ISTITUTO SUPERIORE ENRICO MATTEI
C.F. 92000250750 C.M. LEIS038005
A911BCF - I. I. S. S. E. MATTEI
Prot. 0004959/E del 15/05/2021 12:08 Ammissioni e iscrizioni

Istituto di Istruzione Secondaria Superiore «Enrico Mattei» - Maglie
c.m.: LEIS038005 -c.f.: 92000250750 - c.u.u.: UF7LLZ - mail: leis038005@istruzione.it - pec: leis038005@pec.istruzione.it

Istituto tecnico – settore tecnologico
Informatica – Elettronica – Meccanica e meccatronica – Energia
Tessile, abbigliamento e moda – Chimica e materiali – Grafica e comunicazione

Liceo scientifico – opzione scienze applicate

Sede centrale: via Ferramosca n. 82 - 73024 Maglie (Lecce) – tel. 0836483120 -
Succursale 1: via Sticchi - Maglie – Succursale 2: via Brenta - Maglie
sito web: www.iissmatteimaglie.edu.it

Documento del Consiglio di Classe

(ai sensi dell'art. 17 comma 1 del D.lgs. 62/2017 e dell'OM 53/2021)

per la Quinta sezione AL

del Liceo scientifico opzione scienze applicate

anno scolastico 2020-21

Indice

1. *Mission* dell'Istituto e profilo del diplomato

2. Presentazione della classe
   2.1. Composizione
   2.2. Turn-over docenti

3. Sintesi dei percorsi didattici del quinto anno
   3.1. Quadro orario
   3.2. Opzioni metodologiche
   3.3. Nodi concettuali
   3.4. Contenuti disciplinari
   3.4.1. Testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno
   3.5. Argomento assegnato a ciascun candidato per la realizzazione dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti oggetto del colloquio
   3.6. Percorso CLIL
   3.7. Percorsi per l'acquisizione delle competenze trasversali e per l'orientamento
   3.8. Esperienze rilevanti

4. Valutazione
   4.1. Criteri per la valutazione del comportamento
   4.2. Criteri per la valutazione delle singole discipline
   4.3. Criteri per l'attribuzione del credito scolastico

5. Obiettivi conseguiti

6. Colloquio d'esame

1. Mission dell'Istituto e profilo del diplomato

Mission

Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità ed a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale.

La *missione dell'Istituto* è perciò promuovere un apprendimento attivo, orientato al possesso degli strumenti di conoscenza, all'acquisizione di valori e di competenze, allo sviluppo del pensiero critico e della creatività e della capacità di "imparare a imparare", in una scuola inclusiva e aperta alle istanze delle famiglie e del territorio. Partendo dalla consapevolezza del ruolo decisivo della scuola e della cultura nella nostra società non solo per lo sviluppo della persona, ma anche per il progresso economico e sociale, l'IISS "Enrico Mattei" punta al superamento del rapporto sequenziale tra teoria e pratica per favorire l'attitudine all'autoapprendimento, al lavoro di gruppo e alla formazione continua. La riflessione sulla scienza, le sue conquiste e i suoi limiti, il suo metodo in rapporto alle tecnologie punta a valorizzare il metodo scientifico e il sapere tecnologico, per trasmettere ai giovani la curiosità, il fascino dell'immaginazione e il gusto della ricerca, del costruire insieme dei prodotti, di proiettare nel futuro il proprio impegno per una piena realizzazione sul piano culturale, umano e sociale.

Profilo del diplomato

Le studentesse e gli studenti, a conclusione del percorso di studio nel liceo scientifico, dovranno:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

La cultura liceale consente di approfondire e sviluppare conoscenze e abilità, maturare competenze e acquisire strumenti nelle aree metodologica; logico-argomentativa; linguistica e comunicativa; storico-umanistica; scientifica, matematica e tecnologica.

Competenze in uscita

Area metodologica

- Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita.
- Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti.
- Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.

Area logico-argomentativa

- Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.
- Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.
- Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.

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), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi;
- saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale;

curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.

- Aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.
- Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche.
- Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.

Area storico-umanistica

- Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini.
- Conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri.
- Utilizzare metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo...) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea.
- Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture.
- Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.
- Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee.
- Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive.
- Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.

Area scientifica, matematica e tecnologica

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

Opzione scienze applicate

L'opzione scienze applicate fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche, della terra, all'informatica e alle loro applicazioni.

Competenze in uscita

- conoscere concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

2. Presentazione della classe

2.1. Composizione

La classe è composta da 24 studenti, di cui 9 ragazzi e 15 ragazze, tutti provenienti dalla precedente classe quarta A/Liceo. Gli alunni provengono per lo più da comuni limitrofi a Maglie e il loro contesto di provenienza dal punto di vista socio-culturale può essere considerato come medio. Non sono presenti ragazzi diversamente abili.

L'attuale composizione della classe è stata stabile nel corso del triennio, ma 13 alunni provengono da altre scuole e sono stati accolti nel corso del II anno (8 alunni) e all'inizio del III anno (5 alunni). Il seguente prospetto illustra la distribuzione delle valutazioni relative agli scrutini finali del terzo e del quarto anno.

Classe	*Anno scolastico*	*Totale alunni*	*Ammessi alla classe successiva senza debiti*	*Ammessi con debito formativo*	*Non ammessi*
Terza	2018-19	24	16	8	0
Quarta	2019-20	24	24	0	0

2.2. Turn over docenti

Disciplina	*Docente*	*Continuità*		
		III	*IV*	*V*
Lingua e letteratura italiana	Antonella Pascali	sì	sì	sì
Lingua e cultura straniera (inglese)	Maria Rosaria Conte	sì	sì	sì
Storia	Antonella Pascali	sì	sì	sì
Filosofia	Marco Maniglio	sì	sì	sì
Matematica	Monica Simona Zuccaro	sì	sì	sì
Disegno e storia dell'arte	Antonio Carichino	no	sì	sì
Scienze motorie e sportive	Giuseppe Palumbo	sì	sì	sì
Religione cattolica o attività alternative	Gleison De Paula Souza	no	no	sì
Informatica	Francesco Palano	sì	sì	sì
Fisica	Maria Rosaria Sicuro	sì	sì	sì
Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze della terra)	Concetta Lopalco	sì	sì	sì

3. Sintesi dei percorsi didattici del quinto anno

3.1. Quadro orario

	I	**II**	**III**	**IV**	**V**
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura straniera (inglese)	3	3	3	3	3
Storia e geografia	3	3			
Storia			2	2	2
Filosofia			2	2	2
Matematica	5	4	4	4	4
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Informatica	2	2	2	2	2
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze della terra)	3	4	5	5	5
Totale complessivo ore settimanali	*27*	*27*	*30*	*30*	*30*

3.2. Opzioni metodologiche

Le strategie didattiche adottate sono diversificate e attente all'impiego di diversi canali comunicativi, per rispondere ai diversi stili di apprendimento e rispettare i ritmi di ciascuno. I momenti di lezione frontale sono limitati alle spiegazioni essenziali, per favorire la didattica laboratoriale, il lavoro in piccoli gruppi, per progetti, la ricerca, la scoperta. Accanto ai libri di testo, sono stati utilizzati contenuti digitali di vario tipo.

