



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE

"James Clerk MAXWELL"

via Don G. Calabria, 2 - 20132 Milano tel. 02282.5958/6328 - www.maxwell.edu.it

SEZIONE ASSOCIATA I. P. S. I. A. "Luigi SETTEMBRINI"

via Narni, 18 - 20132 Milano tel. 022614.3954/5080

C. F. 80124170152



Prot.

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEI CORSI DI STUDIO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE VAR

ISTRUZIONE TECNICA
Indirizzo: Trasporti e Logistica
Articolazione: Conduzione del mezzo
Opzione: Conduzione del mezzo aereo

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

Indice	
1. PRESENTAZIONE DEL CORSO DI STUDI	p. 4
1.1 CARATTERIZZAZIONE DEL CORSO DI STUDI	p. 4
1.2 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE	p. 4
2. PIANO DI STUDI E CORPO DOCENTI	p. 6
2.1 QUADRO ORARIO DEI 5 ANNI	p. 6
2.2 CONSIGLIO DI CLASSE: DOCENTI DELLA CLASSE NEL TRIENNIO E CONTINUITÀ DIDATTICA	p. 7
2.3 COMMISSARI INTERNI	p. 8
3. LA CLASSE	p. 9
3.1 ELENCO DEGLI ISCRITTI ALLA CLASSE QUINTA	p. 9
3.2 PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	p. 9
3.3 CREDITI ATTRIBUITI ALLA FINE DELLE CLASSI III E IV	p. 11
3.4 ATTIVITA' DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NEL TRIENNIO	p. 12
4. MODALITÀ DI LAVORO DEL C.D.C.	p. 13
4.1 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI TRASVERSALI PER IL TRIENNIO	p. 13
4.2 METODOLOGIE DIDATTICHE	p. 14
4.3 METODOLOGIA CLIL	p. 14
4.4 TIPOLOGIE DI VERIFICA	p. 15
4.5 CRITERI DI VALUTAZIONE DEL C.D.C	p. 16
4.6 TABELLA DI CORRISPONDENZA GIUDIZIO - VOTO - SCALA VALUTATIVA	p. 17
5. PREPARAZIONE AL COLLOQUIO PER L'ESAME DI STATO	p. 18
5.1 ARGOMENTO ASSEGNATO A CIASCUN CANDIDATO PER LA REALIZZAZIONE DELL'ELABORATO E ASSEGNAZIONE DEI DOCENTI REFERENTI	p. 18
6. PERCORSO PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	p. 19
7. PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE	p. 22
7.1 LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	p. 22
7.2 STORIA	p. 25
7.3 LINGUA STRANIERA - INGLESE	p. 30
7.4 MATEMATICA	p. 32
7.5 DIRITTO	p. 34
7.6 ELETTROTECNICA, ELETTRONICA ED AUTOMAZIONE	p. 37
7.7 SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO	p. 40
7.8 MECCANICA E MACCHINE	p. 43
7.9 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	p. 44
7.10 EDUCAZIONE CIVICA	p. 45

7.11 RELIGIONE CATTOLICA	p. 47
7.12 POTENZIAMENTO DELLA LINGUA INGLESE	p. 48
8. CITTADINANZA E COSTITUZIONE	p. 49
9. FIRME DEI RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI	p. 50
10. FIRME DEL CONSIGLIO DI CLASSE	p. 50
ALLEGATO 1 – Modulo CLIL	p. 51

1. PRESENTAZIONE DEL CORSO DI STUDI

1.1 Caratterizzazione del corso di studi Istituto Tecnico, Indirizzo Trasporti e Logistica – Articolazione Conduzione del Mezzo – Opzione Conduzione del Mezzo Aereo.

Durata: 5 anni.

Certificazione: Diploma di Istruzione Tecnica, Indirizzo Trasporti e Logistica – Articolazione Conduzione del Mezzo – Opzione Conduzione del Mezzo Aereo.

L'indirizzo Trasporti e Logistica ha lo scopo di far acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, le competenze per intervenire nelle molteplici attività del settore dei trasporti, per operare nel campo delle infrastrutture, delle modalità di gestione del traffico e relativa assistenza, delle procedure di spostamento e trasporto, della conduzione del mezzo in rapporto alla tipologia d'interesse, della gestione dell'impresa di trasporti e della logistica nelle sue diverse componenti.

Il perito "Trasporti e Logistica - Conduzione del Mezzo Aereo" potrà trovare collocazione nei seguenti ambiti:

- direzione generale dell'aviazione civile e circoscrizioni aeroportuali;
- gestione degli impianti aeroportuali;
- reparti commerciali e di pianificazione delle società di navigazione aerea;
- ufficio operazioni volo (flight dispatcher);
- società di lavoro aereo non di linea;
- scuola di volo per impiego a terra;
- industrie aeronautiche;
- servizi meteorologici civili;
- accesso preferenziale alla selezione dell'ENAV (ente nazionale assistenza al volo) e all'accademia dell'aeronautica militare;
- società di navigazione aerea (piloti professionisti dopo opportuni corsi post-diploma);
- iscrizione a qualsiasi facoltà universitaria.

Inoltre, egli è in grado di mettere in atto comportamenti improntati ad una cittadinanza consapevole e responsabile, attenta anche alle sfide del presente e dell'immediato futuro.

1.2 Conoscenze, abilità, competenze

Il consiglio di classe della classe 5AR, in conformità con quanto stabilito nelle linee guide del Ministero dell'Istruzione, ha lavorato per consentire agli studenti di ampliare la cultura generale di base, valorizzando la cultura aeronautica e della formazione tecnico-professionale specifica.

Gli studenti, a fine percorso di studi, devono quindi possedere:

- conoscenza globale della realtà del trasporto aereo in generale;
- conoscenza dell'organizzazione del trasporto aereo, delle procedure operative, del traffico e della legislazione vigente;
- conoscenza dei problemi inerenti alla meteorologia;
- capacità di interazione con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto;
- capacità di gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri;
- capacità di gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata.

Inoltre, devono:

- saper organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti
- saper operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza
- saper cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo
- saper redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

2. PIANO DI STUDI E CORPO DOCENTI

2.1 Quadro orario dei 5 anni

Materie	anno di corso				
	I° anno	II° anno	III° anno	IV° anno	V° anno
<i>Insegnamenti area generale</i>					
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Geografia	1				
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica/Alternativa	1	1	1	1	1
<i>Discipline di indirizzo</i>					
Scienze integrate (Fisica)	3(1*)	3(1*)			
Scienze integrate (Chimica)	3(1*)	3(1*)			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3(1*)	3(1*)			
Tecnologie informatiche	3(2*)				
Scienze e tecnologie applicate		3			
Complementi di matematica			1	1	
Elettrotecnica, elettronica ed automazione			3(2*)	3(2*)	3 (2*)
Diritto			2	2	2
Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo			5(2*)	5(3*)	8 (6*)
Meccanica e Macchine			3(2*)	3(2*)	4 (2*)
Logistica			3(2*)	3(2*)	
Potenziamento lingua Inglese				1**	1**
<i>Totale ore settimanali</i>	33	32	32	33	33
<i>Totale ore settimanali in copresenza</i>		(8*)	(17*)		(10*)
Educazione civica					1***

(*) Ore di copresenza dell'insegnante teorico con l'insegnante tecnico pratico.

(**) Potenzimento della lingua inglese: al fine di migliorare e approfondire l'apprendimento della lingua inglese, l'istituto ha messo a disposizione della classe un'ora settimanale di inglese nel quarto e una nel quinto anno oltre a quelle previste dal quadro orario.

(***) L'ora di Educazione civica è ridistribuita fra diverse discipline all'interno del monte ore settimanale.

2.2 Consiglio di classe: docenti della classe nel triennio e continuità didattica

Coordinatore della classe quinta: prof.: Antonio Iodice.

MATERIA INSEGNATA	CONTINUITÀ DIDATTICA		
	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
Lingua e letteratura italiana	Scribano G.	Scribano G.	Montanaro S.
Storia	Scribano G.	Scribano G.	Montanaro S.
Lingua straniera- Inglese	Daino L.	De Masi M.	Iovino R.
Matematica	Caroli S.	Caroli S.	Caroli S.
Complementi di matematica	Caroli S.	Caroli S.	_____
Elettrotecnica, elettronica ed automazione	Biffi D.	Biffi D.	Biffi D.
Elettrotecnica, elettronica ed automazione - ITP	Guido D.	Tarzia M.	Tarzia M.
Diritto	Nico F.	Nico F.	Nico F.
Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo	Vindigni B.	Vindigni B.	Buonincontri S.
Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo - ITP	Santoro M.	Urzi S.	Santoro M.
Meccanica e Macchine	Iodice A.	Iodice A.	Iodice A.
Meccanica e Macchine - ITP	Martire C.	Iraci D.	Suriano G.
Logistica	Migliavacca P.	Migliavacca P.	_____
Logistica - ITP	Santoro M.	Santoro M.	_____
Scienze motorie e sportive	Cocco G.	Postorino P.	Postorino P.
Religione cattolica	Limardi P.	Brenda S.	Brenda S.
Potenziamento Lingua Inglese	_____	De Masi M.	Del Pittore G.

Coordinatore di Educazione civica: prof.ssa Fabrizia Nico.

Docenti che hanno curato l'insegnamento dell'educazione civica: Savino Montanaro, Fabrizia Nico, Antonio Iodice, Giuseppe Suriano, Daniela Biffi, Pasquale Postorino.

Nel biennio non c'è stata continuità didattica nelle seguenti discipline: Lingua Inglese, Scienze Integrate (Chimica) relativamente al docente, Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica relativamente all'ITP e Scienze Motorie e Sportive.

Nel triennio non c'è stata continuità didattica nelle seguenti discipline: Lingua e letteratura italiana, Storia, Lingua Inglese, Potenziamento Lingua Inglese, Elettrotecnica, elettronica ed automazione relativamente all'ITP, Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo sia per il docente teorico che per l'ITP, Meccanica e Macchine relativamente all'ITP, Scienze Motorie e sportive e Religione cattolica.

2.3 Commissari interni

MATERIA	DOCENTI
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA - STORIA	Montanaro S.
LINGUA INGLESE	Iovino R.
SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTT. e COSTR. del MEZ	Buonincontri S.
MECCANICA E MACCHINE	Iodice A.
ELETTROTECNICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE	Biffi D.
MATEMATICA	Caroli S.

