i>, <i>'Camera da letto ad Arles'</i>, <i>'Notte stellata'</i>).</p> <p>COMPITO DI REALTÀ: realizzazione di una audio guida su un autore postimpressionista.</p>

**MODULO N. 5: LE AVANGUARDIE STORICHE. L'ESPRESSIONISMO
COLLOCAZIONE TEMPORALE: FEBBRAIO**

<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>

**MODULO N.6: LE AVANGUARDIE STORICHE. L'ESPRESSIONISMO
COLLOCAZIONE TEMPORALE: MARZO**

<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>ESPRESSIONISMO</p> <p>Caratteri generali dell'Espressionismo francese.</p> <p>I Fauve (H. Matisse <i>'Ritratto con riga verde'</i>, <i>'La danza'</i>, <i>'Stanza rossa'</i>)</p> <p>Caratteri generali dell'Espressionismo tedesco. Die Brucke (E.L. Kirchner <i>'Marcella'</i>), O.Kokoschka <i>'La sposa del vento'</i>, E. Schiele <i>'Gli amanti'</i>.</p> <p>Palazzo Zabarella di Padova: da Monet a Matisse – French Moderns 1850-1950 (org. Brooklyn Museum). Visita didattica.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**MODULO N.7: LE AVANGUARDIE STORICHE. IL CUBISMO. IL FUTURISMO.
COLLOCAZIONE TEMPORALE: APRILE/MAGGIO**

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

DOPO IL 15 MAGGIO

<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>FUTURISMO</p> <p>Depero e le arti applicate (pubblicità e design). Aeropittura: Dottori e Crali.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE– PROF. MATTIA FALOMO

<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	

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	
- Arbitraggio	

***RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI PRESTAZIONI E LIMITAZIONI UMANE –
PROF. DANILO FACHIN***

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

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

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

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (attraverso UDA o moduli):

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

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
- 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>
- Sensi ed illusioni imparare a riconoscere situazioni pericolose	Orecchio Udito Senso dell'equilibrio Sensazioni Illusorie

MODULO N. 3:
COLLOCAZIONE TEMPORALE: Gennaio / Febbraio

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

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA 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>
-----------------	------------------------------

- 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>
- 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>
- 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

MODULO N. 4:

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Marzo / Maggio

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

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA METEOROLOGIA – PROF. ALBERTO COSSI

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:</u>	Conoscenza dei vari tipi di bollettini meteorologici Uso dei bollettini meteorologici nel volo VFR e IFR
---------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<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
-------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<u>METODOLOGIE:</u>	Lezione frontale presentazioni in power point Lettura di carte di previsione meteorologia edito da A.M. e dal RAFC di Londra
----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	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>
------------------------	-------------------------------------

<p>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</p>	<p>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</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MODULO N. 2: LO STATO

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Gennaio-Marzo

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

MODULO N. 3: LA COSTITUZIONE

COLLOCAZIONE TEMPORALE: Aprile

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

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.

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI REGOLAMENTAZIONE E COMUNICAZIONI – PROF. DANILO FACHIN

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u> 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
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<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.
<u>METODOLOGIE:</u>	Lezioni frontali, lavori di gruppo, dibattito aperto.
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	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>
Essere in grado di condurre in velivolo attraverso gli spazi aerei mantenendo una discreta situational awareness dell'ambiente circostante. Capacità di effettuare chiamate terra bordo terra e interfacciarsi con gli enti di controllo e di servizio informazioni aeronautici. 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>
<p>Capacità di comunicare in linguaggio tecnico appropriato offrendo un buon servizio di supporto al volo in aeroporti non controllati.</p> <p>Capacità di compilazione delle strisce progresso volo strips.</p>	<p>Conoscenza dell'attività di un operatore flight information service.</p>

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

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Saper utilizzare una carta di avvicinamento strumentale in un aeroporto controllato con tipologia di avvicinamento di precisione e di non precisione.</p> <p>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>Saper leggere e emanare autorizzazioni di rotta per velivoli che operano secondo le leggi del volo strumentale nei CTA.</p> <p>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>

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

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u> <u>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.

