



I.I.S.S. VIRGILIO VIRGILIO
C.F. 93131100757 C.M. LEIS046004

AA41BAE - iiss Virgilio
Prot. 0007079/U del 13/05/2022 10:44



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Liceo Classico, Linguistico, Scientifico e delle Scienze Applicate

Liceo Classico - Linguistico "Virgilio" (LEPC04601B): Via G. Galilei, 4 – 73100 Lecce - Tel +39 0832351724 - Fax +39 0832220161

Liceo Scientifico - Scienze applicate "F. Redi" (LEPS04601E): Via Marinelli, 8 - 73018 - Squinzano (LE) - Tel./Fax +39 0832782202

Mail: leis046004@istruzione.it - Web: <https://www.liceovirgilio.edu.it/>

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE *

(D.P.R. n. 323 del 23/07/98 e Art. 17, c. 1, D.Lgs. 62/2017)

ESAME DI STATO

a.s. 2021/2022

CLASSE 5^a Sez. B

INDIRIZZO Scientifico- opzione Scienze Applicate

Coordinatore di classe
Prof.ssa Iolanda Errico

* L' O.M. AOOGABMI 65 del 14 marzo 2022, art. 10 precisa che tale documento debba essere elaborato entro il 15 di maggio del 2022 ed immediatamente pubblicato all'Albo di Istituto. La Commissione si attiene ai contenuti del documento nell'espletamento della prova d'esame. Nella redazione del documento i consigli di classe tengono conto delle indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719.

1. PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA

Il Liceo "Virgilio-Redi" nasce, in seguito al piano di ridimensionamento regionale predisposto per l'anno scolastico 2015/2016 (DGR n. 26 del 20 gennaio 2015, smi), dall'unione del Liceo "Virgilio" con sede a Lecce e del Liceo "Redi" con sede a Squinzano. Entrambe le scuole hanno alle spalle una lunga tradizione nel campo dell'istruzione e della formazione.

Il Liceo "Virgilio" prende vita nel 1972 come Liceo Classico, ma nel 2004 si arricchisce, grazie alla sperimentazione Brocca, dell'Indirizzo Linguistico che, in seguito alla riforma Gelmini del 2011, assume una sua autonoma connotazione, divenendo Liceo Linguistico. Dall'a.s.2011/2012 l'Indirizzo Linguistico si è ampliato con il percorso EsaBac. Il Liceo "F. Redi", nato come succursale di un altro Liceo Scientifico, acquista l'autonomia nel 2000 e nel 2011 si arricchisce dell'opzione delle Scienze Applicate.

Oggi il Liceo "Virgilio-Redi", grazie alla sua ricca ed articolata Offerta Formativa, che comprende l'Indirizzo classico, l'Indirizzo linguistico con il percorso EsaBac, l'Indirizzo scientifico e l'Indirizzo scientifico opzione Scienze applicate, costituisce un importante punto di riferimento per un territorio vastissimo, che va dal nord al Sud Salento. E per rispondere alle sempre più diversificate richieste di un'utenza che oggi guarda con interesse ad un futuro lavorativo di respiro nazionale ed internazionale, dall'a.s. 2017/2018 questa Istituzione scolastica è anche Cambridge International School. Proprio dalla presenza, all'interno del Liceo "Virgilio-Redi", di vari indirizzi di studio, ha origine l'idea del Liceo dei Licei, un polo d'istruzione secondaria superiore liceale, che permette la flessibilità e il potenziamento del curriculum, in linea con quanto previsto dalla L. 107/2015.

La pluralità delle discipline caratterizzanti i diversi indirizzi di studio del "Liceo dei Licei" consentono, unitamente alle risorse dell'organico potenziato, di arricchire il curriculum dello studente a partire dal secondo biennio, coniugandolo con le attività afferenti ai Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (ex ASL).

Il Liceo dei Licei ridisegna, quindi, il senso della scuola, facendo della personalizzazione del curriculum e della valorizzazione delle eccellenze lo strumento prioritario della didattica, mirata, al contempo alla valorizzazione delle competenze trasversali (Lingue ed ICT).

Da quanto sopra emerge chiaramente la *mission* dell'Istituto: *"formare gli studenti alla cittadinanza attiva, al fine di promuovere in ognuno di loro la consapevolezza, in termini di diritti e doveri, del proprio essere parte dell'Europa e del mondo"*.

2. PECUP

Il PECUP è il Profilo Educativo, Culturale e Professionale in uscita degli studenti della secondaria superiore, definito dal Decreto Legislativo n. 226 del 17 ottobre 2005 (Allegato A, Art. 1 c. 5) ed esplicitato nella specificità dei singoli percorsi liceali dal DPR n. 89 del 15 marzo 2010, che declina le competenze, le abilità e le conoscenze che lo studente deve possedere al termine del percorso scolastico, costituisce il punto di convergenza dell'azione formativa dell'organismo scuola si riferisce alla persona come soggetto unitario, non alle discipline ed ai loro contenuti.

Il Liceo "Virgilio-Redi" ha fatto proprie le indicazioni relative al raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti per ciascun Indirizzo liceale dal DPR 89/2010 – Allegato A e qui di seguito riportate:

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

Sulla scorta dei profili formativi in uscita previsti dal DPR 89/2010 sopra riportati e della specificità della progettazione curricolare dell'Istituto, il Liceo "Virgilio-Redi" ha elaborato il proprio profilo dello studente in uscita dal monoennio finale:

- Lo studente, al termine del corso di studi, ha sviluppato un pensiero creativo e ha elaborato una visione critica della realtà, che esamina utilizzando il patrimonio culturale a sua disposizione e il rigore dei metodi scientifici.