3. LA CLASSE

3.1 Elenco degli iscritti alla classe 5AR (OMESSI PER PRIVACY)

1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

3.2 Presentazione della classe

Nel corso dei cinque anni, ma soprattutto dei primi due anni, la classe ha cambiato fisionomia con una selezione operata nel tempo e con l'inserimento via via di studenti provenienti da altre classi, da altri istituti e di ripetenti.

1AR 2016/17

La classe 1AR, composta inizialmente da 26 studenti di cui tre DSA, agli scrutini di giugno aveva un numero di iscritti pari a 24, a causa del trasferimento di due alunni.

La classe presentava una preparazione mediamente discreta; in termini di comportamento si era mostrata corretta, disponibile all'ascolto e al dialogo educativo.

Cinque studenti non sono stati ammessi alla classe successiva.

2AR 2017/18

La classe 2AR era composta da 22 studenti di cui un DSA e un BES, quattro ripetenti dalla seconda aeronautica Maxwell e uno proveniente da altro Istituto.

La situazione è stata caratterizzata fin da subito da una preparazione eterogenea e l'integrazione dei nuovi studenti non si è rilevata semplice; il loro arrivo ha rotto gli equilibri già precari. Il clima relazionale non è stato sereno, ma poco collaborativo e improntato al non rispetto reciproco. Non sono mancati episodi gravi che hanno costretto il Consiglio di Classe ad adottare sanzioni disciplinari quali la sospensione dalle lezioni per due studenti.

Sotto il profilo didattico solo alcuni alunni hanno ben seguito le lezioni mentre altri si sono persi nella consapevolezza di non avere alcun interesse per la scuola.

Sette studenti non sono stati ammessi alla classe successiva.

3AR 2018/19

La classe 3AR, composta inizialmente da 23 studenti di cui due DSA e un BES, cinque provenienti dalle sezioni BR e DR, due ripetenti dalla terza aeronautica e uno proveniente da altro Istituto, agli scrutini di giugno aveva un numero di iscritti pari a 21, a causa del trasferimento di due alunni.

Dal punto di vista disciplinare gli studenti si sono mostrati disponibili all'ascolto e al confronto, assumendo nei riguardi degli insegnanti un atteggiamento collaborativo e motivato, per cui le lezioni si sono svolte in un'atmosfera serena.

Relativamente al profitto la classe è apparsa divisa in due sottogruppi. Uno di studenti che si sono impegnati con costanza e serietà facendo registrare così risultati positivi in tutte le discipline e altri studenti hanno presentato delle insufficienze in una o due materie. Un secondo gruppo di studenti invece ha avuto insufficienze in più di due materie oggetto di studio a causa dello scarso impegno a scuola e a uno studio approssimativo o pressoché nullo a casa.

Quattro studenti non sono stati ammessi alla classe successiva.

4AR 2019/20

La classe 4AR, composta inizialmente da 21 studenti di cui due DSA e un BES, tre ripetenti dalla quarta aeronautica Maxwell e uno proveniente da altro Istituto, agli scrutini di giugno aveva un numero di iscritti pari a 20, a causa del trasferimento di un alunno.

Nel primo periodo dell'anno la classe ha mantenuto in media un comportamento rispettoso delle regole, dimostrando un buon grado di crescita e di maturazione anche se, dal punto di vista didattico, molti alunni hanno dimostrato difficoltà nell'impegno e nel raggiungimento di risultati soddisfacenti.

Durante il periodo di sospensione della didattica in presenza a causa della pandemia da COVID 19, gli studenti sono sempre stati partecipativi e collaborativi. Le lezioni a distanza, una volta messa a fuoco lo stato di fatto delle cose e collaudata una piattaforma comune per lo più a tutto il Consiglio di Classe, si sono svolte con regolarità. Le ore di didattica a distanza tenute sono state programmate dal Consiglio di Classe cercando di ridurle il meno possibile rispetto alle ore dell'indirizzo e sono state in media intorno alle quattro ore giornaliere. I programmi svolti e riadattati non hanno subito cambiamenti rilevanti rispetto ai tradizionali e in alcuni casi sono stati a questi equipollenti. Il livello di preparazione degli studenti, nonostante le difficoltà evidenti della didattica a distanza, ha mostrato margini di miglioramento rispetto al primo periodo dell'anno. Per gli studenti BES il Consiglio di Classe ha seguito alla lettera le indicazioni riportate nei rispettivi PDP che le famiglie avevano sottoscritto all'inizio dell'anno. Ciò ha quindi permesso di mettere gli stessi su un piano equivalente a tutti gli altri, dando loro la possibilità di attivare delle proprie strategie per far fronte alla difficoltà che riscontravano e a raggiungere quindi risultati soddisfacenti in quasi tutti i casi.

Da segnalare l'attività di PCTO che ha visto uno studente protagonista con l'Aeronautica Militare nel restauro del velivolo MB326.

Tre studenti sono stati ammessi alla classe successiva pur in presenza di materie insufficienti.

5AR 2020/21

La classe 5AR è composta da 20 alunni di cui tre DSA e due BES.

Gli studenti hanno manifestato una buona disponibilità al dialogo educativo: le relazioni con i docenti sono state, in generale, corrette e cordiali; anche tra compagni, i rapporti sono stati positivi e di collaborazione.

Il risultato didattico, messo in luce fino ad ora, può ritenersi soddisfacente e in linea con le aspettative dei docenti per un buon gruppo di studenti. Figurano comunque, anche se in misura ridotta, alunni con risultati non pienamente sufficienti, dovuti a indubbe fragilità.

Le lezioni a distanza si sono svolte con regolarità. I docenti hanno fatto il possibile per non far mancare ai ragazzi la loro presenza e gli studenti hanno accettato questa situazione adeguandosi, senza troppi inconvenienti, confermando il buon livello di maturazione raggiunto.

Nonostante la modifica dell'Esame di Stato a causa della pandemia, la serietà che i ragazzi hanno mostrato e la preparazione che hanno comunque raggiunto, rende il corpo docenti di questa 5AR fiducioso nella capacità che gli studenti avranno nell'inserirsi positivamente nel mondo del lavoro o nel proseguire gli studi a livello universitario.

3.3 Crediti attribuiti alla fine delle classi III e IV (OMESSI PER PRIVACY)

Studente	Somma dei crediti delle classi III e IV (*)
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

(*) In sede di scrutinio finale il C.d.C. provvede ad effettuare l'eventuale integrazione di cui all'articolo 4 comma 4 dell'OM 11/2020 non superiore a 1 punto (nota 28 maggio 2020 n. 8464).

3.4 Attività di ampliamento dell'offerta formativa svolte nel triennio

ANNO SCOLASTICO	OGGETTO	LUOGO	DURATA
2018/19	Stage linguistico per alcuni studenti	Dublino	Due settimane
2019/20	Montagna amica sci e snowboard ad eccezione di uno studente	Spiazzi di Gromo (BG)	Tre giorni
2020/21	Orientamento in uscita: incontri RANDSTAT	Modalità online	1° incontro: 1 h
			2° incontro: 1 h
	Orientamento in uscita: ITS Lombardia Meccatronica	Modalità online	2 h
	Orientamento in uscita: Rete Ferroviaria Italiana	Modalità online	2 h
	Orientamento in uscita: ITS Lombardo Mobilità sostenibile	Modalità online	2 h
	Orientamento in uscita: Assorienta	Modalità online	2 h
	Promozione alla donazione del sangue in collaborazione con AVIS	Modalità online	1 h 30 min
Corso di primo soccorso e prevenzione degli infortuni della Croce Rossa Italiana – un solo alunno partecipante	Modalità online	12 h	

4. MODALITÀ DI LAVORO DEL C.D.C.

4.1 Definizione degli obiettivi trasversali per il triennio

In coerenza con quanto indicato nelle Linee guida del Ministero dell'Istruzione il Consiglio di classe fa propri gli esiti comportamentali, riportati e valutabili attraverso gli indicatori della griglia di valutazione del comportamento sul registro personale, sotto riportati:

- Rispetto delle regole dell'istituto (frequenza, assenze, ritardi...);
- Impegno nelle attività didattiche;
- Rispetto degli altri;
- Rispetto delle norme di sicurezza e tutela della salute;
- Rispetto delle strutture e delle attrezzature;
- Condivisione e promozione di valori della vita di collettività;
- Partecipazione attiva e propositiva alle lezioni e alla vita della comunità scolastica.

Il C.d.C., inoltre, individua i risultati di apprendimento comuni e quelli specifici del percorso nelle diverse aree: metodologica, logico-argomentativa, linguistica e comunicativa, matematica, tecnica.

1. Area metodologica – Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile.
2. Area logico-argomentativa – Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.
3. Area linguistica e comunicativa – Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare: - dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico).

In particolare, nell' Indirizzo Trasporti e Logistica – Articolazione Conduzione del Mezzo – Opzione Conduzione del Mezzo Aereo, s'individuano i seguenti risultati di apprendimento specifici:

- acquisire la capacità di controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione;
- conseguire la preparazione e le competenze per identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto;
- conseguire le competenze per interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni;
- acquisire le competenze per gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri;
- acquisire le competenze per gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche);
- corrispondere all'esigenza di organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio e alla sicurezza degli spostamenti;
- acquisire le competenze per cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza e in arrivo;
- descrivere l'evoluzione dell'atmosfera su grande scala valutando le implicazioni sulla condotta del volo, individuando le condizioni meteorologiche pericolose per la navigazione aerea e interpretando le informazioni meteorologiche utili alle operazioni del trasporto aereo;
- operare in sicurezza con un aeromobile secondo regole generali di volo VFR e IFR all'interno del sistema per la gestione del trasporto aereo;
- pianificare, eseguire e controllare un volo sul breve, medio e lungo raggio;
- utilizzare i principali impianti e gli strumenti basilari a bordo di un aeromobile;

- applicare in funzione delle condizioni operative le procedure per la gestione in sicurezza del traffico aereo;
- conoscere le linee basilari della comunicazione fra piloti e controllori del Traffico aereo;
- descrivere l'organizzazione del sistema del trasporto aereo nei suoi livelli principali;
- gestire, anche in ambiente simulato, il traffico aereo in aeroporto o nei suoi pressi;
- valutare l'influenza del fattore umano sul trasporto aereo.

