

LICEO SCIENTIFICO STATALE - "PITAGORA"-RENDE
Prot. 0003487 del 15/05/2023
V (Entrata)

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE



CLASSE V SEZ. B Scienze Applicate
ANNO SCOLASTICO 2022/2023

SOMMARIO

SOMMARIO	2
STORIA DELLA CLASSE V SEZ. BSCIENZE APPLICATE	3
LA CARRIERA SCOLASTICA DELLA CLASSE V SEZ. B SCIENZE APPLICATE	3
I DOCENTI DELLA V SEZ. B SCIENZE APPLICATE	4
CONTINUITÀ DIDATTICA NEL TRIENNIO	4
IL PERCORSO FORMATIVO	5
PERCORSO CURRICOLARE PLURIDISCIPLINARE	10
RISULTATI DI APPRENDIMENTO	10
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO	11
PERCORSO DI EDUCAZIONE CIVICA	12
IL POTENZIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA	14
LA VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	14
ALLEGATI	15

STORIA DELLA CLASSE V SEZ. B Scienze applicate

La classe V BSA è costituita da 23 elementi, 16 maschi e 7 femmine, per la maggior parte proveniente dal territorio rendese e dei Comuni immediatamente limitrofi; per 11 di loro si può parlare di effettivo pendolarismo.

Dal primo anno, la classe beneficia della presenza di una docente di Sostegno, assegnata ad uno studente con disabilità fisica, per il quale, nel corso degli anni, è stato redatto opportuno Piano Educativo Individualizzato (PEI).

Il gruppo-classe comprende, inoltre, due studenti di origine straniera, l'ultimo dei quali accolto in Italia nel settembre 2022 per i drammatici eventi della guerra in Ucraina; entrambi sono stati riconosciuti come studenti con Bisogni Educativi Speciali (Svantaggio linguistico).

Come si evince dal prospetto del triennio (pagina 4), la classe ha sostanzialmente goduto di continuità didattica, lamentando però ogni anno l'avvicendamento della docente di Scienze.

La carriera scolastica della classe è riassunta nella tabella a pagina 4; i dati vanno integrati con la segnalazione che nel corso degli anni successivi al primo si sono registrati 7 nuovi arrivi (da altro Indirizzo del nostro Liceo o da altro Istituto); sotto questo profilo, la classe si è dimostrata accogliente ed inclusiva.

Dal punto di vista degli esiti formativi, la classe, in considerazione dei differenti livelli di partecipazione e interesse alle attività didattiche, e di impegno nello studio domestico, ha raggiunto risultati non omogenei, ma nel complesso positivi, con delle punte di eccellenza in alcune discipline.

Gli esiti raggiunti permettono di distinguere tre fasce di livello: un gruppo esiguo di alunni, grazie al metodo di lavoro ordinato, all'impegno costante e regolare, fa registrare adeguati livelli di conoscenze, abilità e competenze; un secondo gruppo, il più numeroso, ha conseguito risultati soddisfacenti; un ultimo gruppo, bisognoso di ripetuti stimoli da parte dei docenti, fa registrare livelli basilari ed essenziali nelle conoscenze e abilità disciplinari, ma è comunque in grado di affrontare l'Esame di Stato.

Buona parte degli studenti ha partecipato, nel corso di questo e dei precedenti anni scolastici, ad attività extracurricolari organizzate dalla scuola e approvate dagli organi collegiali.

Tutti gli alunni hanno completato i loro Percorsi per le Competenze trasversali e l'Orientamento (PCTO), specificati nel dettaglio nelle pagine successive.

Durante l'anno scolastico, il comportamento degli alunni (ad eccezione di alcuni, più volte sanzionati con note disciplinari) è stato sostanzialmente rispettoso e corretto nei riguardi dei docenti e di tutta l'istituzione scolastica.

La maggior parte degli alunni ha frequentato regolarmente le lezioni, anche se diversi hanno fatto registrare un numero elevato di assenze e abusi nei permessi di entrata alla seconda ora.

Tutti gli studenti hanno dimostrato negli anni, in misura diversa, una progressiva crescita culturale e umana.