- È in grado di esaminare fatti ed eventi in prospettiva temporale e globale, nel rispetto dell'alterità e delle peculiarità culturali esistenti, ragionando sui "perché" e sui "come" di problemi pratici e/o teorici, ai quali applica le categorie concettuali delle diverse discipline.
- Utilizza, in completa autonomia e con consapevolezza, ogni tipo di risorsa a sua disposizione e ogni strumento conoscitivo ed espressivo, derivato dallo studio consapevole delle diverse discipline, per reperire informazioni, confrontarle, avanzare ipotesi, verificarle e definire teorie, risolvere problemi, affermare la propria opinione e sostenerla con argomenti convincenti.
- Coniuga i saperi umanistici e i saperi scientifici nella costruzione sinergica di una cultura complessa.
- È in grado di collocare il pensiero scientifico nel contesto storico e culturale in cui è maturato.
- Valuta e gestisce il tempo e le risorse a disposizione per il raggiungimento di uno scopo.
- Padroneggia la lingua italiana e una o più lingue straniere per intervenire in ogni situazione comunicativa, funzionalmente al destinatario e all'argomento, in maniera proficua ed efficace, in contesti noti e non noti.
- Sa interpretare, decodificare e produrre documenti grafici e progetti utilizzando il linguaggio grafico; è in grado di commutare il dato grafico-virtuale in reale e viceversa.
- Utilizza autonomamente e in piena consapevolezza le norme che disciplinano l'uso delle reti e degli strumenti espressivi digitali.
- Ha elaborato un senso di appartenenza al proprio ambito affettivo e sociale e valori scaturiti dal proprio vissuto e dal contesto, per realizzarsi come cittadino capace di integrarsi in una dimensione globale in modo collaborativo, partecipativo e democratico.
- Valuta criticamente le problematiche che scaturiscono dalle applicazioni tecnologiche su scala globale e a livello locale, al fine di assumere comportamenti responsabili individuali e sociali, finalizzati allo sviluppo sostenibile.
- Ha maturato consapevolezza del proprio corpo, consolidato i valori sociali dello sport e acquisito una buona preparazione motoria e ha elaborato un atteggiamento positivo verso uno stile di vita sano e attivo.

- È in grado di scegliere consapevolmente, riconosciuti i propri punti di forza e di debolezza, un percorso formativo accademico e/o professionale.

3. COMPOSIZIONE E PROFILO DELLA CLASSE

Totale Alunni	Maschi	Femmine
31	14	17

Provenienza scolastica nel triennio

Anno Scolastico	Stessa classe	Stessa scuola	Altra scuola
2021/2022	31	31	/
2020/2021	32	32	/
2019/2020	33	33	/

Profilo della classe

La classe Quinta sezione B dell'indirizzo Scientifico – opzione Scienze Applicate - è composta da 31 alunni, 17 studentesse e 14 studenti. Nel corso del triennio, il numero degli allievi si è ridotto di due unità in seguito ad un trasferimento ed un'abbreviazione della maturità per merito. La continuità didattica è stata mantenuta solo in alcuni ambiti disciplinari (Scienze Naturali, Storia e Filosofia, Informatica e Scienze motorie): gli alunni hanno comunque instaurato fin da subito un ottimo rapporto con i nuovi docenti, dimostrando maturità e senso di responsabilità.

Il buon livello di integrazione relazionale nell'ambito della classe ha avuto un positivo riflesso nei rapporti reciproci e con i componenti del corpo docente, così come sempre proficua si è rivelata la partecipazione e la collaborazione con le famiglie. Gli alunni, rispettosi e consapevoli dei diversi ruoli presenti nell'Istituzione scolastica e delle reciproche responsabilità, nel corso del quinquennio, hanno maturato un atteggiamento collaborativo e partecipativo nei confronti di tutte le attività scolastiche, impegnandosi anche nelle attività di potenziamento extracurricolari organizzate dalla scuola. Tutti i docenti hanno sempre manifestato la propria disponibilità ad attuare interventi personalizzati ed individualizzati per far fronte alle difficoltà incontrate nel corso degli anni da qualche studente, al fine di consentire a ciascuno di colmare eventuali lacune e a stimolare gli alunni ad un approccio più responsabile nei confronti dello studio.

Durante il periodo di emergenza sanitaria vissuto sin dalla seconda metà del terzo anno scolastico, i docenti sono stati vicini ai propri studenti garantendo loro una serena quotidianità della realtà scolastica, pur nelle nuove modalità di didattica a distanza (DAD) e didattica integrata digitale

(DID), che fosse quanto più possibile coinvolgente e motivante. Al fine di consentire loro di affrontare con serenità gli Esami di Stato, gli alunni sono stati guidati verso l'approfondimento di tematiche trasversali e attuali, integrate con i percorsi di Educazione civica, per una preparazione esauriente e interdisciplinare.

Il Consiglio di classe ha posto ogni cura nel favorire la maturazione di competenze e abilità sempre più autonome e critiche nell'elaborazione dei contenuti, cercando di promuovere negli studenti la passione per la cultura e la curiosità della ricerca.

Le finalità educative generali perseguite sono quelle ispirate alla pianificazione dell'Offerta Formativa del Liceo "Virgilio-Redi":

- realizzazione armonica dell'identità umana, culturale e sociale
- assunzione consapevole di atteggiamenti ispirati alla responsabilità verso sé stessi e verso gli altri
- disponibilità alla partecipazione, al dialogo educativo, alla collaborazione e alla progettazione in gruppo, in funzione dell'accettazione di sé e degli altri.

Tali finalità sono state raggiunte pienamente dalla classe, a diversi livelli in funzione delle attitudini di ciascuno studente.