4.2 Metodologie didattiche

	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	Diritto	Elettrotecnica, elettronica	Scienze della navigazione	Meccanica e Macchine	Scienze motorie	Educazione civica	Religione	Potenziamento Inglese
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X
Lezione partecipata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Problem solving				X			X		X			X
Discussione guidata	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Laboratorio/palestra						X	X	X	X			
Esercitazioni domestiche			X	X		X	X		X			
Lavoro di gruppo			X		X		X			X	X	
Spettacoli, film, mostre											X	
Metodologie adottate nel periodo di DAD/DDI												
Video-lezioni con spiegazioni	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X
Assegnazione di esercitazioni in itinere che gli studenti consegnavano su piattaforme	X	X		X		X	X	X	X	X		
Audio-lezioni o altri contenuti di studio assegnati agli studenti seguiti da esercitazioni (metodologia flipped)				X					X		X	
Analisi e rielaborazione di documenti assegnati dal docente	X				X	X	X		X	X	X	
Visione di video con domande alle quali gli studenti dovevano rispondere											X	

Nel periodo della Didattica a Distanza e della Didattica Digitale Integrata è stato garantito il monte ore settimanale (33 ore) alternando lezioni sincrone (almeno 20 ore) e lezioni asincrone.

4.3 Metodologia CLIL

Il Consiglio di Classe, in assenza di docenti con certificazione CLIL, in base a quanto stabilito dalla circolare ministeriale del 23/07/2014 riguardante l'insegnamento di almeno una materia o parte di essa in lingua straniera e come approvato nel Consiglio Docenti del 06 ottobre 2020, ha individuato i docenti di Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo, la Prof.ssa Sara Buonincontri e il Prof. Marco Santoro, quali insegnanti per tale metodologia.

In ambito laboratoriale è stata trattata la fraseologia di torre e le comunicazioni (Allegato 1).

4.4 Tipologie di verifica

	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	Diritto	Elettrotecnica, elettronica	Scienze della navigazione	Meccanica e Macchine	Scienze motorie	Educazione civica	Religione	Potenziamento Inglese
Interr. orale lunga	X	X	X		X	X	X					
Interr. orale breve	X	X		X		X	X	X	X			
Prove scritte	X		X	X	X	X	X		X			
Prove grafiche												
Test a domande chiuse e/o aperte cartacei o online			X	X	X	X	X	X	X		X	
Esercizi, problemi				X			X	X				
Relazioni												
Lavori di gruppo					X		X			X	X	
Esercitazioni di laboratorio o ginniche							X	X	X			
Periodo della DAD/DDI												
Interrogazioni	X	X	X		X		X		X			
Elaborati scritti	X						X				X	
Elaborati digitali							X	X	X		X	
Test a domande chiuse e/o aperte on-line			X	X	X			X	X			
Prove grafiche												
Esercizi, problemi				X			X	X				
Relazioni												
Lavori di gruppo			X				X			X	X	

4.5 Criteri di valutazione del C.D.C. con relativi indicatori di livello e scala di valori

Nelle varie tipologie di verifica svolte, le valutazioni fanno riferimento ai diversi livelli concernenti i seguenti parametri/indicatori di valutazione:

- conoscenze acquisite;
- coerenza con l'argomento/testo/quesito/ ricerca proposto;
- abilità espressive ed argomentative;
- abilità di analisi e sintesi;
- padronanza del linguaggio specifico;
- competenze pratiche ed operative nella risoluzione di situazioni problematiche
- competenze di rielaborazione ed analisi critica

Per la valutazione degli apprendimenti il CdC ha concordato di fare riferimento al criterio sotto riportato:

Conoscenze	Voto
Assenti o estremamente ridotte	1-3
Gravemente lacunose	4
Con lacune	5
Fondamentali	6
Articolate	7
Sicure ed autonome	8
Approfondite con apporti personali	9-10
Abilità e competenze	Voto
Assenti o estremamente ridotte	1-3
Gravemente lacunose	4
Con lacune	5
Fondamentali	6
Articolate	7
Sicure ed autonome	8
Approfondite con apporti personali	9-10

4.6 Tabella di corrispondenza giudizio - voto - scala valutativa

GIUDIZIO	Voto in decimi
Gravemente Insufficiente	1
	2
	2 ½
	3
	3 ½
	4
	4 ½
Insufficiente	5
Quasi sufficiente	5½
Sufficiente	6
Più che sufficiente	6½
Discreto	7
Più che discreto	7,5
Buono	8
Più che buono	8,5
Distinto	9
Ottimo	9,5
Eccellente	10

5. PREPARAZIONE AL COLLOQUIO ORALE PER L'ESAME DI STATO

5.1 Argomento assegnato a ciascun candidato per la realizzazione dell'elaborato e assegnazione dei docenti referenti

Studente	Argomento assegnato	Docente referente
1	Sicurezza nel mondo aereo	Buonincontri Sara
2	Corsa alla conquista dello spazio nel 900	
3	L'atmosfera e i cambiamenti climatici	
4	Pianificazione volo IFR	
5	Incidente Lago di Costanza	Biffi Daniela
6	Le transvolate nel XX secolo	
7	Le missioni spaziali	
8	Incidenti in alto mare	Caroli Severina
9	Formazione delle nubi	
10	Storia delle previsioni del tempo	
11	L'uso del radar nella Seconda Guerra Mondiale	Montanaro Savino
12	Icing: pericolo in volo	
13	L'utilizzo del VOR nella condotta del volo	
14	STAR	Iovino Roberta
15	Il volo IFR	
16	ILS: atterraggio automatico	
17	La trasvolata di Italo Balbo	Iodice Antonio
18	La logistica aeroportuale	
19	SID	
20	L'incidente di Tenerife	

6. PERCORSO PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

In base a quanto indicato dalla legge n. 145/2018 a modifica della L 107/2015 e così come illustrato dalla Nota Miur 18/02/2019, prot. 3380, nel secondo biennio e nell'ultimo anno gli studenti, oltre ad attività e lezioni propedeutiche svolte a scuola e alla formazione base e alto rischio sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, hanno svolto percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento in enti/aziende, come di seguito indicato:

Anno Scolastico	Nome azienda	n. ore
2018/19	FLAEI CISL	68
	AERO CLUB MILANO	56
2019/20	BGY INTERNATIONAL SERVICES SRL	84
2020/21	WECANJOB	20
2018/19		
2019/20		
2020/21	WECANJOB	20
	CODEMOTION	10,5
2018/19	INPS	64
	BGY INTERNATIONAL SERVICES SRL	59
2019/20	AERO CLUB MILANO	8
2020/21	WECANJOB	20
2018/19	STUDIO MONTUORI	60
	SIM FOR TRAINING	40
2019/20		
2020/21	WECANJOB	20
2018/19	STAGE LINGUISTICO	20
	BGY INTERNATIONAL SERVICES SRL	66
	AERO CLUB MILANO	64
2019/20		
2020/21	WECANJOB	20
2018/19	FLAEI CISL	68
	AERO CLUB MILANO	64
	CIRESOLA	19
2019/20		
2020/21	WECANJOB	20
2018/19	INPS	64
	VOLANDIA	62,5
2019/20	ARMA AERONAUTICA	21
2020/21	WECANJOB	20
2018/19	FLAEI CISL	62,5
	ASD RUGBIO	84,5
2019/20		
2020/21	WECANJOB	20

	2018/19	BENZI E DI TERLIZZI SRL	80
	2019/20		
	2020/21	WECANJOB	20
	2017/18	FIMAC SPA	157
	2019/20		
	2020/21		
	2017/18	SOIEL INTERNATIONAL	162
	2019/20		
	2020/21	WECANJOB	20
	2018/19	FLAEI CISL	68
		AERO CLUB MILANO	68
		SIM FOR TRAINING	40
		STAGE LINGUISTICO	20
	2019/20	BGY INTERNATIONAL SERVICES SRL	84
	2020/21	WECANJOB	20
	2018/19	STAGE IRLANDA	20
		VOLANDIA	67
	2019/20	BGY INTERNATIONAL SERVICES SRL	84
	2020/21	WECANJOB	20
	2018/19	STAGE IRLANDA	20
		AERO CLUB MILANO	56
	2019/20	BGY INTERNATIONAL SERVICES SRL	84
	2020/21	WECANJOB	20
	2018/19	INPS	64
		BGY INTERNATIONAL SERVICES SRL	59
	2019/20	AERO CLUB MILANO	16
	2020/21	WECANJOB	20
	2018/19	STAGE IRLANDA	20
		AERO CLUB MILANO	56
	2019/20	BGY INTERNATIONAL SERVICES SRL	84
	2020/21	WECANJOB	20
	2018/19	FLAEI CISL	68
		AERO CLUB MILANO	64
		CIRESOLA	21
	2019/20		
	2020/21	WECANJOB	20
	2018/19	STAGE IRLANDA	20
		AERO CLUB MILANO	72
	2019/20	BGY INTERNATIONAL SERVICES SRL	84
	2020/21	WECANJOB	20
	2018/19	STAGE IRLANDA	20
		BGY INTERNATIONAL SERVICES SRL	66
		FLIGHT SIM SERVICE	26
	2019/20		
	2020/21	WECANJOB	20
	2018/19	STAGE IRLANDA	20

		AERO CLUB MILANO	72
		SIM FOR TRAINING	40
	2019/20		
	2020/21	WECANJOB	20

7. PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

7.1 PROGRAMMA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

ATTIVITÀ	CONTENUTI	PERIODO
L'Età del Romanticismo	<ol style="list-style-type: none"> Aspetti generali del romanticismo europeo; gli autori; il pubblico Il Romanticismo in Europa: la poesia e il romanzo <ul style="list-style-type: none"> Testi: T4 Ode su un'urna greca; T5 il Torneo Il Romanticismo in Italia <ul style="list-style-type: none"> Testi: T1 Sulla maniera e l'utilità delle traduzioni; T3 La poesia popolare 	settembre
Alessandro Manzoni	<ol style="list-style-type: none"> La vita; il pensiero; la lirica patriottica e civile; le tragedie: T3 Il Cinque maggio; T4 morte di Ermengarda I Promessi sposi: T6 La sventurata rispose; T9 L'Innominato 	ottobre
Il Naturalismo francese*	Lettura integrale del romanzo "Therese Raquin" di E. Zola	ottobre
Giovanni Verga*	<ol style="list-style-type: none"> La vita, le opere, la poetica, la visione della realtà Vita dei campi: T1 Rosso Malpelo Il ciclo dei Vinti: T2 I vinti e la fiumana del progresso I Malavoglia: T3 Il mondo arcaico e l'irruzione della storia Le novelle rusticane: T6 la roba Il Mastro Don Gesualdo: T7 La morte di mastro don Gesualdo 	ottobre
Il Decadentismo*	<ol style="list-style-type: none"> La visione del mondo; la poetica Decadentismo e Romanticismo, Decadentismo e naturalismo; Decadentismo e Novecento 	novembre
Baudelaire e i poeti simbolisti*	<ol style="list-style-type: none"> Baudelaire tra Romanticismo e Decadentismo T1 Corrispondenze; T2 L'albatro; T3 Spleen La poesia simbolista: Rimbaud e Mallarmé T5 Vocali; T6 Brezza Marina 	novembre
Giovanni Pascoli*	<ol style="list-style-type: none"> La vita; la visione del mondo; la poetica T1 Una poetica decadente L'ideologia politica; i temi; le soluzioni formali; le raccolte poetiche Myricae: T2 Arano; T3 X Agosto; T5 Temporale; T6 Novembre; T7 Il lampo 	novembre/ dicembre