MODULO N. 3: Piston Engines Part3

COLLOCAZIONE TEMPORALE: 1° Quadrimestre

<u>ABILITA'</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
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.	Problemi di formazione ghiaccio. Accensione della carica. Sistema di lubrificazione. Sistema di raffreddamento.

MODULO N. 4: Jet Engine

COLLOCAZIONE TEMPORALE: 2° Quadrimestre

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

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI HUMAN PERFORMANCES AND MEDICINE – 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>
- 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>
- Sensi ed illusioni imparare a riconoscere situazioni pericolose	Orecchio Udito Senso dell'equilibrio Sensazioni Illusorie

MODULO N. 3:**COLLOCAZIONE TEMPORALE: Gennaio / Febbraio**

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

- 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
----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA: PROGRAMMAZIONE AVANZATA- WEB E APP PROF. SSA: Djordjevic Zeljka

<u>COMPETENZE</u> <u>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 /</u> <u>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</u> <u>DI</u> <u>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>
<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>

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA: INTERAZIONE UOMO MACCHINA PROF. SSA: LORENA RAJIC

<p><u>COMPETENZE</u> <u>RAGGIUNTE alla fine dell'anno:</u></p>	<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>
----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><u>TESTI e MATERIALI /</u> <u>STRUMENTI ADOTTATI:</u></p>	<p>Libro di testo:</p> <p>Human-computer interaction, Third edition, A.Dix, J.Finlay, G.D. Abowd, R.Beale</p> <p>Sussidi Didattici:</p> <p>Dizionari bilingue e monolingue, sciencefiction literature and movies</p>
--------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><u>METODOLOGIE:</u></p>	<p>Tutte le lezioni svolte in lingua inglese con qualche spiegazione in lingua italiana</p>
<p><u>CRITERI</u> <u>DI</u> <u>VALUTAZIONE:</u></p>	<p>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.</p>

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 breakdown nella comunicazione.</p> <p>Saper risolvere i problemi che una comunicazione interrotta può causa</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>
<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 riguardogli 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>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

<p><u>COMPETENZE</u> <u>RAGGIUNTE alla fine dell'anno:</u></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 . 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.</p>
----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

<p><u>METODOLOGIE:</u></p>	<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</p>
-----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>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>
<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.</p> <p>Scoprire il suo campo di applicazione</p>	<p>Il metodo deduttivo di Aristotele</p> <p>Il primo modello di rete neurale artificiale</p> <p>Il test di Turing</p> <p>Si può iniziare a parlare di IA</p> <p>I giochi</p> <p>I veicoli autonomi</p> <p>Il riconoscimento facciale</p> <p>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</p> <p>Le conseguenze imprevedibili del'IA</p> <p>La legge è uguale per tutti ?</p> <p>Fake o realtà</p> <p>Il digitale non inquina</p> <p>IA e privacy</p> <p>IA e problemi sociali</p> <p>Le soluzioni proposte</p>

MODULO N.2: MACHIE LEARNING

COLLOCAZIONE TEMPORALE: 8 ORE aprile/maggio

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

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA: SISTEMI, RETI E TELECOMUNICAZIONI
PROF.: Mario Gervasio

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u> <u>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 /</u> <u>STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<p><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,

	<p>verifiche scritte e pratiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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)

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.

**RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA: HACKING ETICO E SICUREZZA
INFORMATICA PROF.: Gianpiero Riva**

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:</u></p>	<p>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.</p>
--------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></p>	<p><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</p>
------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><u>METODOLOGIE:</u></p>	<p>I rapporti 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</p>
<p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></p>	<p>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</p>

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>
Conoscere GNU/Linux Debian sistema operativo open source utile a mantenere privacy e anonimato.	<ul style="list-style-type: none"> • 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

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA: 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>	<u>Libro di Testo:</u> Data Science: guida ai principi e alle tecniche base della scienza dei dati <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>	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.

<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

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA: INFORMATICA PER IL MARKETING DIGITALE PROF.: Gianpiero Riva

<u>COMPETENZE</u> RAGGIUNTE alla fine dell'anno:	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 /</u> <u>STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<u>Materiale Didattico:</u> Slide digitali realizzate in classe assieme agli studenti <u>Sussidi Didattici:</u> Libri di consultazione, Laboratorio di informatica, Appunti Lavagna interattiva multimediale e iPad
----------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><u>METODOLOGIE:</u></p>	<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>
<p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></p>	<p>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</p>

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.