La programmazione di Istituto ha previsto la scansione dell'anno scolastico in **trimestre** e **pentamestre**; i tempi di svolgimento delle attività didattiche hanno tenuto conto dei ritmi di apprendimento degli alunni e delle loro difficoltà. La frequenza e la partecipazione sono state regolari per tutti gli studenti.

I risultati ottenuti dalla classe sono nel complesso buoni con punte di eccellenza. La maggior parte degli allievi ha sempre evidenziato senso di responsabilità, maturità, apprezzabile impegno nelle attività scolastiche e ha acquisito strategie di lavoro adeguate nei confronti dello studio e dell'approfondimento. Un cospicuo gruppo di studenti si è distinto per la partecipazione assidua e proficua alla vita scolastica, dimostrando, nel corso del quinquennio, notevole interesse nei confronti di tutte le tematiche culturali, sia umanistiche che scientifiche, distinguendosi per motivazione, serietà e impegno, evidenziando spirito critico, capacità di ricerca e di rielaborazione personale dei saperi acquisiti; un secondo gruppo ha condotto uno studio più lento e sistematico, caratterizzato da conoscenze e competenze puramente scolastiche, preferendo spesso alcuni ambiti disciplinari rispetto ad altri. Il livello generale della classe si può globalmente definire medio-alto.

4. PERCORSO FORMATIVO

a) Contenuti

- **Tematiche pluridisciplinari e trasversali individuate dal Consiglio di classe**

➤ Uomo e natura

L'eterno contrasto è stato tema ripercorso attraverso le pagine della Letteratura italiana e straniera, da Giacomo Leopardi, al Simbolismo e Decadentismo; lo studio della seconda rivoluzione industriale e dell'economia e dei consumi di massa in Storia, del pensiero filosofico del secondo Ottocento, fino alle nuove frontiere dell'ecosostenibilità, e alle pressanti criticità individuate da Agenda 2030, nelle discipline scientifiche.

➤ Dal tempo assoluto al tempo relativo

Dal tempo ciclico della natura che ritorna perennemente su sé stesso, quale emerge dalla realtà dell'Ottocento, al suo processo di interiorizzazione nel Novecento, che porta l'uomo da una concezione di tempo assoluta a una relativa, privandolo delle sue certezze e dei suoi punti di riferimento. Dallo studio delle teorie della dinamica della Terra e della loro evoluzione nel tempo in Scienze, al pensiero di Bergson, allo studio del tempo nella nuova narrativa del primo Novecento, alla diversa percezione del tempo in una guerra lampo e in una guerra di posizione.

➤ Il limite e oltre il limite. L'io e la coscienza: tra identità e alterità

Dal limite inteso come ostacolo di natura diversa che impedisce il raggiungimento di un Obiettivo, al limite inteso come punto di partenza per il suo stesso superamento. Diversi gli esiti nella letteratura, nella filosofia, nella scienza; la positività o negatività dell'andare oltre il limite è commisurata alla sua ricaduta in termini etici e gnoseologici. La crisi d'identità dell'individuo è un tema che attraversa la letteratura del Novecento e costituisce una realtà di vita. L'uomo è scisso, lacerato quando si proietta in un altro da sé per giustificare comportamenti fallimentari e quando si accorge che l'immagine che ha di sé non coincide con quella che gli altri hanno di lui. La Scienza si è spinta fino alla clonazione: ciò impone una riflessione sui limiti che la scienza non deve oltrepassare per salvaguardare l'identità della persona nella sua realtà ontologica e psicologica.

➤ **Il progresso**

Il progresso, scientifico o tecnologico, è sempre sinonimo di benessere? Il Positivismo ripone piena fiducia nella Scienza, come dimostra il Naturalismo; ma il pessimismo verghiano, il dramma delle migrazioni e le problematiche città ritratte da Dickens fanno vacillare tali certezze, nonostante gli innegabili vantaggi, come la corrente elettrica. Ancor più oggi, così vicini al punto del non-ritorno, il progresso gioca un ruolo fondamentale: bisogna affidarsi alla Scienza e alle biotecnologie per la tutela della salute, la salvaguardia dell'ambiente e l'ecosostenibilità.

➤ **Potere e regimi totalitari tra consenso, propaganda e opposizione**

Il potere politico nel Novecento si è fortemente colluso con i regimi totalitari incentrati sul controllo dei gesti e delle coscienze. In quest'ottica, riveste una grande importanza la poetica di Pirandello con l'estraneamento della coscienza che deriva dal nichilismo. Fondamentali i riferimenti al pensiero di Gentile, alle vicende istituzionali del nazi-fascismo, alla filosofia di Nietzsche riproposta come la base speculativa del totalitarismo. In ambito scientifico, la fisica atomica e gli studi sul nucleo dell'atomo con Fermi e la sua scuola conducono alla scoperta dell'energia atomica con il suo conseguente utilizzo per fini politico-militari.

➤ **Lavoro e identità**

L'unità politica dell'Italia nella seconda metà dell'Ottocento si contrappone alla sua divisione economica: dalla rivoluzione industriale al Nord ad una economia prevalentemente rurale al Sud. "Diritto fondamentale ed inviolabile" per l'identificazione sociale e la realizzazione personale, questo tema trova ampio spazio nella letteratura, da Verga a Pascoli, al lavoro monotono e frustrante che in Pirandello "intrappola" l'uomo, fino alla sua concettualizzazione nella filosofia marxista e all'analisi sociale che ne deriva.