	4. I canti di Castelvecchio: T9 Il gelsomino notturno; T10 La mia sera	
Gabriele d'Annunzio*	1. La vita; l'estetismo e la sua crisi T1 Un ritratto allo specchio 2. I romanzi del superuomo T2 Il programma politico del superuomo 3. Le laudi 4. Alcyone: T4 La pioggia nel pineto	gennaio
La stagione delle avanguardie*	1. I Futuristi: Marinetti e Palazzeschi T1 Bombardamento; T2 E lasciatemi divertire 2. Le avanguardie in Europa: Majakovskij T3 A voi	febbraio
Giuseppe Ungaretti*	1. La vita 2. L'Allegria T1 In memoria, T2 Il porto sepolto; T4 Veglia; T5 I fiumi; T6 San Martino del Carso; T7 Mattina; T8 Soldati	marzo
Italo Svevo*	1. La vita; la cultura; il primo romanzo 2. Senilità T1 Il ritratto dell'inetto 3. La coscienza di Zeno: T2 Il fumo; T3 La morte del padre; T4 La salute malata di Augusta; T6 La profezia di un'apocalisse cosmica	aprile
Luigi Pirandello*	1. La vita; la visione del mondo; la poetica T1 Un'arte che scompone il reale 2. Le poesie e le novelle T2 Ciulla scopre la luna; T3 Il treno ha fischiato 3. Il fu Mattia Pascal T4 La costruzione della nuova identità e la sua crisi 4. Uno, nessuno, centomila T6 Nessun nome	aprile
La narrativa straniera nella prima metà del Novecento*	1. Kafka, Proust; Joyce T1 L'incubo del risveglio	maggio
L'Ermetismo*	1. Salvatore Quasimodo 2. T1 Ed è subito sera; T2 Alle fronde dei salici	maggio
Eugenio Montale*	1. La vita 2. Ossi di seppia T2 Non chiederci la parola; T3 Merigiare pallido e assorto; T4 Spesso il male di vivere ho incontrato	maggio

	<ul style="list-style-type: none"> 3. Il "secondo" Montale: Le occasioni T7 Non recidere, forbice, quel volto 4. Il "terzo" Montale: La bufera e altro 5. Le ultime raccolte: Satura T11: Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale 	
La narrativa del secondo dopoguerra in Italia*	<ul style="list-style-type: none"> 1. Il Neorealismo: Primo Levi T5 L'arrivo nel Lager da Se questo è un uomo 2. Cesare Pavese: mito, poetica, stile T2 "Ogni guerra è una guerra civile" da La casa in collina 	maggio

Tutti i testi degli autori e delle attività contrassegnati con * potranno essere oggetto di discussione nella seconda parte del colloquio (art 18 comma 1 dell'OM del 03/03/2021)

7.2 PROGRAMMA DI STORIA

ATTIVITÀ	CONTENUTI	PERIODO
Raccordo con il programma dell'anno precedente	Il Risorgimento italiano	settembre/ ottobre
L'Ottocento e la costruzione delle nazioni	L'unificazione della Germania 4.1 La Confederazione germanica 4.2 Bismarck e l'ascesa della Prussia 4.3 I successi di Bismarck 4.4 Le conseguenze delle vittorie prussiane	ottobre
Fine Ottocento: politica, economia, società	Le lotte del movimento operaio 1.1 La Prima Internazionale 1.2 La breve esperienza della Comune di Parigi 1.3 La Seconda Internazionale 1.4 Cultura e scienza nel secondo Ottocento La seconda rivoluzione industriale 2.1 Crisi economica in Europa: 1873-1895 2.2 Il caso della Germania 2.3 Vent'anni di sviluppo: 1895-1914 Lo Stato italiano dopo l'unificazione 4.1 Difficoltà politiche e finanziarie 4.2 Il Sud Italia 4.3 Gli anni di Depretis	ottobre
L'età dell'imperialismo	L'imperialismo: motivazioni e caratteristiche 1.1 L'imperialismo e le sue forme 1.2 Imperialismo: l'interpretazione economica 1.3 Imperialismo: l'interpretazione politica L'Italia negli anni Novanta 4.1 La situazione politica durante il governo Crispi 4.2 Il colonialismo italiano 4.3 Il pericolo autoritario: la crisi di fine secolo	ottobre
Masse e potere tra i due secoli	L'entrata in scena delle masse 1.1 La crescita demografica e gli sviluppi della medicina 1.2 La migrazione dalle campagne alle città 1.3 Gustave Le Bon e l'era delle folle La mobilitazione delle masse 2.4 Le masse, l'antisemitismo e l'affare Dreyfus L'Europa antisemita alla fine dell'Ottocento 3.1 L'antisemitismo in Russia 3.2 L'antisemitismo in Germania: Fritsch 3.3 L'antisemitismo nell'impero asburgico: Lueger L'Italia di Giolitti 4.1 Giovanni Giolitti e lo Stato liberale 4.2 Giolitti e la collaborazione con i socialisti 4.3 L'inizio dello sviluppo industriale	novembre
Sfida serba e azzardo turco	Il sistema delle alleanze a fine Ottocento	novembre

	<p>1.1 I Balcani 1.2 Il congresso di Berlino e il sistema delle alleanze</p> <p>Il disegno politico della Serbia</p> <p>2.1 La rottura tra la Serbia e l’Austria-Ungheria 2.2 Le crisi di Bosnia, Marocco e Libia 2.3 La polveriera balcanica</p> <p>Lo scontro tra Austria e Serbia</p> <p>3.1 L’attentato di Sarajevo e la dichiarazione di guerra</p> <p>3.2 L’offensiva austriaca contro la Serbia</p> <p>L’intervento turco e il genocidio degli armeni</p> <p>4.1 L’entrata in guerra dell’impero turco 4.2 La deportazione e il genocidio degli armeni</p>	
Sfida tedesca e azzardo italiano	<p>La Germania verso la guerra</p> <p>1.1 Efficienza e velocità: il piano Schlieffen 1.2 La marina militare del Reich 1.3 L’imprudente scelta tedesca del riarmo</p> <p>Estate 1914: la prima fase della guerra</p> <p>2.1 L’euforia della guerra 2.2 Il senso della patria 2.3 L’invasione del Belgio e la guerra di posizione</p> <p>L’Italia tra neutralisti e interventisti</p> <p>3.1 L’Italia neutrale 3.2 I neutralisti 3.3 Gli interventisti di sinistra 3.4 I nazionalisti</p> <p>L’Italia in guerra</p> <p>4.1 Le posizioni degli intellettuali 4.2 Il coinvolgimento delle masse e il Patto di Londra 4.3 Il «maggio radioso»: l’entrata in guerra</p>	novembre
La guerra totale	<p>Una guerra di trincee e logoramento</p> <p>1.1 Da guerra di trincea a guerra di logoramento 1.2 Il blocco navale e la guerra sottomarina</p> <p>Sul fronte italiano</p> <p>2.1 Il comando italiano: Cadorna 2.2 Le operazioni militari: Il Trentino e il Carso</p> <p>Verso la fine della guerra: 1917-1918</p> <p>3.1 Appelli alla pace e malcontento delle truppe 3.2 L’uscita della Russia dalla guerra 3.3 L’intervento degli Stati Uniti: una svolta 3.4 La fine della guerra</p> <p>La vittoria italiana</p> <p>4.1 L’ambigua posizione dell’Italia 4.2 La disfatta di Caporetto 4.3 Il trionfo dei nazionalisti 4.4 L’ultimo sforzo per la vittoria</p>	dicembre
L’ombra della guerra (1917-1919)	<p>Russia 1917: la Rivoluzione di febbraio</p> <p>1.1 L’arretratezza dell’impero russo 1.2 La proclamazione della repubblica 1.3 L’istituzione dei soviet 1.4 Menscevichi e bolscevichi</p> <p>La Rivoluzione d’ottobre</p>	gennaio

	<p>2.1 Alla guida dei bolscevichi: Lenin 2.2 Diserzioni e rivoluzione contadina 2.3 L'affermazione politica dei bolscevichi 2.4 L'ideologia di Lenin 2.5 L'inizio della Rivoluzione d'ottobre</p> <p>La dittatura bolscevica</p> <p>3.1 Dittatura del proletariato e del partito 3.2 La guerra civile in Russia 3.3 Il comunismo di guerra 3.4 L'Internazionale comunista 3.5 Malcontento e ribellioni 3.6 Nuova politica economica e repressione</p> <p>La Germania della Repubblica di Weimar</p> <p>4.1 Il dopoguerra in Germania 4.2 Il marxismo in Germania 4.3 La Costituzione della Repubblica di Weimar 4.4 Le dure condizioni della pace</p>	
<p>Gli anni del dopoguerra (1918-1925)</p>	<p>L'Italia dopo la Prima guerra mondiale</p> <p>1.1 I tentativi italiani di espansione dei confini 1.2 I problemi economici dell'Italia 1.3 Le divisioni politiche</p> <p>I primi passi del fascismo</p> <p>2.1 Le origini politiche di Benito Mussolini 2.2 Una nuova forza politica: i Fasci 2.3 L'ultimo governo Giolitti 2.4 Le violenze del movimento fascista</p> <p>La scena internazionale negli anni Venti</p> <p>3.1 La Società delle nazioni 3.2 Germania e URSS: il trattato di Rapallo 3.3 La Germania degli anni Venti 3.4 Gli Stati Uniti degli anni Venti 3.5 Stati Uniti e capitalismo</p> <p>L'ascesa di Adolf Hitler</p> <p>4.1 Gli anni della formazione 4.2 La fondazione del Partito nazionalsocialista 4.3 Hitler, il razzismo e il Mein Kampf 4.4 Il concetto di razza ariana</p> <p>MONOGRAFIA Sionismo e risveglio musulmano</p>	<p>febbraio/ marzo</p>
<p>Un mondo sempre più violento</p>	<p>L'Italia fascista</p> <p>1.2 La nascita del Partito nazionale fascista 1.2 La presa di potere di Mussolini 1.3 L'inizio della dittatura 1.4 Lo Stato fascista</p> <p>USA 1929: la grande depressione</p> <p>2.1 L'inizio della crisi economica 2.2 Roosevelt e il New Deal</p> <p>La Germania di Hitler</p> <p>3.1 Il successo del Partito nazista 3.2 Hitler cancelliere 3.3 Hitler dittatore</p> <p>L'Unione Sovietica di Stalin</p> <p>4.1 L'affermazione politica di Stalin 4.2 La priorità di Stalin: l'industrializzazione 4.3 La violenza di Stalin</p>	<p>marzo</p>