LA CARRIERA SCOLASTICA DELLA CLASSE V SEZ. B Scienza applicate

Classe V Sez. BSA	NUMERO ALUNNI			PROVENIENZA		Promossi	Promossi con debito formativo	Non Promossi	Trasferiti	Nuovi arrivi
	Maschi	Femmine	Totale	Rende	<i>Hinterland</i>					
I anno	14	5	19	9	10	19	0	1	2	0
II anno	17	7	24	10	14	20	24	0	1	7
III anno	16	8	24	11	13	20	2	2	0	1
IV anno	15	7	22	11	11	16	6	0	0	0
V anno	16	7	23	12	11	-	-	-	0	1

I DOCENTI DELLA V SEZ. B Scienze applicate

DISCIPLINA	Cognome e Nome
RELIGIONE	ISGRÒ Caterina
ITALIANO	VITA Massimo
INFORMATICA	MARTELLO Alessandra
LINGUA STRANIERA	VOLPE Barbara
STORIA / FILOSOFIA	PALOPOLI Serafina
MATEMATICA	ORLANDO Federico
FISICA	CARPINELLI Filomena
SCIENZE	MICELI Carola
STORIA DELL'ARTE	FRANGELLA Catia
SCIENZE MOTORIE	ROSASPINA Francesco
SOSTEGNO	LEDONNE ANTONELLA

CONTINUITÀ DIDATTICA NEL TRIENNIO

DISCIPLINA	III	IV	V
	Docente	Docente	Docente
Religione	Isgrò Caterina	Isgrò Caterina	Isgrò Caterina
Italiano	Vita Massimo	Vita Massimo	Vita Massimo
Informatica	Martello Alessandra	Martello Alessandra	Martello Alessandra
Lingua Straniera	Volpe Barbara	Volpe Barbara	Volpe Barbara
Storia	Palopoli Serafina	Palopoli Serafina	Palopoli Serafina
Filosofia	Palopoli Serafina	Palopoli Serafina	Palopoli Serafina
Matematica	Orlando Federico	Orlando Federico	Orlando Federico
Fisica	Orlando Federico	Carpinelli Filomena	Carpinelli Filomena
Scienze	Rende Nadia	Russo Alessandra	Miceli Carola
Disegno / St. Arte	Frangella Catia	Frangella Catia	Frangella Catia
Scienze Motorie	Rosaspina Francesco	Rosaspina Francesco	Rosaspina Francesco
Sostegno	Ledonne Antonella	Ledonne Antonella	Ledonne Antonella

IL PERCORSO FORMATIVO

Le Attività Educativo-Didattiche della classe V sez. B Scienze applicate sono state strutturate e sviluppate in linea con il Piano Triennale dell'Offerta Formativa (PTOF) del Liceo Scientifico "Pitagora" e sulla base delle Indicazioni Nazionali per gli Obiettivi Specifici di Apprendimento (OSA) che rappresentano, a loro volta, la declinazione disciplinare del Profilo Educativo Culturale e Professionale (PECUP) in uscita dai Licei, di cui agli art. 2 e 8 del D.P.R. n. 89/2010 di seguito riportati:

"I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze coerenti con le capacità e le scelte personali e adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo."

"Il percorso del liceo scientifico Scienze Applicate è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica, tradizione umanistica e scienza informatica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire ed a sviluppare le conoscenze e le abilità e 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".

Il Consiglio di classe ha inteso armonizzare il più possibile i programmi delle varie discipline in una visione olistica, al fine di promuovere un apprendimento significativo volto a perseguire i risultati di apprendimento previsti dal PECUP del liceo scientifico Scienze Applicate di seguito riportati:

"Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- padroneggiare la lingua italiana in contesti comunicativi diversi, utilizzando registri linguistici adeguati alla situazione;*
- comunicare in una lingua straniera almeno a livello B2 (QCER);*
- elaborare testi, scritti e orali, di varia tipologia in riferimento all'attività svolta;*
- identificare problemi e argomentare le proprie tesi, valutando criticamente i diversi punti di vista e individuando possibili soluzioni;*
- riconoscere gli aspetti fondamentali della cultura e tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa, italiana ed europea, e saperli confrontare con altre tradizioni e culture;*
- agire conoscendo i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Europa oltre che all'Italia, e secondo i diritti e i doveri dell'essere cittadini;*
- operare in contesti professionali e interpersonali svolgendo compiti di collaborazione critica e propositiva nei gruppi di lavoro;*
- utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici per svolgere attività di studio e di approfondimento, per fare ricerca e per comunicare;*
- padroneggiare il linguaggio specifico e le rispettive procedure della matematica, delle scienze fisiche e delle scienze naturali.*
- utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici per svolgere attività di studio e di approfondimento, per fare ricerca e per comunicare, in particolare in ambito scientifico e tecnologico;*
- utilizzare gli strumenti e le metodologie dell'informatica nell'analisi dei dati, nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi;*
- utilizzare le strutture logiche, i modelli e i metodi della ricerca scientifica, e gli apporti dello sviluppo tecnologico, per individuare e risolvere problemi di varia natura, anche in riferimento alla vita quotidiana;*
- applicare consapevolmente concetti, principi e teorie scientifiche nelle attività laboratoriali e sperimentali, nello studio e nella ricerca scientifica, padroneggiando vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);*

- utilizzare i procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, padroneggiando anche gli strumenti del Problem Posing e Solving.

I risultati di Apprendimento sono declinati in Aree metodologico-didattiche secondo lo schema che segue:

AREE	RISULTATI DI APPRENDIMENTO
METODOLOGICA	<ul style="list-style-type: none"> - Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di continuare in modo efficace i successivi studi lungo l'intero arco della propria vita. - Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari e saper valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti. - Saper compiere interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.
LOGICO-ARGUMENTATIVA	<ul style="list-style-type: none"> - Saper sostenere una propria tesi e ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui. - Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, a identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni. - Saper leggere e interpretare criticamente i contenuti delle forme di comunicazione
LINGUISTICA E COMUNICATIVA	<ul style="list-style-type: none"> - Padroneggiare pienamente la lingua italiana, modulando le proprie competenze nei diversi contesti e scopi comunicativi. - Saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale. - Curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai contesti. - Aver acquisito, in una lingua straniera moderna, competenze linguistiche e comunicative corrispondenti al Livello B2 del QCER - Saper stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche. - Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione per studiare, fare ricerca, comunicare.
STORICO-UMANISTICA	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e capire i diritti e i doveri dei cittadini. - Conoscere la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale. - Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio di opere, autori e correnti di pensiero 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 economica, della necessità di preservarlo. - 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 distintivi della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.
SCIENTIFICO-MATEMATICA-TECNOLOGICA	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere il linguaggio formale della matematica, saper utilizzare le procedure del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie alla base della descrizione matematica della realtà. - Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra) 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 e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.

Il Consiglio ha utilizzato approcci metodologico-didattici diversi e mirati, che privilegiano metodi induttivi, didattica laboratoriale e metodologie partecipative volte a promuovere il protagonismo di tutti gli alunni e la loro naturale propensione all'apprendimento cooperativo e al tutoraggio tra pari; è stato fatto ampio uso di ambienti di apprendimento e strumenti didattici innovativi e multimediali.

Nella tabella che segue sono indicati i principali ambienti di apprendimento e strumenti utilizzati, nonché le metodologie adottate, durante l'intero anno scolastico.