Attraverso una didattica per progetti e compiti di realtà, gli studenti hanno affrontato questioni autentiche e significative, esplorandole e rappresentandole in diversi modi, e congetturando possibili strategie di soluzione. Attraverso l'analisi di situazioni problematiche concrete si stimola e si guida la descrizione e la valutazione di forme relativamente complesse per abituare gli allievi al *problem posing* e al *problem solving*. Le occasioni di apprendimento cooperativo fra pari in attività di *learning by doing* hanno favorito, attraverso l'instaurarsi di un'interdipendenza positiva, la partecipazione e l'inclusione di tutti.

Per la maggior parte dell'anno scolastico le lezioni si sono svolte secondo il *Piano scolastico per la didattica digitale* in modalità a distanza, utilizzando modalità di comunicazione sincrona e asincrona. Particolare attenzione è stata dedicata all'interazione con gli studenti attraverso collegamenti in videoconferenza e, soprattutto, fornendo continuo *feedback*.

3.3. Nodi concettuali

- ***L'uomo e la natura***
  - ITALIANO E STORIA: D'Annunzio, Pascoli, l'età giolittiana
  - INGLESE: Romanticism (1st and 2nd generation)
  - FILOSOFIA: Darwin e la teoria dell'evoluzione
  - STORIA DELL'ARTE: Postimpressionismo: P. Cézanne, "La montagna Saint-Victoire"; V. van Gogh, "Notte stellata"
  - SCIENZE NATURALI: La fotosintesi, le biotecnologie ambientali
  - FISICA: Lo studio dei fenomeni naturali al servizio dell'uomo. Dallo studio dei fenomeni magnetici allo studio dei fenomeni elettromagnetici
  - MATEMATICA: La Derivata e i teoremi delle funzioni derivabili
  - INFORMATICA: Calcolo numerico: i ritmi di crescita nei fenomeni ad accrescimento istantaneo

- ***Lavoro e sviluppo economico***
  - ITALIANO E STORIA: Verga, Rivoluzione industriale, biennio rosso, crisi del '29
  - INGLESE: Dickens (social and historical background), Orwell, Industrial revolution
  - FILOSOFIA: La filosofia di Karl Marx
  - STORIA DELL'ARTE: Il divisionismo: Giuseppe Pellizza da Volpedo, "Il Quarto Stato"
  - SCIENZE NATURALI: Gli idrocarburi, le biotecnologie nell'industria applicata
  - FISICA: La forza elettromotrice di un generatore di tensione e il lavoro. La circuitazione del campo elettrico e le leggi di Maxwell
  - MATEMATICA: Integrale indefinito e definito, teorema fondamentale del calcolo integrale.

- ***La comunicazione***
  - ITALIANO E STORIA: Montale, propaganda e totalitarismi
  - INGLESE: War propaganda, manipulation of information (G. Orwell), Civil rights, fake news
  - FILOSOFIA: La scoperta dell'inconscio (Freud), Comte (La legge dei tre stadi)
  - STORIA DELL'ARTE: Futurismo, Balla, Boccioni, Carrà
  - INFORMATICA: Le reti di computer: regole di comunicazione ed architetture
  - SCIENZE NATURALI: la membrana cellulare e recettori di membrana; il ruolo dell'ATP nel metabolismo
  - FISICA: Le trasmissioni via etere: le onde elettromagnetiche
  - MATEMATICA: studio di funzioni goniometriche (grafici deducibili, calcolo di limiti, limiti notevoli, derivate e integrali)

- ***L'alienazione***
  - ITALIANO E STORIA: Svevo, Pirandello, la rivoluzione industriale
  - INGLESE: Modernism and the modern man's alienation (Woolf, Joyce, Beckett and theatre of the absurd); Freud's psychoanalysis, Bergson's and James new conception of time

- FILOSOFIA: Feuerbach, Marx, Freud
- STORIA DELL'ARTE: Espressionismo, Munch
- FISICA: Disagio dell'uomo moderno agli inizi del XX secolo: come conciliare meccanica ed elettromagnetismo
- MATEMATICA: Dal concetto di limite alla definizione di derivata e suo significato geometrico, operazioni con le derivate
- INFORMATICA: Calcolo numerico: i ritmi di crescita nei fenomeni ad accrescimento istantaneo
- SCIENZE NATURALI: alcool test, etilometro (gli alcoli); la clonazione

- ***Territorio e ambiente***
  - ITALIANO E STORIA: Pirandello, le migrazioni, il primo dopoguerra, il fascismo
  - INGLESE: Modernism, the decline of Victorian values (Wilde), "1984" and "Animal farm" (Orwell)
  - FILOSOFIA: "L'uomo è ciò che mangia" (Feuerbach)
  - STORIA DELL'ARTE: Realismo, Fattori, Millet
  - SCIENZE NATURALI: Ingegneria genetica in agricoltura, le biotecnologie ambientali
  - FISICA: Limiti all'esposizione a campi elettromagnetici ed effetti sulla salute umana
  - MATEMATICA: Derivata e induzione magnetica
  - INFORMATICA: Calcolo numerico: i ritmi di crescita nei fenomeni ad accrescimento istantaneo

- ***I diritti civili e la guerra***
  - ITALIANO E STORIA: Seconda guerra mondiale, ermetismo, Quasimodo
  - INGLESE: War poetry (Spanish civil war, ww1 and ww2, G. Orwell); education and civil rights
  - FILOSOFIA: Arendt (la banalità del male, il totalitarismo), il dolore e la sofferenza (Schopenhauer), J. S. Mill e le libertà individuali
  - STORIA DELL'ARTE: Cubismo: Pablo Picasso, "Guernica"
  - SCIENZE NATURALI: Il diritto alla salute (i vaccini)
  - FISICA: Albert Einstein e la relatività
  - MATEMATICA: Calcolo di limiti e ricerca degli asintoti nello studio di una funzione, studio del fattore di Lorentz

- ***La famiglia nella società civile***
  - ITALIANO E STORIA: Pascoli, Verga, l'età industriale e il periodo fascista
  - INGLESE: Children's exploitation during Victorian age (Dickens); Victorian compromise (birth of welfare system); Aestheticism (Wilde); education and civil rights.
  - FILOSOFIA: Nietzsche e le false certezze della morale / Kierkegaard (gli stadi dell'esistenza)
  - STORIA DELL'ARTE: Futurismo
  - SCIENZE NATURALI: I vaccini; il sapone e i detergenti; gli alcoli
  - FISICA: Dispositivi di sicurezza degli impianti elettrici. Trasformatori e utilizzo domestico. Il fenomeno dell'induzione elettromagnetica.
  - MATEMATICA: la derivata nello studio di funzione
  - INFORMATICA: Calcolo numerico: i ritmi di crescita nei fenomeni ad accrescimento istantaneo

- ***La crisi***
  - FISICA: La crisi della fisica classica all'inizio del XX secolo. La relatività di Einstein
  - MATEMATICA: Calcolo di limiti e ricerca degli asintoti nello studio di una funzione, studio del fattore di Lorentz
  - ITALIANO E STORIA: La crisi del '29, l'Ermetismo
  - FILOSOFIA: La crisi della ragione: Nietzsche (Superuomo, morte di Dio), Freud (scoperta dell'inconscio)
  - STORIA DELL'ARTE: Il Realismo in Francia: Millet, "l'Angelus" e "Le spigolatrici"; Courbet, "Gli spaccapietre"; Daumier, "Il vagone di terza classe"
  - INGLESE: War poetry, Modernism and its forerunners, J. Joyce
  - SCIENZE NATURALI: I vaccini; il petrolio e i suoi derivati
  - INFORMATICA: Calcolo numerico: valutazione dell'andamento di una successione con l'elaboratore elettronico