- Argomenti disciplinari (svolti fino al 15/05/2022)

DISCIPLINE	CONTENUTI
<p>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</p>	<p>L'età de Romanticismo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Giacomo Leopardi <p>L'età postunitaria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quadro storico-culturale • Il romanzo dal "Naturalismo" francese al "Verismo" italiano: <ul style="list-style-type: none"> - E. e J. De Goncourt; - E. Zola; - F. De Roberto;

	<ul style="list-style-type: none"> - G. Verga. • La poesia: <ul style="list-style-type: none"> - La “Scapigliatura”; - Il “Decadentismo”; - C. Baudelaire. Il primo Novecento • Quadro storico-culturale • La prosa italiana nel primo Novecento: <ul style="list-style-type: none"> - Gli scrittori “frammentisti”: S. Slataper; P. Jahier; E. Lussu; F. De Roberto; G.A. Borgese. • Il romanzo: <ul style="list-style-type: none"> - I. Svevo. <p>Dante Alighieri: La Divina Commedia – “Paradiso” Canti: I – III – VI - XI</p>
<p>LETTERATURA E CIVILTÀ’ INGLESE</p>	<p>From ROMANTICISM to the VICTORIAN AGE: Historical, social and literary background; W. WORDSWORTH: life, works, conception of art and the artist, his main work: “the Lyrical Ballads”, the “Preface” to the Lyrical Ballads, comments on his contributions to art and literature; J. KEATS: life, works, conception of art and the artist, his main work: The ODES, Ode on a Grecian Urn. comments on his contributions to art and literature; THE VICTORIAN AGE: Historical, social and literary background; The first Victorians, the anti Victorian feelings, the Victorian Compromise; C. DICKENS: life, works, conception of art, the artist, society, his main works: “Oliver Twist”, “David Copperfield”, “Hard Times”, etc., comments on his contributions to art and literature O. WILDE: life, works, conception of art, the artist, society, his main works: “Lady Windermere’s fan”, “The importance of being Earnest”, “An ideal husband”, “The picture of Dorian Gray”, etc., comments on his contributions to art and literature; From the Victorian Age to the Modern Age: Historical, social and literary background; New techniques of writing, the stream of consciousness technique, the interior monologue; J. JOYCE: life, works, conception of art, the artist, society, his main works: “Dubliners” and from the “Dubliners”: “The Dead, she was fast asleep”, “The portrait of the artist as a young man”, “Ulysses”, “Finnegan’s Wake”, the interior monologue, the Epiphany, the impersonality of the artist, etc., comments on his contributions to art and literature;; G. ORWELL: life, works, conception of art, the artist, society, his main works: “Animal Farm”, “1984” the anti-utopian novel, the artist and his role inside society, the totalitarian systems, etc., comments on his contributions to art and literature; J. OSBORNE: life, works, conception of art, the artist, society, his main work: “Look back in anger”: “Boring Sundays” a reading comprehension and discussion on Jimmy’s anger and apathy. The years after the 2nd world war; Contemporary literature, some hints and suggestions, the consequences</p>

	of the cold war, contemporary art, contemporary music.
MATEMATICA	<p>Funzioni elementari (riepilogo) Funzioni, dominio, zeri, segno Limiti e algebra dei limiti Continuità: funzioni reali, concetto e calcolo del limite, funzioni continue, forme indeterminate dei limiti, discontinuità, asintoti di una funzione. Derivate: l'algebra delle derivate, teoremi sulle funzioni derivabili: Teorema di Rolle e Lagrange, crescita e decrescita, massimi e minimi, studio e grafico approssimato di una funzione. Calcolo differenziale: teoremi Cauchy e De L'Hôpital, concavità e flessi, studio completo e grafico di una funzione.</p>
FISICA	<p>Fenomeni magnetici fondamentali Il campo magnetico Induzione elettromagnetica La legge dell'induzione di Faraday-Neumann La legge di Lenz Equazioni di Maxwell Le onde elettromagnetiche Lo spettro elettromagnetico La relatività ristretta Cenni di meccanica quantistica</p>
SCIENZE NATURALI	<p>CHIMICA. L'ibridazione del carbonio. Isomeria. Le reazioni organiche e i fattori che le guidano. Gli idrocarburi alifatici saturi ed insaturi. Idrocarburi aromatici. Nomenclatura. Proprietà fisiche e reattività. I gruppi funzionali e la specificità dei comportamenti delle principali classi dei composti organici. Nomenclatura. BIOCHIMICA. Il metabolismo e il ruolo dell'energia. Il metabolismo ossidativo del glucosio. Il metabolismo di glucidi, lipidi, proteine. La fotosintesi. Gli enzimi. I polimeri della vita. BIOPOLIMERI e la "Green Chemistry". SCIENZE DELLA TERRA. Il modello della struttura interna della Terra. Le teorie per spiegare la dinamica della litosfera: isostasia, deriva dei continenti, espansione dei fondali oceanici. La teoria della tettonica delle placche. L'atmosfera. Struttura e composizione. Modifiche naturali e antropiche: effetto serra, buco nell'ozonofera, piogge acide. La dinamica dell'atmosfera ed i fenomeni meteorologici. Lo sviluppo sostenibile e Agenda 2030 (Ed. Civica).</p>
STORIA	<p>La seconda rivoluzione industriale e la società di massa. L'età giolittiana. La prima guerra mondiale. La rivoluzione russa. Prima, seconda e terza Internazionale. Le conseguenze della guerra in Europa. Il crollo delle istituzioni liberali e l'avvento del fascismo La grande crisi del '29. I totalitarismi: il regime fascista in Italia; Il nazionalsocialismo in Germania; Lo stalinismo in Unione Sovietica. La seconda guerra mondiale. La guerra civile spagnola.</p>