Metodi / strategie organizzative	Ambienti di apprendimento	Strumenti
<input type="checkbox"/> Lezioni frontali e partecipate. <input type="checkbox"/> <i>Problem solving</i> . <input type="checkbox"/> Attività laboratoriali in classe (anche con l'ausilio di tecnologie informatiche). <input type="checkbox"/> Compiti di realtà (anche in gruppo). <input type="checkbox"/> Ricerca nel <i>WEB</i> . <input type="checkbox"/> Discussioni guidate. <input type="checkbox"/> Esercitazioni di laboratorio, anche virtuale. <input type="checkbox"/> Lavori di gruppo. <input type="checkbox"/> Compiti individualizzati e personalizzati. <input type="checkbox"/> CLIL. <input type="checkbox"/> <i>Flipped classroom</i> . <input type="checkbox"/> Impresa formativa simulata. <input type="checkbox"/> <i>Stage</i> per percorsi di PCTO. <input type="checkbox"/> Video lezioni. <input type="checkbox"/> Restituzione degli elaborati corretti tramite posta elettronica. <input type="checkbox"/> Classe virtuale	<input type="checkbox"/> Aula attrezzata (lavagne interattive multimediali - LIM). <input type="checkbox"/> Laboratori (informatico, scientifico, linguistico). <input type="checkbox"/> Aula virtuale e realtà aumentata. <input type="checkbox"/> Piattaforma didattica. <input type="checkbox"/> Territorio (da considerare per visite guidate e/o attività fuori dalle mura scolastiche). <input type="checkbox"/> Realtà produttive per PCTO. <input type="checkbox"/> Altri ambienti di apprendimento che, di volta in volta, risultino disponibili.	<input type="checkbox"/> Libri (di testo e non). <input type="checkbox"/> Libri di testo- parte digitale. <input type="checkbox"/> Manuali, riviste e giornali. <input type="checkbox"/> Sussidi informatici. <input type="checkbox"/> Strumentazioni tecniche sui luoghi di lavoro in percorsi PCTO WEB. <input type="checkbox"/> Schede. <input type="checkbox"/> Materiali prodotti dal Docente. <input type="checkbox"/> Visione di filmati o documentari. <input type="checkbox"/> Enciclopedie <i>online</i> . <input type="checkbox"/> Altri strumenti che di volta in volta risultino efficaci.

Il Consiglio ha ritenuto essenziale soffermarsi principalmente sugli aspetti maggiormente significativi della realtà del XIX e del XX secolo, che è stata analizzata nelle sue caratteristiche essenziali, con riferimento agli avvenimenti storici, alle correnti artistiche, agli eventi scientifici, alle poetiche più significative, partendo dai nuclei concettuali, con l'intento di fornire le indispensabili chiavi di lettura e le necessarie sollecitazioni per ulteriori approfondimenti personali nell'ottica di un studio individuale e mirato.

Sono stati oggetto di particolare attenzione i seguenti **nodi concettuali** delle discipline, utilizzati per la costruzione di percorsi disciplinari e interdisciplinari:

Religione	<ul style="list-style-type: none"> - Cristianesimo in dialogo con altri sistemi di significato e altre tradizioni culturali e religiose per una lettura critica del mondo contemporaneo. - Valori cristiani e promozione di una civiltà più umana, equa, giusta e solidale.
Italiano	<ul style="list-style-type: none"> - Il ruolo e la nuova sensibilità dell'intellettuale romantico. - La concezione della natura e la ricerca della felicità. - Il romanzo come espressione della società borghese. - Progresso e crisi dell'individuo.
Lingua Straniera	<ul style="list-style-type: none"> - Dal Romanticismo al Vittoranesimo: dagli elementi storici delle epoche considerate alle tendenze ed evoluzioni in poesia e prosa. - L'età moderna: elementi storici e letterari delle prime decadi del secolo scorso.
Storia	<ul style="list-style-type: none"> - I problemi dell'Italia unita e i primi governi dello Stato unitario. I volti del potere fra democrazie e totalitarismi. - Le trasformazioni sociali, politiche ed economiche nel '900. - Il mondo tra tensioni e tentativi di distensione nella prima metà del '900 e nel Secondo Dopoguerra.
Filosofia	<ul style="list-style-type: none"> - Le visioni dell'uomo e della storia tra ottimismo e pessimismo. - Crisi delle certezze e filosofie del sospetto. - Ricerca del sé e nuovi valori.
Matematica	<ul style="list-style-type: none"> - Linguaggio formale della Matematica. - Insiemi e funzioni: funzioni reali di variabile reale e rappresentazione grafica. - Limiti, calcolo differenziale e calcolo integrale. - Variabili, equazioni e funzioni per modellizzare fenomeni e risolvere problemi.
Fisica	<ul style="list-style-type: none"> - Forze e Campi: rappresentazione di forze mediante il concetto di campo; induzione elettromagnetica; campo elettromagnetico. - Onde e Particelle: onde elettromagnetiche. - Spazio, Tempo e Moto: sistemi di riferimento e trasformazioni. Cinematica classica e relativistica.
Scienze	<ul style="list-style-type: none"> - Dinamica terrestre e fenomeni naturali. - Il Carbonio: dal mondo inorganico all'universo dei viventi. - Metabolismo ed energia. - DNA e innovazioni tecnologiche. - Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità.
Informatica	<ul style="list-style-type: none"> - Il paradigma orientato agli oggetti (OOP) per la modellazione di elementi della realtà. - Apprendimento automatico e Intelligenza Artificiale: dai robot alle reti neurali. - Teoria della computazione: i principi alla base della calcolabilità e della complessità computazionale. - Reti, <i>networking</i> e sicurezza dei dati.
Disegno / Storia dell'Arte	<ul style="list-style-type: none"> - Il testo artistico e le sue componenti formali, estetiche e funzionali. - Arte e società. - Evoluzione del concetto di "Bellezza". - Identità, appartenenza al territorio, rispetto e valorizzazione dei beni culturali. - Arte e intelligenza artificiale. - Metodi e applicazioni del disegno geometrico e della geometria descrittiva.
Scienze Motorie	<ul style="list-style-type: none"> - Ambiente, sport e vivere <i>green</i>. - Le tecniche, i principi, le norme, i comportamenti generali e specifici in funzione della ricerca e del mantenimento dello stato di salute.