	contro i kulaki 4.4 Collettivizzazione delle campagne e carestia 4.5 Stalin e il Grande terrore	
Verso una nuova guerra	<p>Il regime totalitario di Hitler</p> <p>1.1 La concezione politica di Hitler 304 1.2 Il regime nazista 1.3 Le SS e il sistema dei lager 1.4 Problemi e soluzioni in ambito economico 1.5 Gli obiettivi politici del Terzo Reich</p> <p>Il regime totalitario di Mussolini</p> <p>2.1 La dottrina del fascismo 2.2 Il mito di Mussolini: consenso e celebrazioni 2.3 Lo Stato totalitario fascista 2.4 La politica economica del regime</p> <p>Le tensioni internazionali negli anni Trenta</p> <p>3.1 Le ambizioni del Giappone 3.2 La sfida della Germania all'ordine di Versailles 3.3 La guerra civile in Spagna 3.4 L'imperialismo dell'Italia fascista 3.5 Il fascismo e la legislazione razziale</p> <p>L'aggressione di Hitler all'Europa</p> <p>4.1 La politica estera di Hitler 4.2 Il progetto egemonico della Germania</p>	marzo/aprile
I primi passi della Seconda guerra mondiale (1939-1943)	<p>L'aggressione tedesca all'Europa</p> <p>1.1 La Germania in guerra 1.2 Le azioni sovietiche nell'Europa orientale 1.3 1940: l'avanzata tedesca in Occidente</p> <p>L'Italia dalla non belligeranza alla guerra</p> <p>2.1 La situazione italiana nel 1939 2.2 1940: La scelta dell'intervento 362 2.3 La guerra italiana nei Balcani</p> <p>L'invasione tedesca dell'URSS</p> <p>3.1 La preparazione e le ragioni dell'attacco 3.2 L'avanzata tedesca e la reazione sovietica 3.3 L'entrata in guerra di Giappone e USA 3.4 Estate 1942: gli errori di Hitler</p> <p>La guerra degli italiani in Africa e in Russia</p> <p>4.1 La dispersione delle forze italiane 4.2 La disfatta italiana in Russia</p>	aprile
La fine della Seconda guerra mondiale (1943-1945)	<p>I drammatici eventi dell'estate 1943</p> <p>1.1 La situazione della Germania 1.2 Il fascismo verso la crisi 397 1.3 Lo sbarco degli Alleati in Sicilia 1.4 La caduta del fascismo 1.5 L'8 settembre e l'occupazione tedesca</p> <p>Le crescenti difficoltà della Germania</p> <p>2.1 I prigionieri in Germania 2.2 La Repubblica sociale italiana 2.3 La politica dopo la liberazione del Sud Italia</p> <p>La sconfitta della Germania</p> <p>3.1 Gli avvenimenti dell'estate 3.2 La Resistenza in Italia</p>	maggio

	<p>Gli ultimi atti del conflitto mondiale</p> <p>4.1 La caduta di Hitler 4.2 La fine della guerra in Italia</p> <p>4.3 La guerra e la resistenza in Jugoslavia 4.4 Trieste contesa e le foibe 4.5 L'attacco nucleare contro il Giappone</p>	
Il genocidio degli ebrei	<p>L'invasione della Polonia</p> <p>1.1 L'inizio della violenza sugli ebrei 1.2 Vita nei Ghetti</p> <p>Lo sterminio degli ebrei in URSS</p> <p>2.1 I reparti di intervento tedeschi 442 2.2 Il disagio di uccidere</p> <p>I centri di sterminio</p> <p>3.1 Belzec, Sobibor e Treblinka 445 3.2 Lo sterminio degli ebrei di Varsavia 3.3 Insurrezione e distruzione del ghetto di Varsavia</p> <p>Auschwitz</p> <p>4.1 Le camere a gas di Auschwitz-Birkenau 4.2 I lager</p> <p>4.3 La zona grigia del lager 4.4 La specificità dello sterminio nazista</p>	maggio
Dopoguerra: gli anni cruciali (1946-1950)	<p>La spartizione del mondo tra USA e URSS</p> <p>1.1 Le decisioni di Yalta 1.2 La spartizione della Germania 1.3 La politica estera americana del dopoguerra 1.4 La risposta sovietica al Piano Marshall 1.5 L'inizio della guerra fredda ZOOM Il senatore McCarthy e la caccia ai comunisti</p> <p>La nascita della Repubblica italiana</p> <p>2.1 I primi governi del dopoguerra 2.2 La scelta repubblicana 2.3 L'evoluzione dei rapporti tra DC e PCI 2.4 la vittoria della DC</p>	maggio
Attività svolta nell'insegnamento di Educazione Civica	<p>Il lavoro minorile. Dall'inchiesta Sonnino Franchetti a quella di Comencini.</p> <p>Visione in modalità asincrona del film Sciuscià.</p> <p>Discussione</p> <p>La legislazione a tutela dei minori. Discussione successiva</p> <p>Preparazione, svolgimento e monitoraggio del lavoro di gruppo</p> <p>I diritti dei lavoratori e l'articolo 40</p> <p>Discussione sui diritti dei lavoratori e sulla loro storia (art. 36,38,39, 40 della Costituzione). Il lavoro minorile: lettura di un articolo tratto da Repubblica sullo sfruttamento minorile e la pandemia.</p> <p>I diritti politici e i partiti</p> <p>Stato e Chiese</p> <p>Lavoro di gruppo supervisionato dall'insegnante</p>	settembre - maggio

7.3 PROGRAMMA DI LINGUA INGLESE

ATTIVITÀ	CONTENUTI	PERIODO
	<p>UNIT 8 -Good citizens -Vocabulary: Human qualities -Grammar: the Passive -Listening: A young ex-offender -Reading: An extract of a novel -Grammar: have something done -Watching and speaking-Opinions: talking about advantages and disadvantages -Writing: an opinion essay -Revision for certification 8 -Culture Focus: Great citizens of the world Testo di riferimento: Jones, Kay, Brayshaw, Montanari, Focus Ahead Intermediate, Pearson Longman. I contenuti grammaticali sono stati ulteriormente trattati e approfonditi sul testo Gallagher, Galuzzi, Grammar and Vocabulary Multitrainer, Pearson Longman. Comprensione della lingua orale/Listening e produzione della lingua orale/Speaking -Esercitazioni con i testi e gli spunti presenti nel testo Focus ahead intermediate -Esercitazioni per le prove INVALSI</p>	Dicembre / Febbraio
<p>INGLESE TECNICO Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa in ambito tecnico. Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di carattere tecnico a livello B2 del quadro di riferimento europeo.</p>	<p>Section 2: Module 1 - Propulsion Systems Unit 1 -General considerations -Extension: From piston engines to turbine to turbine engines Unit 2 -Reciprocating Engines -Extension:The propeller Unit 3 -Gas-turbine engines -Extension: Trent 900 Section 3: Module 1-The World of Aviation Unit 1 -The Chicago Convention and ICAO -Extension: First passenger flights in the USA Unit 4 -Safety in aviation communication -Extension: Phraseology -Case study: Tenerife Disaster Section 3: Module 3 - In Flight Unit 1</p>	Pentamestre

	<ul style="list-style-type: none">-Visual Flight Navigation-Extension: Lost-Jay Prochnow <p>Unit 2</p> <ul style="list-style-type: none">-Radio Navigation-IFR-Extension: What is a flight plan? <p>Unit 3</p> <ul style="list-style-type: none">-The Radar-Extension: Health Technology <p>Unit 4</p> <ul style="list-style-type: none">-The traffic alert and collision avoidance system-TCAS	
--	---	--

7.4 PROGRAMMA DI MATEMATICA

ATTIVITÀ	CONTENUTI	PERIODO
DERIVATE	<p><i>Ripasso:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> · Derivate delle funzioni fondamentali · Operazioni con le derivate · Derivata delle funzioni composte · Derivata della funzione inversa · Derivate successive · Retta tangente al grafico di una funzione 	Settembre - Ottobre
INTEGRALI INDEFINITI	<ul style="list-style-type: none"> · Concetto di funzione primitiva. · Definizione di integrale indefinito di una funzione e sue proprietà. · Gli integrali indefiniti immediati. · Regole di integrazione: per decomposizione di funzioni la cui primitiva è una funzione composta. · Regole di integrazione: per parti e per sostituzione · Integrazione delle funzioni razionali fratte. 	Ottobre - Dicembre
INTEGRALI DEFINITI	<ul style="list-style-type: none"> · Integrale definito di una funzione continua. · Proprietà degli integrali definiti · Teorema della media. · Teorema e formula fondamentale del calcolo integrale. · Calcolo di aree e di volumi e altre applicazioni del calcolo integrale. · Applicazione dell'integrale definito al calcolo di aree. 	Gennaio Febbraio

	<ul style="list-style-type: none"> · Integrali impropri. 	
EQUAZIONI DIFFERENZIALI	<ul style="list-style-type: none"> · Generalità e definizioni: soluzione o integrale generale e particolare. · Equazioni differenziali a variabili separate e a variabili separabili. · Equazioni differenziali lineari del 1° ordine omogenee e complete. · Equazioni differenziali del secondo ordine lineari omogenee a coefficienti costanti (cenni) 	Marzo - Aprile
GEOMETRIA SOLIDA	<ul style="list-style-type: none"> · Definizioni e nozioni fondamentali. · Principio di Cavalieri · Misura della superficie e del volume di un solido 	Maggio