<p>FILOSOFIA</p>	<p>Idealismo hegeliano. La sinistra hegeliana e Feuerbach. Marx: la società come orizzonte della filosofia. L'opposizione volontaristica di Schopenhauer. Kierkegaard. Il Positivismo: Comte e Darwin. Freud e la psicoanalisi. La teoria dell'oltreuomo: Nietzsche. Lo spiritualismo di Bergson.</p>
<p>INFORMATICA</p>	<p>Le basi di dati Reti di computer (reti e protocolli) Struttura di internet (internet e servizi di rete) Linguaggio HTML</p>
<p>DISEGNO E STORIA DELL'ARTE</p>	<p>Storia dell'Arte Il Romanticismo. Il Realismo. I Macchiaioli. L'architettura del ferro. I boulevard e Haussman a Parigi. L'Impressionismo. Il Post-Impressionismo. L'Art Nouveau in Italia e nei vari Paesi Europei. L'Urbanistica. Il Pug. Disegno Prospettiva accidentale. Disegno espressivo.</p>
<p>SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</p>	<p>POTENZIAMENTO FISILOGICO Miglioramento delle capacità condizionali : Resistenza-velocità-forza muscolare-mobilità articolare. Miglioramento delle capacità coordinative: Coordinazione dinamico generale-coordinazione oculo manuale-coordinazione oculo podalica. Miglioramento dell'organizzazione spazio tempo ritmo. Giochi sportivi di squadra: Pallavolo e fondamentali individuali di gioco, bagher, palleggio, servizio, schiacciata, muro. Ping-Pong.</p>
<p>RELIGIONE</p>	<p>Le grandi sfide della contemporaneità'. I diritti dell'uomo tra solidarietà, sviluppo, sfruttamento e progresso. La dottrina sociale della Chiesa con particolare riferimento all'enciclica Rerum Novarum. Richiamo sintetico degli elementi fondamentali delle grandi religioni. Matrimonio e famiglia (elementi di morale sessuale). Elementi di bioetica. Il valore della vita e della persona secondo l'etica cristiana.</p>

Gli argomenti disciplinari non ancora svolti saranno indicati nei programmi di ciascuna disciplina, allegati al presente Documento.

- Indicazioni operative per la seconda prova scritta secondo i quadri di riferimento adottati con DM 26/11/2018 AOUFGAB 769

La disciplina oggetto della seconda prova scritta sarà **Matematica** così come previsto dall' Allegato B/1 del D.M. n. 65 del 14/03/2022. Tale prova consisterà nella risoluzione di un problema a scelta del candidato tra

le due proposte dalla Commissione e nella risoluzione di quattro quesiti tra gli otto proposti. Essa sarà finalizzata a verificare la comprensione e la padronanza del metodo, la capacità di applicare correttamente metodi e concetti matematici attraverso il ragionamento logico.

La durata della prova sarà di 5 ore con eventuali tempi aggiuntivi (1 ora) per gli alunni BES nel rispetto dei singoli PDP. I docenti titolari della disciplina elaboreranno collegialmente tre proposte di tracce, le cui caratteristiche sono indicate nei quadri di riferimento adottati con D.M. 769 del 2018. Tra tali proposte verrà sorteggiata, il giorno dello svolgimento della seconda prova scritta, quella che sarà svolta.

- Modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL (OM 14.03.2022, AOGABMI 65, art. 10, c. 1)

In sede di programmazione, nel corso della riunione del nove novembre 2021, il Consiglio di classe ha individuato nelle **SCIENZE NATURALI** la disciplina da veicolare attraverso la metodologia CLIL (Content and Language Integrated Learning). L'esperienza CLIL è stata nel complesso positiva e ha visto la prof.ssa di Scienze, Iolanda Errico, sviluppare alcune delle tematiche disciplinari afferenti all'ambito delle Scienze della Terra, che ben si prestano ad essere trattate in lingua inglese, considerando il contesto internazionale in cui la ricerca opera.

OBIETTIVI DELLA METODOLOGIA CLIL:

- Fornire l'opportunità di studiare le scienze attraverso un approccio interculturale
- Diversificare le metodologie e le pratiche in aula
- Potenziare la motivazione degli alunni e migliorare la confidenza sia con la lingua straniera sia con i contenuti disciplinari.

UNITA' DI APPRENDIMENTO: La tettonica delle placche

DISCIPLINA NON LINGUISTICA: Scienze

DOCENTE: Prof.ssa Iolanda Errico

LINGUA STRANIERA: Inglese

Prerequisiti disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Caratteristiche e genesi delle rocce ✓ Fenomeni vulcanici ✓ Fenomeni sismici ✓ Modello della struttura interna della Terra ✓ Concetto di energia ✓ Concetto di pressione e dei suoi effetti sui corpi
Prerequisiti linguistici	Livello B1/B2

Finalità generali del percorso CLIL	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Migliorare le competenze generali in L2 ✓ Sviluppare abilità di comunicazione orale ✓ Consentire l'approfondimento della terminologia specifica in L2 ✓ Sviluppare conoscenze e competenze interdisciplinari
Obiettivi trasversali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Studiare l'argomento attraverso l'apprendimento della lingua straniera ✓ Saper individuare le parole chiave e le informazioni principali di un testo ✓ Acquisire consapevolezza delle analogie e differenze tra L1 ed L2, migliorando la padronanza linguistica generale ✓ Agire in modo autonomo e responsabile ✓ Esprimere le proprie opinioni rispettando le regole condivise
Tempi di realizzazione	L'attività si svolgerà prevalentemente nel pentamestre Numero ore totali: 6 ore