Inoltre, il Consiglio di classe ha sempre ritenuto prioritari la realizzazione di attività laboratoriali e di ambienti di apprendimento integrati, come pure l'uso di biblioteche multimediali, etc., al fine di diffondere una cultura digitale condivisa e favorire il protagonismo degli studenti, anche attraverso l'utilizzo di strategie didattiche innovative quali: *Learning by-doing, by-exploring, by-creating, flipped classroom, debate*.

Il piano di lavoro modulare del Consiglio di classe, uniformandosi alle linee prefissate nelle programmazioni di area, ha sviluppato il seguente percorso pluridisciplinare:

PERCORSO CURRICOLARE PLURIDISCIPLINARE		
Titolo – VIVERE “GREEN” TRA BELLEZZA E SOSTENIBILITÀ		
Obiettivi Formativi (PTOF 2022/2025):	Promuovere lo sviluppo delle competenze di cittadinanza e le competenze chiave.	
Aree di pertinenza	Area linguistico-comunicativa, storico-umanistica e scientifico-matematica.	
Tempi	20 % del monte orario annuale	
Riferimenti pluridisciplinari	Raccordo attraverso la tematica comune.	
Attività correlate	Attività laboratoriali, ricerca nel <i>web</i> , <i>problem solving</i> , lezioni partecipate.	
RISULTATI DI APPRENDIMENTO		
Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> - Acquisizione di contenuti fondamentali, di linguaggi, teorie, principi, sistemi concettuali inerenti ai contenuti disciplinari del modulo. - Conservazione dell’energia. - Trasformazioni dell’energia. - Conoscere la funzione esponenziale. - Principali metodologie e tecniche di allenamento; elementi di tecnica e tattica degli sport presi in esame. 	<ul style="list-style-type: none"> - Organizzare le informazioni. - Ideare e pianificare in autonomia gli interventi comunicativi. - Riorganizzare i saperi in senso multidisciplinare - Potenziare le metodologie di lavoro in gruppo e di cooperazione. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppare la cultura del rispetto e la consapevolezza della dignità e del valore di ogni essere umano. - Promuovere il dialogo e la convivenza costruttiva mediante una pratica positiva di educazione multiculturale. - Acquisizione / consolidamento di un pensiero aperto, flessibile, critico. - Comprendere che la principale sfida del nostro millennio riguarda le risposte che l’innovazione tecnologica riuscirà a dare per preservare e migliorare la qualità della vita del pianeta, in particolare nel campo energetico. - Essere in grado di utilizzare le abilità tecniche di un’attività motoria specifica o di uno sport. - Essere in grado di comprendere interessi ed attitudini personali nei confronti delle attività motorie, sportive ed espressive, in funzione di scelte motivate nello sviluppo di uno stile di vita attivo. - Interpretare e costruire modelli di crescita esponenziale e di esaurimento.