- ***L'energia***
  - FISICA: Energia relativistica. Energia immagazzinata in un induttore. Energia trasportata da un'onda elettromagnetica.
  - MATEMATICA: primitive di una funzione e integrale indefinito
  - SCIENZE NATURALI: Respirazione, fotosintesi, ATP, biocombustibili, idrocarburi
  - INFORMATICA: Calcolo numerico: valutazione dell'andamento di una successione con l'elaboratore elettronico
  - FILOSOFIA: Volontà di potenza (Nietzsche) e Volontà di vivere (Schopenhauer) come energia vitale
  - ITALIANO E STORIA: Il Futurismo, la I Guerra Mondiale
  - STORIA DELL'ARTE: I *Fauves*, le belve di Parigi: Henri Matisse, "Donna con cappello", "La danza", "La musica"
  - INGLESE: The conception of nature in Romantic poetry, War poetry

- ***Il tempo***

- FISICA: dilatazione dei tempi, concetto di simultaneità, le trasformazioni di Lorentz della coordinata temporale
- MATEMATICA: studio del fattore di Lorentz (calcolo del dominio, studio del segno, ricerca degli asintoti, calcolo della derivata prima e ricerca di max e min, calcolo della derivata seconda e concavità, rappresentazione del grafico probabile)
- SCIENZE NATURALI: tempi geologici (tettonica a placche), gli enzimi
- FILOSOFIA: La ciclicità del tempo nell'eterno ritorno dell'uguale (Nietzsche), il tempo (la storia) come teatro della lotta di classe (Marx)
- ITALIANO E STORIA: Ungaretti, i tempi della I Guerra Mondiale
- INGLESE: Modernism and a New conception of time
- STORIA DELL'ARTE: Il Surrealismo: Salvador Dalì, "La persistenza della memoria", "Sogno causato dal volo di un'ape intorno a una melagrana un attimo prima del risveglio"

- ***La luce***
  - FISICA: equazioni di Maxwell, le onde elettromagnetiche, la regione visibile dello spettro, natura ondulatoria e corpuscolare della radiazione elettromagnetica
  - MATEMATICA: derivata e suo significato geometrico, regole di derivazione, teoremi del calcolo differenziale.
  - SCIENZE NATURALI: elettroforesi (amminoacidi, DNA); la fotosintesi
  - INFORMATICA: Calcolo numerico: ritmi di crescita nei fenomeni ad accrescimento istantaneo
  - ITALIANO E STORIA: Pascoli ("Temporale"), il bombardamento del Giappone (II Guerra Mondiale)
  - FILOSOFIA: La luce della ragione scientifica (Comte - *legge dei tre stadi*), il buio della ragione (Arendt, totalitarismo)
  - STORIA DELL'ARTE: Impressionismo: Claude Monet, "La Cattedrale di Rouen", "Ninfee"
  - INGLESE: ww2, totalitarian regimes, Civil rights and G. Orwell

3.4. Contenuti disciplinari

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA – Prof.ssa Antonella Pascali

- Positivismo, Naturalismo, Verismo
- G. Verga, Scapigliatura
- Decadentismo in Italia: G. Pascoli, G. D'Annunzio
- Crepuscolari, G. Gozzano
- Il romanzo italiano fra '800 e '900
- Il Futurismo, F.T. Marinetti
- I. Svevo, L. Pirandello
- G. Ungaretti, Dibattito culturale in Italia fra le due guerre, Gramsci, Ermetismo
- S. Quasimodo
- E. Montale
- Primo Levi

STORIA – Prof.ssa Antonella Pascali

- La società di massa, Le illusioni della Belle époque
- Età giolittiana
- Il primo conflitto mondiale
- Rivoluzione russa
- Il primo dopoguerra
- L'Italia fra le due guerre: il fascismo
- La crisi del '29
- La Germania fra le due guerre: il nazismo
- Il mondo verso la guerra
- La Seconda Guerra Mondiale
- Le origini della guerra fredda
- La decolonizzazione

EDUCAZIONE CIVICA

ITALIANO / STORIA (Prof.ssa Pascali)

Unità 1: La Costituzione italiana

- Stato e Costituzione

- Il popolo
- La sovranità
- Nascita della Costituzione italiana
- La struttura e i caratteri della Costituzione
- I principi fondamentali
- Il Parlamento e la formulazione delle leggi
- Il Presidente della Repubblica

Unità 2
- La discriminazione contro le donne
- La (dis)parità di genere

Unità 3
- Agenda 2030, obiettivo 10 (Ridurre l'ineguaglianza all'interno di e fra le Nazioni)
- I diritti umani
- Amnesty International
- I diritti degli immigrati
- Il razzismo

FILOSOFIA (Prof. Maniglio)
- Tra uguaglianza di diritto e uguaglianza di fatto: da Marx alla nostra Costituzione
- H. Arendt: democrazia, società di massa e totalitarismi
- H. Jonas: l'etica nella civiltà tecnologica e la responsabilità verso le generazioni future

INFORMATICA (Prof. Palano)
- La firma digitale e la certification authority
- La posta elettronica certificata (PEC)

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE (Prof. Palumbo)
- Attività in ambiente naturale: attività nei boschi, parco avventura, orienteering e mountain bike
- Attività in montagna: arrampicata libera, MTB e rafting

LINGUA E CULTURA STRANIERA: INGLESE (Prof.ssa Conte)
- *Staying healthy:* social distancing measures in Covid 19 time (Right to health); Distance learning in Italy and throughout the world;
- *Civil rights:* the right to education; Civil Rights for black people (Obama's dream; Biden's programme; Amanda Gorman's poetry); Women's empowerment (Elizabeth 1 speech); Famous political speeches and war propaganda through the radio (George VI and W. Churchill's speeches in WW2 time); Political propaganda in Orwell's masterpiece's "1984" and "Animal farm";
- *Communication on the Internet:* Fake news.

SCIENZE NATURALI (Prof.ssa Lopalco)
- Le cellule staminali
- La clonazione
- Il sistema immunitario e CRISPR/Cas9
- I vaccini
- Animali transgenici
- OGM
- Biocatalizzatori
- Polimeri biodegradabili
- Biotecnologie ambientali
- Biocombustibili e biocarburanti

FILOSOFIA – Prof. Marco Maniglio
- Le caratteristiche del pessimismo schopenhaueriano
- Schopenhauer: il *velo di Maya*, la volontà di vivere, le vie di liberazione dal dolore
- Kierkegaard: gli stadi dell'esistenza, l'angoscia e la libertà
- Feuerbach: il rovesciamento dei rapporti di predicazione, la critica alla religione, l'alienazione
- Marx e le caratteristiche generali del marxismo
- Marx: l'alienazione, il "Manifesto del partito comunista", "Il Capitale"