OBIETTIVI DISCIPLINARI DI APPRENDIMENTO

COMPETENZE e ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Stabilire relazioni (classificare, collegare logicamente, formulare ipotesi, trarre conclusioni) ✓ Comunicare in lingua L2 (leggere e comprendere, risolvere test, scrivere brevi testi) ✓ Esaminare criticamente (riconoscere le caratteristiche di un fenomeno, leggere e comprendere un testo scientifico) ✓ Discutere in coppie ed in gruppo
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definizione di placca litosferica ✓ La nascita delle placche e la suddivisione della litosfera in placche ✓ I margini tra le placche ✓ I moti convettivi e il movimento delle placche ✓ Morfologia e struttura del fondo oceanico. Le dorsali medio-oceaniche ✓ Il meccanismo di espansione dei fondali oceanici ✓ I tre tipi di margini continentali
STRUMENTI/RISORSE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Libro di testo: <i>BOSELLINI ALFONSO/ SCIENZE DELLA TERRA 2ED. (LE) - VOL. QUINTO ANNO S (LDM) / TETTONICA DELLE PLACCHE - ATMOSFERA - CLIMA 2/ ZANICHELLI EDITORE</i> ✓ Letture e stampe di testi e loro rielaborazioni dal sito della BBC www.bbc.co.uk/schools/science ✓ Video, piattaforma didattica, videolezioni in ppt
VERIFICA E VALUTAZIONE DEL PERCORSO	Prove orali in itinere; preparazione ed esposizione di un elaborato (video o presentazione in ppt).

b) Metodi

- Lezione frontale
- Lettura strumentale del libro di testo
- Guida alla costruzione di mappe
- Brain storming
- Problem solving
- Flipped Classroom
- Lavori di gruppo
- Esercitazioni guidate, individuali e di gruppo
- Assegnazione di compiti individualizzata
- Autovalutazione, analisi e correzione degli errori
- Addestramento all'uso delle strategie
- Esplicitazione degli elementi più trasferibili da un compito di apprendimento ad altri compiti e situazioni, anche in ambiti disciplinari diversi
- Attività di laboratorio (anche virtuali)

c) Mezzi

Per ogni disciplina sono stati utilizzati tutti gli strumenti previsti dalla programmazione del consiglio di classe per favorire l'apprendimento e la crescita culturale degli studenti e, in particolare:

- libri di testo, sitografia Internet, strumenti digitali, LIM, contributi video, laboratori linguistici, informatici, di disegno, laboratorio di scienze.

d) Spazi

Per le diverse attività educativo-didattiche sono stati utilizzati tutti gli spazi dell'Istituto disponibili: aula, aula magna, laboratori, palestra. Spazi didattici sono stati anche musei, spazi allestiti con mostre, ambienti accademici, in cui il discorso didattico ed educativo si è arricchito di esperienze culturali con approcci diversificati.

e) Tempi

Per quel che concerne i tempi dell'attività didattica, è stata generalmente rispettata la scansione temporale dei contenuti disciplinari così come pianificata nella programmazione del Consiglio di classe. Dopo gli esiti del trimestre, il mese di gennaio è stato dedicato anche ad attività di recupero e/o di approfondimento. Sulla base delle difficoltà emerse, sono state avviate curricularmente attività di recupero con modalità flessibili e funzionali alle necessità dei singoli studenti. Durante la maggior parte dell'anno, a causa del perdurare della emergenza sanitaria, le attività didattiche si sono svolte attraverso il ricorso alla Didattica Digitale Integrata, regolarmente documentata sul Registro Elettronico - Axios. Tutti i docenti hanno utilizzato la piattaforma scolastica Google Workspace (ex G Suite) e le sue app (Meet, Classroom, Jamboard, etc.), svolgendo tutte le lezioni e le attività in modalità sincrona, quando richiesto. Inoltre, l'apprendimento degli studenti è stato supportato con materiali diversificati, come audiolezioni, videolezioni, mappe concettuali e materiali semplificati ottenuti ricorrendo a vari software, video tratti da siti specifici, in modo che fossero fruibili da tutti anche in modalità asincrona su Classroom.

Alla fine del terzo anno scolastico, in seguito all'emergenza pandemica, il Consiglio di Classe ha predisposto per ciascun alunno un Piano di Apprendimento Individualizzato (PAI), in presenza di valutazioni inferiori ai 6/10, ai sensi dell'art. 6, c.1 dell'OM 11/2020, in cui sono stati indicati, per ciascuna disciplina, gli obiettivi di apprendimento da conseguire, ai fini della proficua prosecuzione del processo di apprendimento nella classe successiva, nonché le specifiche strategie per il raggiungimento dei relativi livelli di apprendimento. Inoltre il Consiglio di classe, ai sensi dell'art. 6, c.2. dell'OM 11/2020, ha individuato le attività didattiche eventualmente non svolte rispetto alle progettazioni di inizio anno e i correlati obiettivi di apprendimento, inserendoli in una nuova progettazione finalizzata alla definizione di un Piano di Integrazione degli Apprendimenti (PIA).

5. CRITERI, STRUMENTI DI VALUTAZIONE ED OBIETTIVI RAGGIUNTI

Criteria e strumenti di valutazione

La valutazione è stata la risultanza finale di una lunga serie di misurazioni ed ha tenuto conto dei progressi *in itinere* degli studenti. È stata condotta attraverso prove scritte ed orali di diversa tipologia e si è basata sui parametri fissati dalle griglie di valutazione, disponibili sul sito web del Liceo nel Documento di valutazione allegato al PTOF, e sui criteri stabiliti per la DAD.