ARTICOLAZIONE DEL PERCORSO	
Titolo – VIVERE “GREEN” TRA BELLEZZA E SOSTENIBILITÀ	
Discipline coinvolte: tutte	
Contenuti	
Italiano	<ul style="list-style-type: none"> - La concezione della Natura in Leopardi. - La concezione della Natura nella poetica del Decadentismo (Pascoli, D’Annunzio) e del primo Novecento (Montale).
Informatica	<ul style="list-style-type: none"> - Equilibrio naturale e squilibrio attuale nel Carbonio tra mondo inorganico e mondo dei viventi: effetto serra e problema del surriscaldamento globale. <i>Green computing</i>: l’informatica ecosostenibile. - L’intelligenza artificiale a supporto degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite ("The Oxford Initiative on AI×SDGs").
Lingua Straniera	<ul style="list-style-type: none"> - Romanticism: Revision. The first and second generations of poets. - The Victorian Age, poetry and prose. Modernism, poetry and prose.
Storia	<ul style="list-style-type: none"> - Dalle speranze della <i>Belle Époque</i> alla tragedia della Prima Guerra mondiale: la scienza al servizio dell’uomo per fini di pace, armonia con la natura e benessere. - Dallo sfruttamento delle risorse e dalla distruzione della natura come conseguenza del “progresso” scientifico e tecnologico alla promozione di politiche miranti alla sostenibilità e alla salvaguardia dell’ambiente.
Filosofia	<ul style="list-style-type: none"> - La “bellezza” come ideale di natura etica e politica oltre che estetica nelle grandi filosofie dell’Ottocento. - Il rapporto uomo-natura nelle filosofie dell’Ottocento (Hegel, Comte, Nietzsche). - L’etica della responsabilità nelle filosofie di H.Jonas e di altri pensatori contemporanei.
Matematica	<ul style="list-style-type: none"> - Modelli matematici per descrivere cambiamenti e trasformazioni dei sistemi reali; caratteristiche delle funzioni: i limiti. - Analisi dei modelli matematici per risolvere problemi del mondo reale. Caratteristiche delle funzioni, derivate e integrali.
Fisica	<ul style="list-style-type: none"> - La corrente elettrica: risparmiare con i <i>led</i>. - Energia nelle onde elettromagnetiche: calcolo del rendimento di un pannello solare.
Scienze	<ul style="list-style-type: none"> - Equilibrio naturale e squilibrio attuale nel Carbonio tra mondo inorganico e mondo dei viventi: effetto serra e problema del surriscaldamento globale. - La ricerca scientifica per vivere <i>green</i>. L’enzima mangia-plastica: il caso di <i>Ideonella sakaiensis</i>.
Disegno / Storia dell’Arte	<ul style="list-style-type: none"> - Il ’700 e la nascita dell’«Estetica»: dal Neoclassicismo all’<i>Art Nouveau</i>. - Avanguardie Artistiche del Novecento. - L’epoca del Funzionalismo e l’Architettura Organica. I precursori dell’<i>eco-art</i>: <i>Environmental design</i>, <i>Ecological design</i>, <i>Social restoration</i> e <i>Ecological restoration</i>.
Scienze Motorie	<ul style="list-style-type: none"> - Regolamenti tecniche, tattiche ed attrezzatura degli sport in ambiente naturale. Pratica di sport <i>indoor and outdoor</i>. - Conoscenze igieniche generali riferite all’attività motoria, sportiva ed espressiva; elementi di traumatologia e di primo soccorso; nozioni fondamentali di anatomia e fisiologia di organi e apparati, corretta alimentazione.
Religione	<ul style="list-style-type: none"> - Solidarietà, giustizia e diritti senza frontiere nell’enciclica “Fratelli tutti” di papa Francesco, cap. 3. - Politica ed economia in dialogo per la pienezza umana (Enciclica “Laudato si”, cap. 5).

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO

Con la “legge di bilancio 2019”, entrata in vigore il 1° gennaio 2019, i percorsi di Alternanza Scuola-Lavoro sono stati rinominati “Percorsi per le Competenze trasversali e l’Orientamento”.