7.5 PROGRAMMA DI DIRITTO

ATTIVITÀ	CONTENUTI	PERIODO
<p>Il demanio aeronautico e gli aerodromi</p>	<p>La proprietà pubblica e privata: art. 42 della Costituzione e art. 832 del Codice civile.</p> <p>I beni demaniali: demanio necessario ed eventuale.</p> <p>Le diverse tipologie di aerodromi. Gli aeroporti. La procedura per la realizzazione e l'ampliamento degli aeroporti civili. Le servitù aeronautiche.</p> <p>il gestore aeroportuale: procedura di assegnazione e compiti. Lettura e commento dell'art.705 del Codice della navigazione.</p> <p>I servizi aeroportuali della navigazione aerea e di handling.</p> <p>La normativa europea in tema di aeroporti.</p> <p>La safety regulation, i regolamenti nazionali. Normativa EUROCONTROL: ESARR 3.</p> <p>Safety e security: definizione e riferimenti normativi.</p> <p>il dolo e la colpa grave.</p>	<p>Settembre</p> <p>Ottobre</p> <p>Novembre</p>
<p>Licenze, abilitazioni e addestramento</p>	<p>I titoli professionali: licenze, attestati ed abilitazioni. Le licenze aeronautiche: normativa di riferimento internazionale, europea e nazionale. I diversi aspetti riguardanti le licenze aeronautiche. Le abilitazioni aeronautiche: i diversi aspetti che le riguardano.</p> <p>Le organizzazioni di addestramento: normativa di riferimento e tipologie.</p> <p>Le licenze di studente controllore del traffico aereo e di controllore del traffico aereo.</p> <p>La normativa ESARR 5: contenuto e status giuridico.</p>	<p>Dicembre</p> <p>Gennaio</p>
<p>L'impresa della navigazione</p>	<p>La figura dell'esercente. l'imprenditore: lettura e commento dell'art. 2082 c.c.</p> <p>La dichiarazione di esercizio e la responsabilità dell'esercente.</p>	<p>Febbraio</p>

	<p>L'equipaggio dell'aeromobile: lettura e commento degli articoli 731-732 del Codice della Navigazione. L'organizzazione dell'equipaggio.</p> <p>Il Comandante dell'aeromobile: poteri, funzioni e rappresentanza dell'esercente.</p> <p>Il Caposcalo: funzioni, responsabilità e rappresentanza dell'esercente.</p> <p>Il rapporto di lavoro del personale di volo: aspetti pubblicistici e privatistici.</p> <p>Il contratto di lavoro del personale di volo: fonti, forma e contenuto. Contratto di lavoro a tempo determinato ed indeterminato, obblighi del lavoratore, risoluzione del contratto, indennità di volo. La cassa integrazione guadagni.</p>	Marzo
I contratti di utilizzazione dell'aeromobile	<p>Il contratto di locazione: la funzione del contratto, le obbligazioni del locatario e del locatore, l'esercentza, la durata del contratto, cause di risoluzione del contratto.</p> <p>Il contratto di noleggio: forma, oggetto del contratto ed esercentza. gli obblighi del noleggiante e del noleggiatore.</p> <p>il contratto di trasporto aereo: di persone e di cose. le obbligazioni del vettore aereo e del passeggero. Le responsabilità del vettore per i danni ai passeggeri, ai bagagli e alle merci.</p>	Aprile
Il CCNL del trasporto aereo (Attività svolta nell'insegnamento di Educazione Civica)	<p>Riferimenti normativi: la Costituzione italiana (art. 39) e la Legge n.300/1970. La struttura e il procedimento di costituzione di un contratto collettivo di lavoro.</p> <p>Il CCNL del trasporto aereo 20-22. La parte generale: struttura (suddivisione in cinque Capi).</p> <p>Parte specifica: i gestori aeroportuali: inquadramento del personale nei diversi livelli.</p> <p>Parte economica: cenni.</p>	Aprile - Maggio
I sinistri aeronautici	<p>L'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo.</p> <p>I sinistri aeronautici: gli incidenti e gli inconvenienti aeronautici.</p>	Maggio

	<p>La responsabilità per i danni da urto e per i danni a terzi sulla superficie.</p> <p>Il contratto di assicurazione.</p>	
--	--	--

7.6 PROGRAMMA DI ELETTROTECNICA, ELETTRONICA ED AUTOMAZIONE

Attività	Contenuti	Periodo
RICHIAMI: SEGNALI, SISTEMI	<ul style="list-style-type: none"> • Segnali nel dominio del tempo e segnali nel dominio delle frequenze. Spettro delle ampiezze e delle fasi di un segnale per segnali periodici e non (Significato e forma grafica). • Funzione di trasferimento e risposta in frequenza di un sistema. Diagramma di Bode del modulo e della fase di un sistema. Risposta di un sistema lineare ad un ingresso sinusoidale e non. 	Settembre
ONDE ELETTROMAGNETICHE	<ul style="list-style-type: none"> • Il campo elettromagnetico: generazione e propagazione. • Legge di Faraday-Neumann. • Le onde elettromagnetiche: frequenza e lunghezza d'onda di un'onda elettromagnetica: loro rappresentazione grafica. • Concetto di spazio libero e di sorgente isotropica; densità di potenza; attenuazione dello spazio libero; assorbimento. 	Ottobre
ANTENNE	<ul style="list-style-type: none"> • Antenne riceventi e trasmettenti: principio di reciprocità; componenti di un sistema di antenna; diagramma e solido di radiazione. Meccanismo di irradiazione; onde stazionarie. Antenna isotropica. Antenna omnidirezionale. • I parametri delle antenne: guadagno; direttività; angolo di radiazione; banda; resistenza d'antenna; efficienza. • Tipi di antenne: dipolo hertziano (dipolo in $\lambda/2$); antenna Marconi; antenne Yagi; antenna parabolica. • Parametri tipici delle antenne riceventi: altezza efficace, area equivalente. Bilancio di potenza di un collegamento radio. 	Ottobre - Novembre
IL RADAR	<ul style="list-style-type: none"> • Principio di funzionamento del radar ad impulsi. • Il segnale radar: generazione e ordine di grandezza delle potenze e frequenze in gioco. • Relazione tra i parametri del segnale radar (durata dell'impulso, cadenza, frequenza dell'oscillatore) e le sue prestazioni. • Il rumore: probabilità di detezione e di falso allarme, concetto di minimo segnale discernibile; valori tipici per sistemi radar ATC. • L'equazione del radar: come si ricava e suo significato. 	Novembre - Dicembre

	<ul style="list-style-type: none"> • Dipendenza delle prestazioni dalle caratteristiche atmosferiche. • Orizzonte geometrico e orizzonte radar. • Gli echi di seconda traccia. Distanza minima e risoluzione. • Problema del clutter e possibili soluzioni: STC, MTI. • Diagrammi di copertura. • Il segnale radar nel dominio della frequenza: deformazione dell'impulso in relazione alla banda passante dell'amplificatore in ricezione. • La durata dell'impulso: risoluzione in distanza, la distanza minima, la portata; criteri di compromesso nella scelta della durata dell'impulso. • La frequenza di lavoro e la frequenza di ripetizione dell'impulso (cadenza): criteri di compromesso nella determinazione del loro valore. • Sincronizzazione dell'antenna rotante: problemi legati alla sua velocità. 	
ATTIVITÀ DI RECUPERO		Gennaio
LA MODULAZIONE ANALOGICA	<ul style="list-style-type: none"> • Generalità e obiettivi della modulazione; classificazione delle varie tecniche. • Modulazione analogica AM. Modulazione di ampiezza con modulante sinusoidale: espressione analitica del segnale modulato; indice di modulazione; spettro del segnale AM; • Modulazione DSB_FC DSB_SC ed SSB; estensione del concetto di modulazione a modulante non sinusoidale (descrizione grafica attraverso lo spettro e non matematica). • Modulazione analogica FM: modulazione di frequenza con modulante sinusoidale e non; (descrizione grafica attraverso lo spettro e non matematica); spettro del segnale FM, deviazione di frequenza, indice di modulazione, indice di modulazione percentuale, relazione tra i valori dell'indice di modulazione e l'occupazione di banda di un segnale modulato FM; relazione di Carson; le trasmissioni radio commerciali. • Confronto fra le tecniche AM ed FM. • Apparati per la trasmissione e la ricezione di segnali AM: Modulatore bilanciato (a diodi): descrizione circuitale e forme d'onda. Demodulatore per segnali AM: il rivelatore di inviluppo (descrizione circuitale e forme d'onda). 	Febbraio - Marzo

	<ul style="list-style-type: none"> • Concetti generali riguardo le tecniche di multiplazione FDM e TDM. 	
CAMPI ELETTRROMAGNETICI E SALUTE (Argomento trattato nell'ambito della disciplina EDUCAZIONE CIVICA)	<ul style="list-style-type: none"> • Esposizione ai campi elettromagnetici: dipendenza degli effetti termici sul corpo umano in relazione alle frequenze. • 5G: tecnologia di quinta generazione nella storia delle reti cellulari e della telefonia mobile: MASSIVE MIMO, BEAMFORMING, ONDE MILLIMETRICHE, SMALL CELLS. 	Marzo
LA MODULAZIONE DIGITALE	<ul style="list-style-type: none"> • Vantaggi offerti dalle tecniche digitali. • La conversione A/D dei segnali: codifica PCM; Teorema del campionamento; schema a blocchi di principio di un CODEC PCM: descrizione funzionale dei blocchi (sample and hold, convertitori A/D e D/A con quantizzazione uniforme. • Modulazione digitale su portante analogica. Il segnale digitale nel dominio del tempo e della frequenza. Trasmissione digitale su canale passa banda: descrizione funzionale dei blocchi del sistema di trasmissione; velocità di sorgente e velocità di modulazione. • La modulazione a più livelli: soluzione del conflitto tra velocità di una sorgente numerica e occupazione di banda del segnale trasmesso. • Costellazione di una modulazione. Modulazioni OOK, ASK, M_PSK, M_QAM, FSK. 	Aprile - Maggio

7.7 PROGRAMMA DI SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO

Attività	Contenuti	Periodo
CARTOGRAFIA (RIPASSO)	<ul style="list-style-type: none"> ● La rappresentazione cartografica ● Requisiti di una carta di navigazione ● Proiezione cilindrica diretta tangente ● Carta di Mercatore, costruzione e suo impiego ● Carta conica diretta tangente ● Carta di Lambert, costruzione e suo impiego ● Carta stereografica polare, costruzione e suo impiego ● Carta gnomonica polare, costruzione e suo impiego 	1° Trimestre
NAVIGAZIONE ORTODROMICA	<ul style="list-style-type: none"> ● Generalità e parametri ● Cenni di trigonometria sferica: teorema di Eulero, di Viète e di Nepero; ● Equazione dell'ortodromia; ● Calcolo della rotta iniziale, finale e della distanza ortodromica; ● Calcolo delle coordinate dopo una distanza ortodromica assegnata ● Calcolo delle coordinate del vertice; ● Intersezione dell'ortodromia con un meridiano e con un parallelo; ● Suddivisione del percorso in punti equidistanti in longitudine e in distanza. 	1° Trimestre
NAVIGAZIONE TATTICA	<ul style="list-style-type: none"> ● Generalità ● Moto relativo ● Intercettazione in assenza di vento e in presenza di vento ● Autonomia di un aeromobile ● Raggio azione su rotta assegnata ● Raggio d'azione relativo ad una base mobile ● Raggio d'azione relativo ad un aeroporto alternato ● Punto critico tra base di partenza e di arrivo ● Punto critico tra punto di arrivi e base alternata fissa ● Punto critico tra base di arrivo e base alternata mobile 	1° Trimestre