<u>ABILITÀ</u>	<u>CONOSCENZE E CONCETTI</u>
<p>Conoscere e comprendere il Growth Hacking un approccio innovativo al marketing digitale</p>	<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. 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. Conoscere i tre pilastri della buona costruzione di un sito web ottimizzato per la SEO di Google. 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 Liceo opzione Scienze Applicate:

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

7 ALLEGATI

7.1 Griglia di correzione della prima prova scritta

Indicatori specifici per tutte le tipologie	0-2	3-5	6	7-8	9-10
Ideazione, pianificazione organizzazione del testo	Assente	Poco presente	Sufficiente	Discreta/buona	Ottima
Coesione e coerenza testuale	Assente	Poco coerente	sufficientemente coerente	Discreta/buona	Ottima
Ricchezza e padronanza lessicale	Molto limitata	Limitata	Sufficiente	Discreta/buona	Ottima
Correttezza grammaticale e uso adeguato della punteggiatura	Molto limitata	Qualche errore	sufficientemente corretto	Discreta/buona	Ottima
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Molto limitata	Poche conoscenze e riferimenti culturali	Sufficienti conoscenze e riferimenti culturali	Discrete/buone conoscenze e riferimenti culturali	Ottime conoscenze e riferimenti culturali
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Assente	Poco presenti	Sufficienti	Discreti/buoni	Approfonditi e circostanziati

Indicatori specifici per la tip. A	0-2	3-5	6	7-8	9-10
Rispetto dei vincoli della consegna	Quasi ignorati	Poco rispettati	Sufficientemente rispettati	Rispettati in maniera quasi buona	Completamente rispettati
Comprensione del testo	Assente	Poco presente	Sufficiente	Discreta/buona	Ottima
Puntualità analisi lessicale	Quasi assente	Limitata	Sufficiente	Discreta/buona	Ottima
Interpretazione del testo	Quasi assente	Poco presente	Sufficiente	Discreta/buona	Ottima

Indicatori specifici per la tip. B	0-2	3-5	6	7-8	9-10
Pertinenza del testo rispetto alla traccia	Quasi assente	Limitata	Sufficiente	Discreta/buona	Ottima
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Assente	Poco presente	Sufficiente	Discreta/buona	Ottimo
Correttezza e congruenza riferimenti culturali	Quasi assente	Limitata	Sufficiente	Discreta/buona	Ottima
Capacità persuasiva e originalità	Quasi assente	Poco presente	Sufficiente	Discreta/buona	Ottimo

Indicatori specifici per la tip. C	0-2	3-5	6	7-8	9-10
Pertinenza del testo rispetto alla traccia	Quasi assente	Limitata	Sufficiente	Discreta/buona	Ottima
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Assente	Poco presente	Sufficiente	Discreta/buona	Ottimo
Correttezza e congruenza riferimenti	Quasi assente	Limitata	Sufficiente	Discreta/buona	Ottima
Pluralismo delle fonti impiegate	Quasi assente	Poco presente	Sufficiente	Discreta/buona	Ottimo

Indicatori generali 0-60

Indicatori specifici 0-40

P

100

:

5

7.2 Griglia di correzione della seconda prova scritta

INDICATORI	PU NTI	Problema n.					Quesiti n.			
		A	B	C	d	E				
Comprendere	0									
	1									
	2									
	3									
	4									
Individuare	0									
	1									
	2									
	3									
	4									
Sviluppare il procedimento risolutivo	0									
	1									
	2									
	3									
	4									
Argomentare	0									
	1									
	2									
	3									
	4									
Pesi punti problema										
Subtotali										
Totale		Nome e cognome candidato								

Corrispondenza	
20	153-160
19	145-152
18	136-144
17	127-135
16	118-126
15	109-117
14	100-108
13	91-99
12	82-90
11	73-81
10	64-72
9	56-63
8	48-55
7	40-47
6	33-39
5	27-32
4	21-26
3	15-20
2	set-14
1	≤8