- Il positivismo europeo (Comte: la *legge dei tre stadi*) e inglese (J. S. Mill: saggio "Sulla libertà")
- Il positivismo evoluzionistico: Darwin (la teoria dell'evoluzione) e Spencer (positivismo sociale)
- Le caratteristiche del pensiero e della scrittura di Nietzsche
- Nietzsche: la critica alla morale, la morte di Dio, il Superuomo e l'eterno ritorno
- Freud e la nascita della Psicoanalisi
- L'esistenzialismo come atmosfera e come filosofia
- Arendt: "Le origini del totalitarismo" e "La banalità del male"
- La Scuola di Francoforte e Horkheimer
- Jonas: il principio della responsabilità e la costruzione di una nuova etica

LINGUA E CULTURA STRANIERA (INGLESE) – Prof.ssa Maria Rosaria Conte

LITERATURE:

- THE ROMANTIC AGE: literary and historical background;
- First and second generation of Romantic poets: Blake, Wordsworth, Coleridge, Shelley, Keats; reading, listening, analysis of the following texts: "London", from *Songs of experience by W. Blake;* "The Albatross", part first from of *The ballad of the ancient mariner* by T. Coleridge; *The solitary reaper* and *Daffodils* by W. Wordsworth; *Ode to the west wind* by P. B. Shelley; *Bright star* by Keats;
- THE EPISTOLARY NOVEL: Mary Shelley and "Frankenstein"; reading, listening, analysis of the extract "What was I?", from chapter 13;
- THE NOVEL OF MANNER: Jane Austen and the novel "Pride and prejudice". Reading, video- watching analysis of the extract "In vain I have struggled", from chapter 34;
- THE VICTORIAN AGE: historical, social and literary background; *The Victorian compromise*; Victorian education and family; the right to education;
- Charles Dickens and the social novel: reading, translation and text analysis of the passages "Jacob's Island", from *Oliver Twist*, chapter 50; and "Oliver wants some more"; (video-watching of the scene "Oliver wants some more" form the R. Polànski movie);
- Oscar Wilde and the dandy: "The picture of Dorian Gray"; Reading, listening and text analysis of "The Preface" and the passage "I would give my soul for that!", from chapter 2; various video- watching about the author;
- WAR POETRY: comparison and contrast; reading, listening and text analysis of the poems "The soldier" by R. Brooke and "Dulce et decorum est" by W. Owen;
- MODERNISM: main themes and features, Main forerunners and contributions; historical background; James Joyce and the "epiphany"; *Dubliners* and the first stage: the stage of experimentation: *Ulysses*; listening and text analysis of the passages "A man had died for her sake" from *Dubliners – The Dead* and "I was thinking about so many things" from *Ulysses,* episode 18; video-watching;
- THE DYSTOPIAN NOVEL: G. Orwell and the dystopian novel; The war propaganda and the manipulation of information in *1984* and *Animal farm*; reading, listening and text analysis of the passages "Big Brother is watching you" from *1984,* chapter 1; reading of various passages from *Animal farm;* analysis;
- THE THEATRE OF THE ABSURD: S. Becket and the *Theatre of the absurd;* themes and general features; reading, listening and text analysis of the passage "All the dead voices" from *Waiting for Godot*, Act 2; completion of a table of comparison between Traditional theatre and Theatre of the absurd.

GRAMMAR:

- REVISION (PIA): Conditionals (revision 1st and 2nd) + If only/I wish; The passive form; countables /uncountables; Reported speech and indirect questions; Modal verbs in general; The causative; Future perfect and Continuous; Gerunds/Infinitive;
- + If only/I wish (Third Conditional); Defining/Non defining relative clauses; Modals for speculations and deductions; Indefinite pronouns; So-such.
- FUNCTIONS: Writing stories using narrative tenses; Reporting; Writing letters of complaint; Buying at a clothes shop; Expressing regrets.
- INVALSI Training.

MATEMATICA – Prof.ssa Monica Simona Zuccaro

Le Funzioni e le loro proprietà

- Rappresentazione cartesiana di una funzione
- Funzioni pari, dispari, periodiche, monotone, invertibili
- Grafici deducibili
- Ricerca dell'insieme di esistenza e degli zeri, studio del segno

Limiti, continuità e discontinuità di una funzione, asintoti

- Definizione di limite di una funzione in un punto
- Teoremi fondamentali sui limiti
- Le Operazioni con i limiti e le forme indeterminate
- Limiti notevoli

- Infiniti ed infinitesimi
- Le funzioni continue
- Teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi, teorema di esistenza degli zeri
- Punti di discontinuità di una funzione, classificazione
- Il grafico probabile di una funzione
- Asintoti del diagramma di una funzione

La Derivata di una funzione

- La retta tangente al grafico di una funzione
- Definizione di derivata di una funzione, la derivata sinistra e la derivata destra
- Punti stazionari, punti di non derivabilità
- Correlazione tra continuità e derivabilità
- Derivate di funzioni elementari
- Le regole del calcolo delle derivate
- Teoremi di Rolle, Lagrange, Cauchy, De L'Hôpital
- Derivate di ordine superiore al primo

Massimi, minimi, flessi. Lo studio di funzione.

- Massimi, minimi, flessi orizzontali e la derivata prima
- Flessi e la derivata seconda
- Studio di una funzione e sua rappresentazione grafica

L'Integrale indefinito

- Primitive di una funzione
- Definizione di integrale indefinito e sue proprietà
- Integrali indefiniti immediati
- L'integrazione per sostituzione, l'integrazione per parti
- Integrazione indefinita delle funzioni razionali fratte

L'Integrale definito

- Definizione di integrale definito e sue proprietà
- La funzione integrale e il teorema fondamentale del calcolo integrale
- Il calcolo dell'integrale definito
- Il calcolo delle aree

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE – Prof. Antonio Carichino

STORIA DELL'ARTE

- Il Neoclassicismo, la riscoperta dell'antichità classica (*sintesi*)
- Il Romanticismo, i concetti di "pittoresco" e "sublime" (*sintesi*)
- Il Realismo (*sintesi*)
- L'Impressionismo (*sintesi*)
- Il Postimpressionismo: contesto storico-culturale, Cézanne (*La Montagna Sainte-Victoire*; *I giocatori di carte*), Gauguin (*Il Cristo giallo*; *Da dove veniamo? Cosa siamo? Dove andiamo?*), van Gogh (*I mangiatori di patate*; *Notte stellata*)
- Il Simbolismo: caratteri generali
- Il Divisionismo: Giuseppe Pellizza da Volpedo (*Il quarto stato*)
- Le Secessioni di Monaco, Berlino e Vienna: Klimt (*Giuditta I*; *Giuditta II*; *Il Bacio*)
- L'Art Nouveau: nascita e sviluppo, A. Gaudí (*Casa Batiló*; *Casa Milá*)
- Il Novecento: le Avanguardie storiche (contesto storico-culturale)
- L'Espressionismo: Edvard Munch (*Madonna*; *Sera sul viale Karl Johann*; *Pubertà*; *L'urlo*)
- I Fauves: le "belve" di Parigi, H. Matisse (*Donna con cappello*; *La danza*; *La musica*)
- Il Cubismo: nascita e sviluppo, P. Picasso (*Les Demoiselles d'Avignon*; *Guernica*)
- Il Futurismo: U. Boccioni (*La città che sale*; *Stati d'animo*; *Materia*; *Forme uniche della continuità dello spazio*), C. Carrà (*Manifestazione interventista*), G. Balla (*Dinamismo di un cane al guinzaglio*; *Bambina che corre sul balcone*; *Compenetrazione iridescente n. 7*)
- Astrattismo: V. Kandinskij (*Primo acquerello astratto*; *Composizione VIII*), Piet Mondrian e il Neoplasticismo
- Dadaismo: periodo storico-artistico, Marcel Duchamp e la tecnica del ready-made
- Metafisica: periodo storico-artistico, Giorgio de Chirico (vita e opere)
- Surrealismo: periodo storico-artistico, R. Magritte (vita e opere), S. Dalì (vita e opere)
- La Pop-Art: periodo storico-artistico, A. Warhol (vita e opere)