	<ul style="list-style-type: none"> ● Raggio d'azione e punto critico per rotte spezzate ● Le ricerche 	
NAVIGAZIONE SATELLITARE	<ul style="list-style-type: none"> ● le leggi di Keplero, tipi di orbite ● luogo di posizione generato da un satellite GPS, il segmento spaziale, il segmento di controllo e il segmento utente ● il GDOP, precisione, continuità, disponibilità ed integrità del GPS ● il GBAS differenziale ((GROUND BASED AUGMENTATION SYSTEM), ● l'A-GPS: Assisted GPS ● GLONASS: caratteristiche ● Galileo: caratteristiche, funzionamento, RELAZIONE GPS SNA ● BeiDou: sistema satellitare cinese ● ISRO: sistema satellitare indiano 	2° Pentamestre
NAVIGAZIONE INERZIALE	<ul style="list-style-type: none"> ● principio della navigazione inerziale ● sistemi a piattaforma asservita e sistemi strap-down ● sistema inerziale ● errori del sistema e sua evoluzione 	2° Pentamestre
STRUMENTI DI BORDO (RIPASSO)	<p>Sistemi di radio localizzazione a breve raggio</p> <ul style="list-style-type: none"> ● NDB: generalità, principio di funzionamento, il ricevitore ADF ● Il VOR: generalità, principio di funzionamento, il ricevitore VOR ● Il DME: generalità, principio di funzionamento, il ricevitore DME e la stazione DME ● ILS: Instrumental Landing System ● NMS e FMS 	2° Pentamestre
SERVIZIO DI CONTROLLO DI AVVICINAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> ● Lettura ed interpretazione di una SID, una STAR, una carta di procedura di avvicinamento strumentale ● Procedura di partenza ● Struttura di una procedura di attesa, ingresso nella Holding Pattern 	2° Pentamestre
DATA LINK E CIELO UNICO EUROPEO	<ul style="list-style-type: none"> ● Generalità sui piani di volo e loro presentazione ● Eurocontrol e ECAC ● CFMU ● Il sistema IFPS 	2° Pentamestre

METEOROLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> ● Il servizio meteorologico ● masse d'aria e loro classificazione; ● La pioggia; ● La formazione della neve e della grandine; ● Introduzione alla circolazione generale dell'atmosfera ● jet stream; ● fenomeni pericolosi per il volo (riduzione visibilità, ghiaccio, wind shear, turbolenza, temporali); ● rappresentazione delle informazioni meteo con messaggi e carte (metar, taf,) 	2° Pentamestre
RADAR	<ul style="list-style-type: none"> ● principio di funzionamento radar, radar primario e secondario, vantaggi e svantaggi del radar primario e secondario. ● Uso del radar nel servizio di controllo di regione, di avvicinamento ed in torre 	2° Pentamestre
COORDINAMENTI	<ul style="list-style-type: none"> ● Cenni di coordinamenti tra i vari enti fornitori di servizi ATS 	2° Pentamestre
ESERCITAZIONI DI LABOTARORIO	<ul style="list-style-type: none"> ● Ripasso: conversioni e problemi del vento con l'uso del regolo jeppesen ● Ripasso: Regolaggi altimetrici ● Strumenti giroscopici ● Pianificazione VFR ● Pianificazione IFR ● Uso dei simulatori di volo per il conseguimento certificazione FISO secondo la programmazione concordata in riunione di materia e settore 	2° Pentamestre

7.8 PROGRAMMA DI MECCANICA E MACCHINE

ATTIVITÀ	CONTENUTI	PERIODO
Sostentazione dinamica	La polare aerodinamica di un velivolo e sua variazione in funzione del numero di Mach, del numero di Reynolds e della configurazione; Assetti caratteristici sulla curva polare.	Settembre
Propulsione	Geometria dell'elica; Formule di Renard; Regimi di funzionamento dell'elica; Diagrammi caratteristici; Adattamento dell'elica al velivolo; Elica a passo variabile; Interferenza tra elica e velivolo; La propulsione a getto.	Ottobre
Il volo orizzontale a regime	Schema delle forze ed equazioni di equilibrio in volo orizzontale uniforme; Spinte necessarie al volo e loro variazione con la quota e con il peso; Potenze necessarie al volo e loro variazione con la quota e con il peso; Spinte e potenze disponibili di velivoli con propulsione a elica e con propulsione a getto; Stabilità e instabilità propulsiva; Quota di tangenza propulsiva; Autonomia e durata.	Novembre - Dicembre
Volo in salita	Schema delle forze ed equazioni di equilibrio nel volo in salita; Pendenza e velocità ascensionale; Salita ripida e salita rapida; Diagramma polare della salita.	Gennaio
Volo in discesa	Schema delle forze ed equazioni di equilibrio nel volo in discesa; Il volo librato in assenza di vento; Odografa del moto; Il volo librato in presenza di vento; Il volo in picchiata verticale e velocità limite.	Febbraio
Evoluzioni del velivolo nel piano di simmetria e il fattore di carico	Fattore di carico; Coefficiente di contingenza e di sicurezza; Analisi della richiamata e della picchiata; Diagramma di manovra e di raffica.	Marzo
Evoluzioni del velivolo nel piano orizzontale - La virata	Analisi della virata piatta; Analisi della virata con sbandamento; Virata a coltello; Analisi della virata corretta; Fattore di carico raggiunto in virata; Raggio minimo di virata; Velocità di stallo in virata; Spinte e potenze necessarie in virata; Fenomeni conseguenti alla virata	Aprile
La stabilità e il centramento del velivolo	Stabilità e manovrabilità; Stabilità statica longitudinale; Stabilità statica laterale; Stabilità statica direzionale.	Aprile - Maggio
Prestazioni di decollo e atterraggio	Cenni sulle prestazioni di decollo e atterraggio di un velivolo.	Maggio
Solar Impulse (Attività svolta nell'insegnamento di Educazione Civica)	L'importanza delle tecnologie pulite per lo sviluppo sostenibile; Bertrand Piccard - il suo messaggio e la sua visione; Solar impulse, un velivolo in grado di fare il giro del mondo senza carburante ma con l'energia del sole; Da Abu Dhabi ad Abu Dhabi attraversando l'oceano Pacifico e l'oceano Atlantico; Dimensioni, Pesi e Prestazioni del velivolo; I criteri di costruzione: leggerezza, robustezza ed efficienza energetica; Le celle solari; Le batterie; I motori e le eliche; La cabina non pressurizzata e non riscaldata; Le prestazioni di pilotaggio: resistenza e vigilanza.	Gennaio - Aprile

7.9 PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

ATTIVITÀ	CONTENUTI	PERIODO
II TENNIS	Regolamento sportivo; I fondamentali del dritto, rovescio e battuta	mag-giu
TECNOLOGIA E SPORT	Dallo strumento monouso allo smartphone e fitness watch multifunzione. Ricerca e approfondimento sulle innovazioni di strumenti, attrezzatura e abbigliamento sportivo. Elaborazione e presentazione di power point	apr - mag
LO SPORT NEL '900	Lo sport nell'epoca fascista; le associazioni sportive e il ruolo della donna	mar-apr
POSTURA E SALUTE (Attività svolta nell'insegnamento di Educazione Civica)	Il mal di schiena: cause specifiche e aspecifiche; discopatia; osteoporosi; artrosi vertebrale; spondilolistesi; lombalgie e lombosciatalgia; ernia al disco; il Back Pain; postura e sovraccarichi; la cinesiterapia; la Bacck School; le posture corrette	febbraio
II CORE	Concetto di core strenght e core stability; caratteristiche neuro muscolari dell'allenamento; lavoro individuale di ricerca ed elaborazione di power point; pianificazione di una seduta di allenamento	gennaio
IL RUGBY	Regolamento sportivo; ruoli e caratteristiche fisiche; i fondamentali di squadra e individuali: la mischia, la maul, la rack; concetto di meta e aspetti tattici	dicembre
LABORATORIO DI GIOCOLERIA	Progressione didattica con una, due e tre palline	nov-gen
IL DOPING	I principi del codice WADA; sanzioni e sostanze proibite; Steroidi anabolizzanti androgeni (SAA), Somatotropina o GH (ormone della crescita), Corticotropina (ACTH), Eritropoietina (EPO), Beta 2 agonisti, Antagonisti e modulatori degli ormoni, Diuretici e altri agenti mascheranti. Sostanze non proibite (creatina, BCAA, carnitina)	Ott-nov
II BADMINTON	Regolamento sportivo; i fondamentali del dritto, rovescio e battuta; caratteristica del singolo e del doppio; esercitazioni tattiche; torneo di classe	Sett-ott Gen-feb
LA FORZA	La definizione di forza; classificazione delle forze; fattori fisiologici e strutturali; fattori nervosi; i regimi di contrazione; intensità di carico e concetto di 1 RM; i principali metodi di allenamento; i principi per un corretto allenamento.	Sett-ott