7.3 Griglia di valutazione da utilizzare nel colloquio

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-3.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4-4.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5-6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6.50-7	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-3.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4-4.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5-5.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-3.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4-4.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5-5.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2-2.50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
Capacità di analisi e	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	

comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2-2.50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	
Punteggio totale della prova				

7.4 Griglia di valutazione in itinere (prova scritta o orale) per Educazione Civica

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
Conoscere i contenuti, analizzarli e tradurli in comportamenti civici	L'alunno presenta conoscenze complete e articolate sui temi proposti, che analizza in modo autonomo e critico e traduce in comportamenti ispirati al rispetto di sé, degli altri, dell'ambiente, delle regole della vita democratica e civile e ai principi della cittadinanza digitale, partecipando in modo costruttiva al dialogo educativo, e alla vita civica, culturale e sociale delle comunità	4	
	L'alunno presenta conoscenze non sempre molto approfondite sui temi proposti, che analizza in modo autonomo e non sempre critico e traduce in comportamenti generalmente responsabili e ispirati al rispetto di sé, degli altri, dell'ambiente, delle regole della vita democratica e civile e ai principi della cittadinanza digitale, partecipando in modo abbastanza costruttivo al dialogo educativo e alla vita civica, culturale e sociale delle	3	
	L'alunno presenta conoscenze essenziali sui temi proposti, che analizza in modo parzialmente autonomo e critico e traduce in comportamenti generalmente responsabili e ispirati al rispetto di sé, degli altri, dell'ambiente, delle regole della vita democratica e civile e ai principi della cittadinanza digitale, partecipando in modo costruttivo al dialogo educativo, e alla vita civica, culturale e sociale delle comunità	2	
	L'alunno presenta conoscenze frammentarie e lacunose sui temi proposti, che analizza in modo incerto e/o scorretto e traduce in comportamenti raramente responsabili e ispirati al rispetto di sé, degli altri, dell'ambiente, delle regole della vita democratica e civile e ai principi della cittadinanza digitale, evitando di partecipare al dialogo educativo, e alla vita civica, culturale e sociale delle comunità	1	
Argomentare con organicità e senso critico, operando collegamenti	L'alunno argomenta in modo articolato, critico e personale, stabilendo collegamenti corretti e originali	3	
	L'alunno argomenta in modo articolato, pur con qualche incertezza, e opera collegamenti corretti	2	
	L'alunno argomenta in modo confuso e/o poco coerente, senza operare collegamenti	1	
Utilizzare un linguaggio adeguato, anche con ricorso al lessico specifico	L'alunno si esprime in modo articolato e preciso, utilizzando in modo corretto il lessico specifico	3	
	L'alunno si esprime in modo corretto, utilizzando in parte il lessico specifico	2	
	L'alunno si esprime con difficoltà senza utilizzare il lessico specifico	1	
			10

LINEE GENERALI CRITERI DI VALUTAZIONE SCOLASTICA

Innanzitutto bisogna premettere che **il voto in pagella viene scelto sulla base di diversi criteri**, così riassumibili:

- Impegno e costanza nello studio, anche domestico
- Interesse all'apprendimento e partecipazione
- Tendenza al miglioramento/peggioramento rispetto ai livelli di partenza
- Autonomia nella metodologia di lavoro individuale
- Risultati ottenuti negli eventuali corsi di recupero e/o sostegno e di approfondimento

- Saldo dei debiti formativi attuali e pregressi

Questo significa che non saranno valutati solamente i voti presi durante i compiti in classe e le interrogazioni, ma anche la partecipazione in classe, l'impegno e gli eventuali miglioramenti.

TABELLA VOTI SCOLASTICI

I criteri di assegnazione dei voti prendono in considerazione tre aspetti:

Conoscenze: ovvero quelle informazioni che si assimilano tramite lo studio e l'apprendimento (teorie letterarie e filosofiche, fatti storici, formule matematiche etc.)