DISEGNO

- Proiezioni ortogonali: proiezioni ortogonali di solidi e gruppi di solidi
- Assonometrie: assonometria isometrica, dimetrica, trimetrica, di figure piane, di solidi e gruppi di solidi

- Proiezioni coniche: prospettiva centrale con il con il metodo dei punti di distanza, prospettiva centrale di solidi e gruppi di solidi

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE – Prof. Giuseppe Palumbo

Modulo n. 1: Il benessere psico-fisico

- Il doping
  - la classificazione e norme antidoping
  - riconoscimento e prevenzione dell'uso
  - tipologie di doping
- Educazione alimentare
  - Gli alimenti nutrienti ed i fabbisogni biologici
- L'allenamento sportivo
  - concetti di carico, mezzi e principi dell'allenamento

Modulo n. 2: Le capacità motorie

- Le capacità condizionali
  - resistenza aerobica con graduale aumento della durata di corsa
  - potenziamento muscolare generale con esercizi: carico naturale, di opposizione, resistenza
  - esercizi per il miglioramento della mobilità articolare
  - esercizi per il miglioramento della velocità
  - esercizi di preatletica generale
  - esercizi e progressioni alla funicella
- Le capacità coordinative
  - esercizi di coordinazione dinamica generale
  - esercizi a corpo libero per il controllo del corpo in situazioni non abituali con l'ambiente esterno: preacrobatica generale

Modulo n. 3: Conoscenza e pratica delle attività sportive

- Atletica leggera
  - teoria delle diverse discipline di corsa, salti e lanci
- Il tennistavolo
  - il regolamento; tecnica e tattica di gioco; partite
- La pallacanestro
  - i vari tipi di passaggio
  - i vari tipi di palleggio
  - il tiro piazzato e in sospensione
  - semplici schemi di attacco e difesa
- La pallavolo:
  - esercitazioni su: battuta, palleggio e ricezione
- Il badminton:
  - il regolamento; fondamentali e tattica di gioco; partite

Modulo n. 4: Informazioni fondamentali sulla tutela della salute e sulla prevenzione degli infortuni

- Il pronto soccorso:
  - primo intervento
  - tecniche di soccorso
  - classificazione degli infortuni
  - il fair play

RELIGIONE CATTOLICA – Prof. Gleison De Paula Souza

Il senso della vita all'interno del 'Mistero di Dio'

- Fede e ragione: l'importanza di condividere i 'valori' dell'esistenza umana
- Cercatori di 'felicità': tutti ne parlano, pochi sanno cos'è

Fede e scienza oltre il pregiudizio

- Fede e scienza all'interno di una 'modernità liquida': come conciliarle?
- Creazionismo ed evoluzionismo: due teorie a confronto

Gli ispiratori dell'ateismo contemporaneo (cenni)

- L'Ateismo di radice umanistica
- Note distintive dell'esperienza credente

Prospetto globale delle grandi religioni

- Le religioni nel mondo: analogie e differenze
- Il cristianesimo e le religioni: il dialogo interreligioso

L'immagine della Chiesa data dal concilio Vaticano II

- La novità del Concilio vaticano II: la nascita del movimento ecumenico
- I documenti del Concilio vaticano II: solidarietà e cooperazione verso il 'bene comune'

INFORMATICA – Prof. Francesco Palano

PARTE 1: PROGRAMMA TEORICO

Reti e protocolli

- Aspetti evolutivi delle reti – I servizi per gli utenti e le aziende
- Client/server e peer to peer – Classificazione delle reti per estensione
- Modalità trasmissive: simplex, half-duplex, full-duplex
- Mezzi trasmissivi e caratteristiche
- Tecniche di commutazione: commutazione di circuito e di pacchetto
- Architetture di rete: il modello ISO-OSI – Principali funzionalità dei livelli della pila ISO/OSI
- Apparecchiature di rete e loro funzionalità: hub, switch, router – Il Modello TCP/IP e Internet
- Indirizzi MAC - Indirizzi IP: classificazione e maschere di rete, indirizzi pubblici e privati
- Navigazione Internet e servizio DNS – Server di Internet

Sicurezza in rete

- La sicurezza nelle reti: principali minacce presenti in rete (virus, phishing, ..)
- La crittografia per la sicurezza dei dati – Aspetti di sicurezza nelle reti: riservatezza, autenticazione e integrità
- Crittografia a chiave simmetrica: schema di funzionamento e limiti
- Crittografia a chiave asimmetrica: principi e caratteristiche principali
- Crittografia a chiave asimmetrica: garantire la riservatezza dei dati
- Crittografia a chiave asimmetrica: garantire l'integrità dei dati, impronte digitali
- Crittografia a chiave asimmetrica: garantire l'autenticazione del mittente
- L'algoritmo di cifratura asimmetrica RSA

PARTE 2: ATTIVITÀ DI LABORATORIO

Creazione di programmi in C++ e visual basic relativi a modelli fisico-matematici e computazionali

FISICA – Prof.ssa Maria Rosaria Sicuro

ELETTROMAGNETISMO

Il potenziale elettrico

- Il potenziale elettrico
- Capacità e condensatori

Circuiti in corrente continua

- Le leggi di Ohm. Leggi di Kirchhoff
- Circuiti con collegamenti di resistori in serie e in parallelo

La corrente elettrica nella materia

- Carica e scarica di un condensatore
- Corrente elettrica nei liquidi e nei gas

Il campo magnetico

- Campi magnetici generati da magneti e da correnti
- La forza di Lorentz
- Forze magnetiche e momenti agenti su conduttori percorsi da corrente
- Il teorema di Gauss per il magnetismo e il teorema di Ampere

L'induzione elettromagnetica

- La legge di Faraday-Neumann e la legge di Lenz
- L'autoinduzione
- L'alternatore. Circuiti in corrente alternata
- Trasferimenti di potenza nei circuiti in corrente alternata

Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche

- Il campo elettromagnetico. Le equazioni di Maxwell
- Le onde elettromagnetiche. Lo spettro elettromagnetico

RELATIVITÀ

La relatività ristretta

- La crisi della fisica classica all'inizio del XX secolo
- I postulati di Einstein

- La dilatazione dei tempi e la contrazione delle lunghezze
- Le trasformazioni di Lorentz. La composizione relativistica delle velocità
- Quantità di moto relativistica. Energia relativistica

SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA, CHIMICA, SCIENZE DELLA TERRA) – Prof.ssa Concetta Lopalco

CHIMICA ORGANICA:

- I composti organici
- Gli orbitali ibridi e i legami carbonio – carbonio: singolo, doppio e triplo
- Gli idrocarburi
- Alcani: nomenclatura, proprietà fisiche e usi, reazioni chimiche
- Cicloalcani
- Isomeri di struttura e conformazionali
- Alcheni: nomenclatura, proprietà fisiche e usi, reazioni chimiche
- Stereosomeri: isomeria cis-trans, isomeria Z-E
- I dieni
- Alchini: nomenclatura, proprietà fisiche e usi, reazioni chimiche
- I composti aromatici
- Struttura e legami del benzene
- Nomenclatura, proprietà fisiche e usi, reazioni chimiche dei composti aromatici
- Gruppi funzionali
- Alogenuri alchilici: nomenclatura, proprietà fisiche e usi, reazioni chimiche
- Alcoli: nomenclatura, proprietà fisiche e usi, reazioni chimiche
- Fenoli ed eteri: nomenclatura, proprietà fisiche e usi, reazioni chimiche
- Aldeidi e chetoni: nomenclatura, proprietà fisiche e usi, reazioni chimiche
- Acidi carbossilici: nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche, derivati degli acidi carbossilici
- Il sapone e i detergenti
- Ammine: nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche
- I polimeri
- Polimerizzazione di addizione e di condensazione

BIOCHIMICA:

- Biomolecole
- Chiralità e isomeria ottica
- I carboidrati: Monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi
- Gli amminoacidi
- Le proteine: struttura e funzioni e classificazione
- Gli acidi nucleici e i nucleotidi
- La struttura del DNA
- Il codice genetico e la sintesi proteica
- Gli enzimi
- Le vitamine
- I lipidi: trigliceridi, glicerofosfolipidi, steroidi
- La bioenergetica cellulare: il ruolo dell'ATP
- Meccanismo di una reazione enzimatica e inibizione enzimatica
- Coenzimi
- Pompa sodio-potassio
- Il metabolismo: il ruolo dell'energia
- Il metabolismo dei carboidrati: glicolisi, fermentazioni, ciclo di Krebs, catena di trasporto degli elettroni
- La fotosintesi clorofilliana: le fasi della fotosintesi

BIOTECNOLOGIE E INGEGNERIA GENETICA:

- La tecnologia del DNA ricombinante e la produzione di proteine
- Identificazione di un gene
- La PCR: reazione a catena della polimerasi
- Sequenziamento del DNA secondo Sanger
- Librerie genomiche
- Genomica e proteomica
- Epigenetica
- Anticorpi monoclonali e terapia genica
- Tecnica CRISPR: l'editing del genoma

BIOTECNOLOGIE E LORO APPLICAZIONI:

- Le cellule staminali

- La clonazione
- Il sistema immunitario e CRISPR/Cas9
- I vaccini
- Animali transgenici
- Gli OGM: piante transgeniche
- Le applicazioni delle biotecnologie
- Biotecnologie ambientali

SCIENZE DELLA TERRA:

- Le teorie fissiste
- La teoria della deriva dei continenti
- Morfologia dei fondali oceanici
- Paleomagnetismo
- Struttura delle dorsali oceaniche
- Teoria della tettonica a placche
- Caratteristiche delle placche e margini di placca
- Formazione degli oceani
- Sistemi arco-fossa
- I punti caldi
- Il meccanismo che muove le placche

3.4.1. Testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno

GIOVANNI VERGA

Da "Vita dei campi":

- La Lupa

Da "I Malavoglia":

- Come le dita di una mano
- La famiglia Malavoglia

Da "Novelle rusticane":

- La roba

GIOVANNI PASCOLI

Da "Myricae":

- X Agosto
- Temporale
- Novembre
- Lavandare

GABRIELE D'ANNUNZIO

Da "Il piacere":

- Il ritratto di un esteta

Da "Le Laudi":

- La pioggia nel pineto

FILIPPO TOMMASO MARINETTI

- Manifesto del Futurismo

ITALO SVEVO

Da "La coscienza di Zeno":

- Prefazione e Preambolo

LUIGI PIRANDELLO

Da "Novelle per un anno":

- Il treno ha fischiato

GIUSEPPE UNGARETTI

Da "l'Allegria":

- Fratelli
- Veglia
- I fiumi
- San Martino del Carso
- Giorno per giorno
- Soldati

SALVATORE QUASIMODO
- Ed è subito sera
- Alle fronde dei salici

EUGENIO MONTALE
Da "Ossi di seppia":
- Meriggiare pallido e assorto
- Spesso il male di vivere ho incontrato

PRIMO LEVI
Da "Se questo è un uomo":
- Considerate se questo è un uomo

3.5. Argomento assegnato a ciascun candidato per la realizzazione dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti oggetto del colloquio

1.	Energia cinetica relativistica - derivata e studio di funzione
2.	Circuiti in corrente alternata - integrazione per parti
3.	Potenza dissipata - punti stazionari
4.	Equazioni di Maxwell - funzioni continue e derivabili
5.	Composizione relativistica delle velocità- estremi relativi di una funzione
6.	La ricerca dei punti estremanti - fem indotta
7.	Circuiti RL - primitive di una funzione
8.	Campo magnetico nel solenoide - integrale indefinito
9.	Alternatore - derivata di funzioni composte
10.	Il problema della tangente - Legge di Faraday-Neumann
11.	Infinitesimi - campo magnetico generato da spira percorsa da corrente
12.	Induttanza - studio di funzioni esponenziali
13.	Punti di discontinuità - dilatazione dei tempi
14.	Flusso del campo magnetico - funzioni continue
15.	Teorema di Rolle - Circuitazione del campo elettrico
16.	Onde elettromagnetiche - studio di funzioni goniometriche
17.	Spettro elettromagnetico - limiti notevoli
18.	Autoinduzione - calcolo dell'integrale definito
19.	Ricerca degli asintoti - Valori efficaci di corrente e fem
20.	Teorema di Ampere - integrale definito
21.	Legge di Lenz - punti di non derivabilità
22.	Contrazione delle lunghezze - grafici deducibili
23.	Potenza in un circuito ohmico - asintoti e grafico di una funzione
24.	Teorema di Lagrange e integrale indefinito – corrente indotta

3.6. Percorso CLIL

Il potenziamento delle competenze in lingua inglese è stato perseguito anche attraverso la metodologia CLIL – *Content and Language Integrated Learning* – impiegata per lo studio di una disciplina non linguistica in lingua straniera.

In particolare, il docente di *filosofia* ha trattato in lingua inglese i seguenti argomenti:
- Mill: Legislating for liberty
- Mill: Quantifying happiness and Practical utilitarianism
- Mill: A softer revolution
- Marx: the "Communist Manifesto" and the values of the bourgeoisie
- Marx: the dialectical change and the formation of classes
- Marx: the rise of cultural institutions and the Marxist utopia
- Marx: The political power and the road to Revolution
- Marx: the criticism of Marxism and the lasting influence
- Orwell, "Animal Farm": general context (philosophy and communication)

3.7. Percorsi per l'acquisizione delle competenze trasversali e per l'orientamento

Gli studenti hanno svolto le ore di alternanza scuola-lavoro previste per il triennio nel corso del terzo e del quarto anno per un totale di 121 ore.

Oltre agli stages in azienda, i PCTO hanno incluso il percorso di formazione obbligatoria sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, varie attività di orientamento svolte in aula con il supporto di aziende ed esperti del territorio e svolte sul campo nell'ambito di viaggi di istruzione e visite, come riportato nel curriculum di ogni studente.