Prove scritte - tipologie

- Prove scritte di Italiano: tutte le tipologie previste dal Nuovo Esame di Stato (Tipologia A: Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano. Tipologia B: analisi e produzione di un testo argomentativo. Tipologia C: riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità).
- Prove strutturate e semistrutturate
- Domande a risposta aperta
- Relazioni e attività di approfondimento
- Lavori di gruppo
- Prove di realtà
- Riassunto, parafrasi, commento
- Risoluzione di problemi
- Prove grafiche

Le prove parallele e le prove INVALSI sono state espletate regolarmente come previsto nella programmazione del Consiglio di classe.

Prove orali

Sono state oggetto di valutazione conversazioni tematiche, discussione di esercizi, interventi spontanei, spunti di riflessione, approfondimenti.

Sia nel trimestre che nel pentamestre, in quasi tutte le discipline, sono state eseguite prove scritte e prove orali.

In ogni fase della valutazione, sono stati presi in considerazione i seguenti elementi:

- frequenza;
- partecipazione alle lezioni;

- impegno;
- esito delle verifiche;
- progressione rispetto ai livelli di partenza.

Obiettivi raggiunti

Gli obiettivi prefissati in termini di conoscenze, competenze e abilità espressive e logiche sono stati conseguiti, sebbene a livelli diversi, in funzione dell'impegno, dell'interesse, della partecipazione proficua e consapevole alle attività didattiche. La maggior parte della classe ha acquisito una adeguata autonomia nell'applicazione degli strumenti espressivi e logici, è in possesso di soddisfacenti capacità di orientamento nell'ambito delle varie problematiche culturali con un buon grado di consapevolezza e di approccio critico. Alcuni allievi si sono distinti per l'eccellente preparazione conseguita. Hanno acquisito una notevole padronanza nell'utilizzo di strumenti e risorse di lavoro per eseguire compiti complessi, evidenziando senso critico, capacità di valutazione e consapevolezza interpretativa, dimostrando di essere in grado di trasferire contenuti e metodi a situazioni nuove di studio e di ricerca personali.

6. ALTRI ELEMENTI UTILI AI FINI DELLO SVOLGIMENTO DELL'ESAME

Attività, progetti, esperienze e iniziative a cui hanno preso parte gruppi di studenti nel corso del triennio:

ATTIVITÀ **PCTO** (ex ASL) / ATTIVITA' DI **POTENZIAMENTO** – PTOF

Nel corso del triennio, gruppi di alunni hanno partecipato ad attività PCTO (ex ASL) e a progetti extracurricolari afferenti ai seguenti ambiti di potenziamento:

- Medico-Scientifico-Laboratoriale
- Psicologico-sociale
- Storico-filosofico
- Arte, Beni culturali e paesaggistici
- Giuridico-economico
- Informatico, Logico e Matematico
- Sport e salute
- Teatro, Musica e Spettacolo

Altre attività di rilievo, in cui sono stati coinvolti gli studenti, sono di seguito riportate:

a.s.2021/2022

- Partecipazione, in diretta streaming, alla lezione tenuta in occasione dell'apertura del **Festival "Green &Blue"** dal Premio Nobel per la Fisica Giorgio Parisi sul tema "Il cambiamento climatico spiegato ai ragazzi (e ai loro genitori)".
- Partecipazione in live streaming alla **Conferenza Science for Peace and Health 2021** "NEXT. Attualità e prospettive: ripensiamo al domani dopo la pandemia", organizzata dalla Fondazione Veronesi.
- Partecipazione all'**International cosmic day**, in modalità online, con un collegamento dalla sezione INFN di Lecce attraverso la piattaforma Zoom.

L'ICD (International Cosmic day), organizzato da alcuni dei laboratori leader nella ricerca della fisica delle particelle, tra cui il DESY in Germania e il Fermilab negli Stati Uniti, ha lo

scopo di far incontrare studenti, insegnanti e ricercatori per scoprire e approfondire le proprietà e il significato delle informazioni che ci arrivano dall'Universo attraverso i raggi cosmici. Il programma ha previsto una introduzione alla fisica dei raggi cosmici e la descrizione del rivelatore utilizzato per effettuare la misura diretta del flusso di raggi cosmici.

- Partecipazione al viaggio di istruzione a Roma: percorso didattico di Educazione civica, Storia e Storia dell'Arte (Museo Nazionale Palazzo Massimo, Fosse Ardeatine, Via della Riconciliazione).

a.s.2020/2021

- Partecipazione all'**International Day of Women and Girls in Science**, in modalità on line, celebrazione istituita dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite per promuovere e incoraggiare le carriere STEM (Scienza, Technology, Engineering and Mathematics) e sottolineare il valore delle donne nel mondo della ricerca scientifica, in collaborazione con i Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare).
- Partecipazione alla **Rassegna "Filosofica-mente"**: Rassegna itinerante - riflessioni sul Pensare e sull'Agire – organizzata in collaborazione con l'Università del Salento, Facoltà di Lettere e Filosofia, Lingue e Beni Culturali – Consiglio Didattico in Filosofia.
- Partecipazione al progetto **"Giornate di Promozione della Cultura Scientifica"** – in collaborazione con la Provincia di Lecce (triennio 2020/21-2018/19):
 - Partecipazione al Convegno Nazionale sul Particolato Atmosferico PM2020 (14 ottobre 2020).
- Partecipazione al webinar (Rassegna Palio della Legalità) "Lavoro felice, consumo contento. Lo sfruttamento dei lavoratori nelle grandi filiere produttive".
- Partecipazione al Webinar della DeA scuola - "Donne e STEM: perché è importante scegliere facoltà scientifiche".

a.s.2019/20

- Partecipazione al progetto **"Piano Lauree Scientifiche (PLS) SCIENZE NATURALI E AMBIENTALI"** con test di ammissione al corso di laurea.