7.10 PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA

ATTIVITÀ	CONTENUTI	PERIODO
Postura e salute	Il mal di schiena: cause specifiche e aspecifiche; discopatia; osteoporosi; artrosi vertebrale; spondilolistesi; lombalgie e lombosciatalgia; ernia al disco; il Back Pain; postura e sovraccarichi; la cinesiterapia; la Back School; le posture corrette	Febbraio
Solar Impulse	L'importanza delle tecnologie pulite per lo sviluppo sostenibile; Bertrand Piccard - il suo messaggio e la sua visione; Solar impulse, un velivolo in grado di fare il giro del mondo senza carburante ma con l'energia del sole; Da Abu Dhabi ad Abu Dhabi attraversando l'oceano Pacifico e l'oceano Atlantico; Dimensioni, Pesi e Prestazioni del velivolo; I criteri di costruzione: leggerezza, robustezza ed efficienza energetica; Le celle solari; Le batterie; I motori e le eliche; La cabina non pressurizzata e non riscaldata; Le prestazioni di pilotaggio: resistenza e vigilanza.	Gennaio - Aprile
Campi elettromagnetici e salute	Esposizione ai campi elettromagnetici: dipendenza degli effetti termici sul corpo umano in relazione alle frequenze. 5G: tecnologia di quinta generazione nella storia delle reti cellulari e della telefonia mobile: MASSIVE MIMO, BEAMFORMING, ONDE MILLIMETRICHE, SMALL CELLS.	Marzo
Impresa e lavoro	Il lavoro minorile. Dall'inchiesta Sonnino Franchetti a quella di Comencini. Visione in modalità asincrona del film Sciuscià. Discussione. La legislazione a tutela dei minori. Discussione successiva. Preparazione, svolgimento e monitoraggio del lavoro di gruppo.	Settembre - Dicembre
Cittadinanza e costituzione	"I diritti dei lavoratori e l'articolo 40". Discussione sui diritti dei lavoratori e sulla loro storia (art. 36,38,39, 40 della Costituzione). Il lavoro minorile: lettura di un articolo tratto da Repubblica sullo sfruttamento minorile e la pandemia. I diritti politici e i partiti. Stato e Chiese. Lavoro di gruppo supervisionato dall'insegnante	Gennaio - Maggio
Il CCNL del trasporto aereo	Riferimenti normativi: la Costituzione italiana (art. 39) e la Legge n.300/1970. La struttura e il procedimento di costituzione di un contratto collettivo di lavoro. Il CCNL del trasporto aereo 20-22. La parte generale: struttura (suddivisione in cinque Capi).	Aprile - Maggio

	Parte specifica: i gestori aeroportuali: inquadramento del personale nei diversi livelli. Parte economica: cenni.	
--	--	--

7.11 PROGRAMMA DI RELIGIONE CATTOLICA

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
Informazione: importanza, scelta delle fonti, credibilità, polarizzazione delle ideologie	<ul style="list-style-type: none"> - Il significato dell'informazione e l'esempio della censura in Cina - Lavoro a gruppi su information e information disorder: fakenews e fact-checking, blended learning - Presentazione del Manifesto della Comunicazione Non Ostile 	Settembre - Ottobre
Coltivare e custodire il giardino: la cittadinanza come spazio di espressione personale e di partecipazione allo sviluppo del bene comune.	<ul style="list-style-type: none"> - Interconnessione nel tempo e nello spazio: il legame originario dell'uomo con l'ambiente (lettura di Genesi 2) - Il concetto di sviluppo sostenibile con riferimenti all'Agenda 2030 dell'ONU e all'Enciclica Laudato si' di Papa Francesco - Elaborazione di esempi di cittadinanza e di sussidiarietà con riferimento agli artt. 3 e 118 della Costituzione 	Novembre - Dicembre
'La verità vi farà liberi': la verità come ricerca di autenticità personale e non come dato assoluto e inconfutabile	<ul style="list-style-type: none"> - La verità come percorso di libertà - Visione del film <i>La Rosa Bianca</i> (2005): narrazione delle vicende realmente accadute di un gruppo di resistenza tedesco contro la dittatura del nazionalsocialismo formato da studenti di Monaco e basato essenzialmente su valori cristiani - Spiegazione e scambio di classe sul brano di Giovanni 8,32 'La verità vi farà liberi' 	Gennaio - Febbraio
Pace o guerra: una questione di Umanità	<ul style="list-style-type: none"> - Visione de Il discorso all'umanità di Charlie Chaplin e lettura della poesia Uomo del mio tempo di Quasimodo - Partecipazione all'indagine rivolta ai giovani sui conflitti e sulle disuguaglianze a cura della Caritas Ambrosiana - Lavoro personale sul tema guerra e pace con riferimenti all'Enciclica Fratelli Tutti di Papa Francesco 	Marzo - Aprile
La scienza: tra conoscenza e domande di senso	<ul style="list-style-type: none"> - perchè l'uomo desidera conoscere - le domande della scienza e il metodo scientifico - scienza e teologia: perchè sono diverse prospettive sulla realtà, ma non contrapposte tra loro - la domanda religiosa dell'uomo che anima ogni desiderio di conoscenza - Visione del docufilm <i>Il senso della bellezza</i> sul Cern di Ginevra 	Aprile - Giugno

7.12 PROGRAMMA DI POTENZIAMENTO DELLA LINGUA INGLESE

ATTIVITÀ	CONTENUTI	PERIODO
<p>Lettura, traduzione esposizione di testi</p>	<p>https://simpleflying.com/air-transat-takeover-approval/</p> <p>https://skift.com/2021/01/20/how-u-s-travel-policies-change-in-the-biden-harris-era/</p> <p>https://www.theguardian.com/us-news/2020/dec/26/boeing-737-max-air-canada-jet-shuts-down-an-engine-and-diverts-after-mechanical-issue</p> <p>https://www.nasa.gov/aeroresearch/nasas-supersonic-x-59-assembly-team-marks-wing-milestone/</p> <p>https://www.nasa.gov/feature/ames/augmented-reality-air-traffic-management</p> <p>https://www.nasa.gov/ames/utm/</p> <p>https://aeronevix.com/berlin-brandenburg-airport-officially-opens-offering-a-glimmer-of-hope/</p> <p>https://aeronevix.com/lufthansa-cargo-operates-the-first-cargo-flight-on-bio-fuel/</p> <p>https://simpleflying.com/in-flight-entertainment-systems/</p> <p>https://simpleflying.com/future-airbus-planes/</p> <p>Aircraft Accident Report Video di approfondimento su YouTube</p>	<p>tutto l'anno</p>
<p>Simulazione esami per certificazioni linguistiche</p>	<p>English for aviation practice test, Listening, speaking e reading TEA, ICAO, IELTS</p>	<p>tutto l'anno</p>

8. CITTADINANZA E COSTITUZIONE

L'Istituto e il Consiglio di Classe ha proposto agli studenti la trattazione dei seguenti percorsi di Cittadinanza e costituzione riassunti nella seguente tabella.

Anno scolastico	Titolo del percorso	Descrizione o precisazione dell'attività svolta
2016/2017	Prevenzione alle dipendenze - consumo di droghe, alcol e nuove dipendenze	L'obiettivo del progetto è stato quello di sensibilizzare gli studenti sui fattori di rischio e di protezione che possono evitare una dipendenza
	Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo Da Vinci	In occasione del 50° anniversario dell'Istituto J.C. Maxwell
2017/2018	Spettacolo Teatrale "STUPEFATTO"	Spettacolo teatrale e incontro con l'autore del monologo
	Prevenzione al bullismo e cyberbullismo	L'obiettivo del progetto è stato quello di coinvolgere i ragazzi a livello empatico guardando gli eventi dalla prospettiva della vittima, facendo comprendere come il proprio comportamento possa direttamente, ma anche indirettamente concorrere alla realizzazione dei cosiddetti "atti di bullismo"
	Prevenzione al tabagismo	L'obiettivo del progetto è stato quello di smontare alcune false credenze legate al fumo, chiarire il concetto di dipendenza da nicotina, rendere gli studenti consapevoli non solo delle sostanze contenute nel tabacco e dei loro effetti, ma soprattutto delle strategie pubblicitarie del marketing delle sigarette, che mirano a pilotare i loro comportamenti
2018/2019	Promozione ad uno stile di vita sano	Incontro con un medico oncologo che ha trattato gli effetti sulla salute del consumo di tabacco e alcol e di abitudini alimentari non corrette
	Prevenzione dei disturbi dell'umore, dell'ansia e del comportamento alimentare	Progetto ITACA
2019/2020	Nell'ambito di "Cittadinanza attiva a scuola" alcuni studenti hanno effettuato Orientamento in entrata: Open Day e ministage	

9. FIRME DEI RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI PER PRESA VISIONE

STUDENTE	FIRMA

10. FIRME DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINE	DOCENTE	FIRMA
Lingua e letteratura italiana	Savino Montanaro	
Storia	Savino Montanaro	
Lingua straniera- Inglese	Roberta Iovino	
Matematica	Severina Caroli	
Diritto	Fabrizia Nico	
Elettrotecnica, elettronica ed automazione	Daniela Biffi	
Elettrotecnica, elettronica ed automazione - ITP	Michele Tarzia	
Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo	Sara Buonincontri	
Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo - ITP	Marco Santoro	
Meccanica e Macchine	Antonio Iodice	
Meccanica e Macchine - ITP	Giuseppe Suriano	
Scienze motorie e sportive	Pasquale Postorino	
Educazione civica	Fabrizia Nico	
Religione cattolica	Sara Brenda	
Potenziamento Inglese	Giulia Del Pittore	

MILANO, 15 Maggio 2021

Il Dirigente Scolastico
Prof. Franco Tornaghi

ALLEGATO 1

MODULO CLIL

Titolo del modulo: Attività di gestione traffico aeroportuale.

Disciplina coinvolta: Scienze della navigazione.

Finalità: Gli studenti dovranno gestire, grazie ad un simulatore di torre o per mezzo di una situazione creata dal prof. Marco Santoro con gli strumenti forniti da Google quando in didattica a distanza, il traffico aeroportuale.

A fine progetto, oltre ad essere in grado di sostenere l'esame FISO per il quale il nostro diploma è abilitato, gli studenti dovranno presentare una relazione sul lavoro svolto e sulle competenze maturate.

Durata prevista: 40 ore.

Obiettivi:

- Utilizzare la lingua inglese in modo ricettivo e produttivo in contesti tecnico - scientifici;
- Sapersi orientare nelle attività di laboratorio;
- Sviluppare la capacità di analizzare un testo di carattere prettamente tecnico e applicazione pratica di nozioni teoriche;
- Saper pervenire a conclusioni fondate sulle osservazioni di laboratorio e sui presupposti teorico – scientifici;
- Sviluppare capacità organizzative trasversali per sé stessi e per i compagni attraverso lavori di gruppo settoriali;
- Saper interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

Modalità di lavoro:

- Attività di tipo collaborativo a gruppi;
- Esperienze di laboratorio;
- Challenge Base Learning.

Valutazione: Gli studenti saranno valutati sia sull'aspetto didattico sia sulle competenze sociali. Il punteggio totale di 10 è ripartito nel seguente modo:

Descrittori	Punteggi assegnabili	Sufficienza
Conoscenza dei contenuti disciplinari richiesti.	0 - 4	2,5
Uso terminologia specifica e scioltezza espositiva.	0 - 3	1,75
Coesione - coerenza contestualizzazione dell'argomentazione.	0 - 1	0,5
Partecipazione, motivazione ed interesse.	0 - 2	1,25
Punteggio totale.	10	6