Nel corso del terzo anno l'intera classe ha partecipato ad uno stage in impresa simulata con la casa editrice Gemma Edizioni che ha portato alla pubblicazione di un volume ("Selfie di noi" n. 57).

Nel corso del quarto anno la classe ha partecipato al progetto "Gallery: un osservatorio partecipante", promosso dall'associazione *Coppula Tisa*. Gli incontri, tenutisi a Tricase (LE), presso la struttura "Celacanto", sono stati guidati da associazioni no-profit su tematiche riguardanti la cura di spazi e beni collettivi, l'urbanistica, la sostenibilità ambientale, l'energia, i rifiuti e la bellezza del territorio.

Nel corso del quinto anno gli alunni hanno partecipato a diversi incontri telematici di orientamento sia con il mondo dell'università (Università del Salento, Salone dello studente di Puglia e Basilicata) che con il mondo del lavoro (forze armate, consorzio ELIS).

3.8. Esperienze rilevanti

- V edizione OrientaPuglia–ASTERPuglia (29 ottobre 2020);
- Conferenza su "Scienza e Tecnica", organizzata dalla Provincia di Lecce e dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (11/02/2021);
- Incontro sui disturbi alimentari con Gemma Edizioni (15 marzo 2021)
- Incontro con il Consorzio ELIS (17 marzo 2021);
- Incontro con il Rettore dell'Università del Salento (25 marzo 2021);
- Dantedì, incontro con il Prof. Fazzi (25 marzo 2021);
- "Consapevolezza e Responsabilità nella lotta al Covid-19", incontro con il Prof. Lopalco (30 marzo 2021);
- Festa della Scienza (6-7-8 maggio);
- Il "Treno della Memoria" (3 alunne).

4. Valutazione

La valutazione, in funzione formativa e sommativa, ha tenuto conto del confronto tra i livelli raggiunti rispetto alla situazione di partenza di ciascuno studente, della crescita globale, dell'impegno e della responsabilità e del suo percorso formativo, con attenzione tanto per le competenze disciplinari quanto per quelle trasversali.

Tenendo conto del *Piano scolastico per la didattica digitale integrata,* la valutazione degli studenti nella situazione emergenziale di didattica a distanza ha soprattutto funzione formativa e regolativa. Per la valutazione sommativa in DaD, si sono utilizzati soprattutto compiti complessi o meglio compiti di realtà, richiedendo allo studente la mobilitazione di varie risorse e la consultazione di varie fonti.

Considerata la peculiarità della DaD, si è tenuto conto dei seguenti elementi:

interazione

- partecipazione alle attività proposte,
- interazione con i docenti e con i pari,

autoregolazione per l'autoapprendimento

- impegno,

- svolgimento e riconsegna dei compiti assegnati

4.1. Criteri per la valutazione del comportamento

Il comportamento è stato valutato sulla base di macro-obiettivi articolati in indicatori:
1. rispetto delle regole della comunità scolastica,
2. partecipazione al lavoro comune,
3. responsabilità e impegno nello studio.

Per l'attribuzione del voto sono stati adottati i seguenti criteri generali:

Dieci: piena osservanza delle regole e pieno rispetto di sé e degli altri; collaborazione responsabile al lavoro comune con apporto di contributi validi e partecipazione produttiva al dialogo educativo-didattico; impegno accurato, puntuale, approfondito ed efficace nello studio;

Nove: osservanza delle regole e pieno rispetto di sé e degli altri; collaborazione responsabile al lavoro comune e partecipazione produttiva al dialogo educativo-didattico; impegno accurato, puntuale ed efficace nello studio;

Otto: osservanza delle regole e rispetto di sé e degli altri; collaborazione costruttiva al lavoro comune e partecipazione al dialogo educativo-didattico con interventi opportuni; impegno costante e efficace nello studio;

Sette: conoscenza delle regole, ma non continua osservanza; manifestazione di disponibilità al confronto con opportuna guida e partecipazione al dialogo educativo-didattico con opportune sollecitazioni; impegno settoriale nello studio e organizzazione superficiale del lavoro;

Sei: scarsa disponibilità a collaborare al lavoro comune, disinteresse a partecipare al dialogo educativo-didattico e scarsa motivazione all'apprendimento; impegno saltuario nello studio e organizzazione disorganica del lavoro;

Cinque: grave inosservanza delle regole (tale da aver reso necessaria l'irrogazione di una sanzione disciplinare che comporti l'allontanamento temporaneo dello studente dalla comunità scolastica per periodi superiori a quindici giorni) e indifferenza perfino alla comminazione di una sanzione disciplinare (successivamente alla irrogazione delle sanzioni di natura educativa e riparatoria previste dal sistema disciplinare, assenza di apprezzabili e concreti cambiamenti nel comportamento, tali da evidenziare un sufficiente livello di miglioramento nel percorso di crescita e di maturazione).

4.2. Criteri per la valutazione delle singole discipline

I criteri generali di attribuzione dei voti nelle diverse materie in relazione alle conoscenze, alle abilità e alle competenze sono i seguenti:

***Dieci*:** Lo studente possiede conoscenze ampie, sicure, approfondite ed organiche. Individua e stabilisce nessi e relazioni anche tra problematiche complesse. Opera agevolmente analisi e sintesi complete, coerenti e rigorose. Rielabora e approfondisce con sicurezza, autonomia e spirito critico e ricerca soluzioni nuove e originali. Espone in modo fluido, chiaro, corretto e articolato, con piena proprietà di linguaggio e impiegando in modo preciso e pienamente consapevole i lessici specifici. Utilizza consapevolmente gli strumenti e le procedure per valutare e porsi con atteggiamento razionale e critico di fronte a problematiche complesse.

***Nove*:** Lo studente possiede conoscenze ampie, approfondite ed organiche. Individua e stabilisce nessi e relazioni tra problematiche e concetti diversificati. Esegue analisi e sintesi complete, coerenti e rigorose. Rielabora e approfondisce con sicurezza e autonomia e ricerca soluzioni nuove. Espone in modo fluido, chiaro e corretto, con proprietà di linguaggio e utilizzo preciso dei lessici specifici. Esegue compiti complessi, applicando con coerenza le giuste procedure.

***Otto*:** Lo studente possiede conoscenze complete e approfondite. Individua e stabilisce nessi e relazioni nelle problematiche note. Esegue analisi e sintesi complete e coerenti. Rielabora e approfondisce in maniera autonoma e ricerca soluzioni nuove. Espone in modo fluido e corretto, con proprietà di linguaggio e utilizzo dei lessici specifici. Esegue compiti di una certa complessità, applicando con coerenza le giuste procedure.

***Sette*:** Lo studente possiede conoscenze complete. Riesce ad individuare relazioni solo nelle problematiche note. Esegue analisi e sintesi coerenti. Effettua rielaborazioni personali. Espone in modo corretto e lineare, con utilizzo non rigoroso dei lessici specifici. Esegue compiti applicando adeguatamente le conoscenze acquisite in contesti noti.

***Sei*:** Lo studente possiede conoscenze essenziali. Individua relazioni tra concetti semplici. Esegue analisi e sintesi con accettabile coerenza. Effettua rielaborazioni essenziali e spesso mnemoniche. Espone in modo semplice con un lessico generico. Esegue semplici compiti applicando le conoscenze acquisite in contesti noti.