Abilità: ovvero le capacità di applicare le conoscenze per portare a termine compiti e risolvere problemi

Competenze: ovvero la capacità di usare in un determinato contesto conoscenze, abilità e attitudini personali che ti portino a saper affrontare e fronteggiare le problematiche della vita

VOTO	CRITERI
<u>Voto: 4</u>	Conoscenze: I contenuti non sono appresi o sono appresi in modo confuso e frammentario Abilità: Non è in grado di applicare procedure, di effettuare analisi e sintesi; ha difficoltà di riconoscimento di proprietà e classificazione; espone in modo confuso Competenze: Comprende in modo frammentario testi, dati e informazioni; non sa applicare conoscenze e abilità in contesti semplici
<u>Voto: 5</u>	Conoscenze: I contenuti non sono appresi in modo limitato e disorganizzato Abilità: Applica procedure ed effettua analisi e sintesi in modo impreciso; ha difficoltà di riconoscimento di proprietà e classificazione; anche se guidato, non espone con chiarezza Competenze: Comprende in modo limitato e impreciso testi, dati e informazioni; commette errori sistematici nell'applicare conoscenze e abilità in contesti semplici
<u>Voto: 6</u>	Conoscenze: I contenuti non sono appresi in modo superficiale, parziale e/o meccanico Abilità: Applica procedure ed effettua analisi e sintesi in modo parziale e solo in compiti noti. Guidato, riesce a riconoscere proprietà ed a classificare. Necessità di guida nell'esposizione Competenze: Comprende solo in parte e superficialmente testi, dati e informazioni; se guidato, applica conoscenze e abilità in contesti semplici
<u>Voto: 7</u>	Conoscenze: I contenuti sono appresi in modo globale, nelle linee essenziali e con approfondimento solo di alcuni argomenti Abilità: Applica procedure ed effettua analisi e sintesi in modo consapevole. Riconosce proprietà e regolarità e applica criteri di classificazione; espone in modo semplice, ma chiaro Competenze: Comprende in modo globale testi, dati e informazioni; sa applicare conoscenze e abilità in vari contesti in modo complessivamente corretto
<u>Voto: 8</u>	Conoscenze: I contenuti sono appresi in modo ordinato, sicuro con adeguata integrazione alle conoscenze preesistenti Abilità: Applica procedure ed effettua analisi e sintesi in modo consapevole, corretto e con assoluta autonomia. Riconosce con sicurezza e precisione proprietà e regolarità, che applica nelle classificazioni; sa esprimere valutazioni personali ed espone in modo preciso e ordinato Competenze: Comprende a vari livelli testi, dati e informazioni; sa applicare conoscenze e abilità in vari contesti in modo corretto; sa orientarsi nella soluzione di problemi complessi
<u>Voto: 9</u>	Conoscenze: I contenuti sono appresi in modo completo, sicuro e autonomo Abilità: Applica procedure ed effettua analisi e sintesi con piena sicurezza e autonomia. Riconosce proprietà e regolarità, che applica autonomamente nelle classificazioni; sa esprimere valutazioni personali ed espone in modo chiaro, preciso e sicuro Competenze: Comprende in modo completo e approfondito testi, dati e informazioni; applica conoscenze e abilità in vari contesti in modo corretto e sicuro; sa orientarsi nella soluzione di problemi complessi
<u>Voto: 10</u>	Conoscenze: I contenuti sono appresi in modo completo, sicuro e organico, riuscendo autonomamente ad integrare conoscenze preesistenti Abilità: Applica procedure con piena sicurezza ed effettua analisi e sintesi corrette, approfondite e originali. Sa utilizzare proprietà e regolarità per creare idonei criteri di classificazione. Esprime valutazioni personali pertinenti e supportate da argomentazioni efficaci. Espone in modo chiaro, preciso e sicuro Competenze: Comprende in modo completo e approfondito testi, dati e informazioni; applica conoscenze e abilità in vari contesti sicurezza e padronanza; sa orientarsi nella soluzione di problemi complessi

7.6 Tabella per l'attribuzione del voto di condotta

Scheda di valutazione del comportamento

(RIFERIMENTI NORMATIVI: DPR 249/1998; D.L 59/2004; DPR 5/2009)

Il voto di condotta/comportamento dall' a.s. 2009-2010 entrerà a far parte della media complessiva dei voti e sarà attribuito a ciascun alunno dal Consiglio di Classe secondo i seguenti indicatori:

A) Rispetto verso sé, gli altri e il bene comune

1. Atteggiamento di rispetto, anche formale, nei confronti del capo di istituto, dei docenti, del personale scolastico Atteggiamento di rispetto e di sensibilità nei confronti dei compagni
2. Disponibilità al dialogo educativo; rispetto dei valori dell'Istituto
3. Cura della propria persona e del linguaggio
4. Riconoscimento, valorizzazione e promozione della dignità propria e altrui Partecipazione attiva alle iniziative scolastiche comuni

B) Rispetto verso l'ambiente

1. Utilizzo corretto delle strutture, macchinari, sussidi, così da non arrecare danni
2. Osservanza del Progetto Educativo e del regolamento di Istituto e delle disposizioni organizzative e di sicurezza dettate dai regolamenti, anche durante le visite di istruzione e in ambienti extrascolastici
3. Utilizzo appropriato degli spazi comuni
4. Responsabilità nel rendere accogliente l'ambiente scolastico; cura dell'ambiente scolastico e dell'ambiente in senso più generale

C) Rispetto dei doveri scolastici Frequenza regolare dei corsi

1. Attenzione, partecipazione alle lezioni e serietà dell'impegno scolastico
2. Assolvimento assiduo agli impegni di studio, in classe e a casa
3. Rispetto delle consegne e degli impegni assunti

VOTO					
5	6	7	8	9	10
Comportamenti gravemente scorretti già sanzionati con provvedimenti di sospensione superiori ai 7 giorni (ai sensi del DPR 249/98 e dei Regolamenti di Istituto)	Comportamento poco controllato ma generalmente rispettoso nei confronti delle norme e dei valori, delle persone e dell'ambiente limitata attenzione e/o partecipazione discontinua alle attività didattiche e scolastiche	Comportamento solitamente rispettoso nei confronti delle norme e dei valori, delle persone e dell' ambiente sufficiente partecipazione e attenzione alle attività didattiche e scolastiche	Comportamento rispettoso nei confronti delle norme e dei valori, delle persone e dell'ambiente positiva partecipazione e attenzione alle attività didattiche e scolastiche	Comportamento corretto e consapevole nei confronti delle norme e dei valori, delle persone e dell' ambiente, atti va partecipazione e attenzione alle attività didattiche e scolastiche	Comportamento corretto e consapevole nei confronti delle norme e dei valori, delle persone e dell'ambiente partecipazione attiva e interessata alle attività didattiche e atteggiamento collaborativo nella gestione della vita scolastica

7.7 Criteri di attribuzione dei crediti scolastici e formativi

Allegato A

TABELLA A - Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Credito conseguito	Credito convertito ai sensi dell'allegato A al D. Lgs. 62/2017	Nuovo credito attribuito per la classe terza
3	7	11
4	8	12
5	9	14

6	10	15
7	11	17
8	12	18

TABELLA B - Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

Credito conseguito	Nuovo credito attribuito per la classe quarta
8	12
9	14
10	15
11	17
12	18
13	20

TABELLA C - Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
$M < 5$	9-10
$5 \leq M < 6$	11-12
$M = 6$	13-14
$6 < M \leq 7$	15-16
$7 < M \leq 8$	17-18
$8 < M \leq 9$	19-20
$9 < M \leq 10$	21-22

TABELLA D - Attribuzione credito scolastico per la classe terza e per la classe quarta in sede di ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe terza	Fasce di credito classe quarta
$M < 6$	---	---
$M = 6$	11-12	12-13
$6 < M \leq 7$	13-14	14-15
$7 < M \leq 8$	15-16	16-17
$8 < M \leq 9$	16-17	18-19
$9 < M \leq 10$	17-18	19-20