Il Progetto ha previsto una serie di seminari tematici di approfondimento, tenuti dai docenti del DiSTeBA, e afferenti alle diverse aree (Chimica, Fisica, Biologia e Scienze della Terra) volti anche alla promozione di attività di orientamento. Al termine dei seminari gli studenti hanno sostenuto un test il cui superamento ha garantito l'accesso al corso di

laurea in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente senza la necessità di sostenere il test di ingresso previsto dal corso di laurea, qualora gli studenti scegliessero l'immatricolazione presso tale corso.

- Partecipazione al progetto “**Primo soccorso a scuola**” con la collaborazione di Croce Rossa Italiana di Lecce.

Nel corso del quinquennio gli alunni hanno partecipato anche alle seguenti attività:

- CORSI DI LINGUA STRANIERA con conseguimento CERTIFICAZIONI ENTI ESTERNI
- OLIMPIADI DELLE SCIENZE NATURALI
- OLIMPIADI DELLE NEUROSCIENZE
- OLIMPIADI DI ITALIANO
- OLIMPIADI DI MATEMATICA

- ✓ Partecipazione ad attività di **ORIENTAMENTO**

Partecipazione a seminari orientativi, in parte anche nell'ambito del Protocollo d'Intesa siglato con Unisalento aa.ss. **2019/20 e 2020/21**. In particolare, nell'anno scolastico 2020/21 gli studenti sono stati coinvolti in diverse attività DI ORIENTAMENTO IN USCITA che si sono svolte on line:

- Young International Forum
- OMOrientamenti -virtual Edition 2020
- Orientamento organizzato da Dipartimenti e corsi di Laurea dell'Unisalento
- Orientamento di diversi Atenei, pubblici e privati:

Politecnico di Bari, Università degli Studi di Napoli, Università LUISS di Roma, Università La Sapienza di Roma, Università di Chieti, Scuola Universitaria Superiore di Pisa Sant'Anna, Università di Bologna, Università di Pavia, Università di Verona, Università Bocconi di Milano, Università Cattolica di Milano, Politecnico di Milano, Università IULM di Milano, Alma Mater Studiorum, Campus CIELS, Istituto Europeo di Design

- Accademia Aeronautica, Accademia Navale, Marina Militare

Nel corrente anno scolastico **2021/2022** gli studenti sono stati coinvolti in diverse attività di orientamento in uscita, svolte sia in presenza sia on line:

In presenza

- Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione
- Barbecue di socializzazione. Presentazione corsi di Laurea.

- Aula Magna Sede succursale Via Salesiani: l'Istituto Universitario "BONA SFORZA" con sede a Bari presenta il Corso di Studi Triennale in **Scienze della Mediazione Linguistica**

Da remoto

- Evento di Orientamento **VI Edizione OrientaPuglia - ASTERPuglia Giornata Nazionale delle Piccole e Medie Imprese – PMI DAY 2021**
- Incontro informativo sulla carriera militare nell'esercito (Tenente Colonnello Mangia Cosimo - **Caserma Zappalà**)
- Evento di Orientamento: **OrientaSud - Il Salone delle Opportunità - Digital Edition**
- **Incontro delle classi quarte e quinte con il rettore di Unisalento** per descrivere l'ateneo e i corsi di laurea che ne costituiscono l'offerta formativa.
- **Open day Unisalento**
- **Salone dello Studente - Saloni Tematici Giuridico, Healthcare, Creativita'**
- **Virtual Meeting** di approfondimento sulle materie concorsuali e sull'attuale situazione geopolitica, con il supporto dell'intervento del Colonnello Stefano Di Fulio dell'Esercito Italiano (AssOrienta)
- Progetto di Orientamento **To Be Challenge** Dipartimento di Scienze dell'Economia di Unisalento

Gli studenti sono stati inoltre puntualmente informati tramite mail degli Open Day delle varie Università sia pubbliche che private.

IL CONSIGLIO DI CLASSE

Materia	Docente	Ore di lezione	Continuità nel Triennio	
			Sì	No
Scienze Naturali	Prof.ssa Iolanda Errico <i>(Coordinatore del C.d.c.)</i>	5	X	
Italiano	Prof.ssa Anna Alemanno	4		X
Storia e Filosofia	Prof.ssa Scardia Francesca	4	X	
Matematica	Prof.ssa Mariangela De Luca	4		X
Fisica	Prof.ssa Anna Stefania Tasca	3		X
Disegno e Storia dell'arte	Prof.ssa Spedicato Tiziana	2		X
Inglese	Prof.ssa Anna Maria Milone	3		X
Scienze motorie	Prof.ssa Esposito Antonella	2	X	
Informatica	Prof.ssa Cesano Patrizia	2	X	
Religione	Prof. Sozzo Cosimo <i>(in sostituzione del Prof. Abenante Santo)</i>	1		X
Educazione civica	Prof. Pierluigi Villa	1 (in compresenza)	/	/

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof. Dario CILLO

ALLEGATI

I. Relazioni e programmi delle varie discipline

- Relazione finale dei singoli Docenti
- Programma delle diverse discipline

II. Atti e certificazioni

- Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (ex ASL)
- Partecipazione studentesca (DPR 249/98)
- Cittadinanza e Costituzione/Educazione Civica (attività, percorsi, progetti)

III. Altro

- Griglie di valutazione
- Registro Educazione civica
- Inclusione (BES/DSA – H)
- Personalizzazione
-

Indice

1. Presentazione della scuola	Pag.	2
2. PECUP		3
3. Composizione e profilo della classe		6
4. Percorso formativo		8
5. Criteri, strumenti di valutazione ed obiettivi raggiunti		17
6. Altri elementi utili ai fini dello svolgimento dell'esame		19
Il Consiglio di classe		23
Allegati		24