***Cinque*:** Lo studente possiede conoscenze superficiali. Esegue analisi e sintesi frammentarie e parziali. Organizza e rielabora le conoscenze essenziali solo con opportuna guida. Espone in modo impreciso, con linguaggio generico e non sempre efficace. Applica le conoscenze acquisite solo se guidato e con qualche errore.

***Quattro*:** Lo studente possiede conoscenze lacunose e frammentarie. Esegue analisi inadeguate e lacunose. Manifesta difficoltà di sintesi e di rielaborazione. Si esprime in modo approssimativo e improprio, con linguaggio povero

e spesso non adeguato. Esegue solo compiti molto semplici con notevoli difficoltà nell'applicazione delle procedure.

***Tre*:** Lo studente possiede conoscenze scarse, lacunose, frammentarie e disorganiche, che non consentono nessuna applicazione, neppure in contesti noti.

***Due*:** Lo studente manifesta totale mancanza di impegno e si rifiuta di svolgere le attività proposte.

4.3. Criteri per l'attribuzione del credito scolastico

Il credito scolastico è attribuito fino a un massimo di sessanta punti, di cui diciotto per la classe terza, venti per la classe quarta e ventidue per la classe quinta. Espresso con un numero intero nell'ambito delle bande di oscillazione per il quinto anno e delle tabelle di conversione per i crediti attribuiti al terzo e al quarto anno, il credito scolastico tiene in considerazione, oltre alla media dei voti, i seguenti elementi:

A. assiduità della frequenza scolastica (massimo 15% di assenze),
B. interesse e partecipazione al dialogo educativo,
C. partecipazione attiva alla DaD, con interazioni costruttive con docenti e studenti,
D. interesse e profitto nell'insegnamento della religione cattolica o eventuali attività alternative,
E. attività didattico-culturali svolte all'esterno e coerenti con il percorso di studi, come documentate e riportate nel curriculum dello studente (ad esempio competizioni a carattere nazionale, come Olimpiadi, Concorsi etc.; stage aziendali; certificazioni informatiche; certificazioni linguistiche: per l'inglese è richiesto almeno il livello B1).

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

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

Con media pari a 6 si attribuisce il punteggio più alto della banda di oscillazione in presenza di almeno tre dei fattori elencati da A ad E.
Negli altri casi si attribuisce il punteggio più alto della banda in presenza di decimale pari o superiore a 0,50 oppure in presenza di almeno tre dei fattori elencati da A ad E.

Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi dell'allegato A al D. lgs. 62/2017	Nuovo credito assegnato per la classe terza
M = 6	7-8	11-12
6 < M ≤ 7	8-9	13-14
7 < M ≤ 8	9-10	15-16
8 < M ≤ 9	10-11	16-17
9 < M ≤ 10	11-12	17-18

Effettuando la conversione si tiene conto sia della media dei voti che del credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito)

Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi dell'allegato A al D. lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020	Nuovo credito assegnato per la classe quarta
M < 6	6-7	10-11
M = 6	8-9	12-13
6 < M ≤ 7	9-10	14-15
7 < M ≤ 8	10-11	16-17
8 < M ≤ 9	11-12	18-19
9 < M ≤ 10	12-13	19-20

Effettuando la conversione si tiene conto sia della media dei voti che del credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito), una volta effettuata, per i crediti conseguiti nell'a.s. 2019-20, l'eventuale integrazione di un punto di cui all'articolo 4 comma 4 dell'OM 11/2020.

5. Obiettivi conseguiti

La classe ha conseguito, sia pur in maniera eterogenea (da un livello sufficiente ad uno ottimo), i seguenti obiettivi, in coerenza con il profilo in uscita dello studente del *Liceo scientifico – opzione Scienze applicate*:

- studiare le discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica;
- praticare i metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;
- leggere, analizzare, tradurre testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici e interpretare opere d'arte;
- sapersi organizzare in laboratorio per l'approfondimento dei fenomeni scientifici;
- curare una modalità espositiva scritta e orale corretta, pertinente, efficace e personale;
- usare gli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca.

6. Colloquio d'esame

Il colloquio d'esame mira a verificare l'acquisizione di contenuti e metodi propri delle singole discipline, la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di metterle in relazione tra loro per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera; la capacità di analizzare criticamente e correlare al percorso di studi seguito e al profilo educativo culturale e professionale del percorso frequentato le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO, con riferimento al complesso del percorso effettuato, tenuto conto delle criticità determinate dall'emergenza pandemica; l'acquisizione delle competenze e delle conoscenze previste dalle attività di Educazione civica, per come enucleate all'interno delle singole discipline.

L'esame è così articolato e scandito:

a) discussione di un elaborato concernente le discipline caratterizzanti individuate come oggetto d'esame, integrato, in una prospettiva multidisciplinare, dagli apporti di altre discipline o competenze individuali presenti nel curriculum dello studente, e dell'esperienza di PCTO svolta durante il percorso di studi. L'argomento è assegnato a ciascun candidato dal consiglio di classe, tenendo conto del percorso personale, su indicazione dei docenti delle discipline caratterizzanti, entro il 30 aprile 2021 ed è trasmesso dal candidato al docente di riferimento per posta elettronica entro il 31 di maggio, includendo in copia anche l'indirizzo di posta elettronica istituzionale della scuola. Nell'eventualità che il candidato non provveda alla trasmissione dell'elaborato, la discussione si svolge comunque in relazione all'argomento assegnato, e della mancata trasmissione si tiene conto in sede di valutazione della prova d'esame.

b) discussione di un breve testo, già oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di lingua e letteratura italiana e ricompreso nel documento del consiglio di classe;
c) analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla sottocommissione (tale materiale è costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema), con trattazione di nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline, anche nel loro rapporto interdisciplinare;
d) esposizione da parte del candidato, eventualmente mediante una breve relazione ovvero un elaborato multimediale, dell'esperienza di PCTO svolta durante il percorso di studi, solo nel caso in cui non sia possibile ricomprendere tale esperienza all'interno dell'elaborato di cui alla lettera a).

Per quanto concerne le conoscenze e le competenze della disciplina non linguistica (DNL) veicolata in lingua straniera attraverso la metodologia CLIL, il colloquio può accertarle qualora il docente della disciplina coinvolta faccia parte della Commissione di esame.

Griglia nazionale per la valutazione della prova orale (massimo 40 punti)

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, 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.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
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	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
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	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
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	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
			Punteggio totale della prova	

Il Consiglio di Classe

Disciplina	Docente
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA STORIA EDUCAZIONE CIVICA	Prof.ssa Antonella Pascali
LINGUA E CULTURA STRANIERA (INGLESE)	Prof.ssa Maria Rosaria Conte
FILOSOFIA	Prof. Marco Maniglio
MATEMATICA	Prof.ssa Monica Simona Zuccaro
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	Prof. Antonio Carichino
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Prof. Giuseppe Palumbo
RELIGIONE CATTOLICA	Prof. Gleison De Paula Souza
INFORMATICA	Prof. Francesco Palano
FISICA	Prof.ssa Maria Rosaria Sicuro
SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA, CHIMICA, SCIENZE DELLA TERRA)	Prof.ssa Concetta Lopalco

Maglie, 14 maggio 2021

Il Docente coordinatore di classe
Prof. Marco Maniglio

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Maria Maggio

Firmato digitalmente da Maria Maggio