7.8 Elenco dei libri di testo adottati nel quinto anno

DISCIPLINA	CODICE VOLUME	AUTORI	TITOLO	VOL.	EDITORE
INGLESE	9788808744722	SPIAZZI MARINA TAVELLA MARINA LAYTON MARGARET	PERFORMER HERITAGE.BLU - VOLUME UNICO (LDM)	U	ZANICHELLI
STORIA DELL'ARTE	9788808340139	CRICCO GIORGIO DI TEODORO FRANCESCO P.	CRICCO DI TEODORO (IL) 3. VERS. VERDE (LD)	3	ZANICHELLI
BIOLOGIA	9788808912893	SADAVA DAVID HILLIS DAVID HELLER CRAIG E ALTRI	CARBONIO, GLI ENZIMI, IL DNA (IL) (LDM)	U	ZANICHELLI
INFORMATICA	9788829847051	GALLO PIERO SIRSI PASQUALE	INFORMATICA APP 3	U	MINERVA ITALICA
FILOSOFIA	9788839524294	ABBAGNANO FORNERO BURGHI	IDEALE E IL REALE 3 EDIZIONE BASE	3	PARAVIA
SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE	9788820362140	NASTRO VINCENZO MESSINA GABRIELLA BATTIATO GIOVANNI	SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E CONDUZIONE DEL MEZZO AEREO	2	HOEPLI
ITALIANO LETTERATURA	9788822185365	SAMBUGAR MARTA	PAESAGGI LETTERARI - LIBRO MISTO CON OPENBOOK	3	LA NUOVA ITALIA EDITRICE
MATEMATICA	9788808390073	BERGAMINI MASSIMO BAROZZI GRAZIELLA	MANUALE BLU 2.0 DI MATEMATICA 2 ED. - VOLUME 5 CON TUTOR (LDM)	3	ZANICHELLI
FISICA	9788808337658	AMALDI UGO	AMALDI PER I LICEI SCIENTIFICI BLU (L') 2ED - VOLUME 3 (LDM)	3	ZANICHELLI
STORIA	9788822184511	BRANCATI ANTONIO PAGLIARANI TREBI	NUOVO DIALOGO CON LA STORIA E L'ATTUALITA' - LIBRO MISTO CON OPENBOOK	3	LA NUOVA ITALIA EDITRICE

LIBRI DI TESTO SOLO CARTACEI

INGLESE	9780230027572	EMERY H. ROBERTS A.	AVIATION ENGLISH	U	MACMILLAN
METEOROLOGIA	9788875650537	COLELLA GIOVANNI	METEOROLOGIA AERONAUTICA	U	IBN EDITORE
TRAFFICO AEREO	9788875652685	FERRUCCIO FERRUCCI	MANUALE DI PREPARAZIONE AGLI ESAMI PER IL RILASCIO DELLA LICENZA DI OPERATORE FIS		IBN EDITORE

8 Allegati riportati su fascicolo cartaceo riservato esterno al presente documento

Tutti i documenti che riportano i nomi degli allievi, qualora significativi per la commissione agli esami di stato, dovranno essere messi a disposizione della commissione su un fascicolo cartaceo distinto dal documento del consiglio di classe pubblicato.

8.1 Documentazione riservata per allievi BES – DSA – H

8.2 Percorsi individualizzati di PCTO (ASL)

9. FIRME DEI DOCENTI DELLA CLASSE

DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
Lingua e Letteratura Italiana	Del Papa Monica	
Storia	Galantini Fabio	
Filosofia	Galantini Fabio	
Lingua e Letteratura Inglese	Peressini Letizia	
Matematica	Marchesini Fabrizio	
Fisica	Marchesini Fabrizio	
Informatica	Djordjevic Zjelika	
Scienze Naturali	Cafarella Massimo	
Disegno e Storia dell'Arte	Urban Michela	
Scienze motorie e sportive	Falomo Mattia	
Regolamenti e Com.	Fachin Danilo	
Aerotecnica	Petrizzo Roberto	
Human Performance	Fachin Danilo	
Meteorologia	Cossi Alberto	
Laboratorio Inglese	Fachin Danilo	
Programmazione Avanzata	Djordjevic Zjelika	
Interazione Uomo Macchina	Rajic Lorena	
IA e Machine learning	Djordjevic Zjelika	
Sistemi, reti e telecom.	Gervasio Mario	
Hacking etico e sicurezza inf.	Riva Gianpiero	
Data Science	Riva Gianpiero	
Informatica Digitale	Riva Gianpiero	

Il Coordinatore della classe

Prof. Petrizzo Roberto

Il Segretario Verbalizzante

Prof.ssa Urban Michela

Il Dirigente Scolastico

Dott. Mauro Pozzana