I commi da 784 a 787 dell’art.1 della legge 30 dicembre 2018 n. 145 “Bilancio di previsione dello Stato per l’anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019 – 2021” non solo hanno rinominato ma hanno stabilito una riduzione delle ore dei “Percorsi per le Competenze trasversali e l’Orientamento”.

Infatti, il punto c del comma 784 stabilisce che, a decorrere dall’anno scolastico 2018/2019, la durata dei percorsi per le Competenze trasversali e l’Orientamento fosse “non inferiore a 90 ore nel secondo biennio e nel quinto anno dei Licei”.

L’Istituto ha organizzato e proposto agli studenti una serie di percorsi progettati e organizzati dai docenti responsabili e da enti terzi sia pubblici che privati.

Tali percorsi sono stati rivolti all’acquisizione di competenze trasversali, quali:

- Competenze comunicative: uso dei linguaggi specifici, utilizzo di materiali informativi specifici e competenze linguistiche.
- Competenze relazionali: lavoro in *team*; socializzazione con l’ambiente (ascoltare, collaborare); riconoscimento dei ruoli; rispetto di cose, persone, ambiente; auto- orientamento.
- Competenze operative e di progettazione: orientamento nella realtà professionale; riconoscimento del ruolo e delle funzioni nel processo; utilizzo sicuro degli strumenti (informatici e non); autonomia operativa; comprensione e rispetto di procedure operative; identificazione del risultato atteso; applicazione al problema di procedure operative; utilizzo di strumenti operativi congrui con il risultato atteso.

PERCORSO PER LE COMPETENZE TRAVERSALI E L'ORIENTAMENTO CLASSE V SEZ. B SCIENZE APPLICATE			
Attività curriculari: Curvatura per PCTO	Acquisizione dei linguaggi specifici; approfondimento della lingua straniera; riflessioni su tematiche di cittadinanza; approccio specifico alle discipline scientifiche, economiche e sociali.		
Formazione “on the job”	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A2A <i>Life company - Digital Education.</i> ▪ Federchimica – Educazione digitale. ▪ YOUTHEMPOWERED - <i>Digital education.</i> ▪ DEMACS. ▪ AICS sport. 		
Settore di attività	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Educazione digitale <i>on line.</i> ▪ Università della Calabria – Dipartimento di Matematica e Informatica. ▪ Economia e Finanza. ▪ Sport a livello agonistico. 		
Mansioni svolte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Partecipazione a moduli formativi in <i>e-learning.</i> ▪ Atleta. 		
Articolazione delle attività	<p>Moduli di apprendimento in <i>e-learning</i> divisi per tematiche specifiche con <i>test</i> di monitoraggio e risorse di approfondimento; fasi di concreta applicazione delle conoscenze acquisite mediante uno o più <i>project-work</i>; prova finale.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Partecipazione a moduli formativi. ▪ Percorso di Approfondimento in Matematica, Logica e Informatica con preparazione al TOLC-I. ▪ Allenamenti, partecipazione a competizioni a carattere agonistico. 		
Obiettivi Formativi (PTOF 2022/2025): modalità di apprendimento flessibili e sotto il profilo culturale ed educativo	RISULTATI DI APPRENDIMENTO		
	Conoscenze	Abilità	Competenze
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Codici della comunicazione orale, verbale e non verbale. ▪ Organizzazione del discorso espositivo. ▪ Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta. ▪ Relazioni, <i>reports.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso del pensiero logico, intuitivo e creativo. ▪ Esposizione chiara e coerente. ▪ Rielaborazione delle informazioni chiara e sintetica. ▪ Ricercare, acquisire informazioni. ▪ <i>Reporting</i> delle esperienze di stage e tirocinio laboratoriale. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leggere, comprendere ed interpretare la Documentazione. ▪ Padroneggiare gli Strumenti espressivi per gestire l’interazione comunicativa in vari contesti. ▪ Documentare.

PERCORSO DI EDUCAZIONE CIVICA

TRIMESTRE			
n. ore 9	Contenuti	Finalità	Obiettivi
	<ul style="list-style-type: none"> - Istituzioni dello Stato italiano. - Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile 	<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppare una personale equilibrata coscienza civica e politica prendere coscienza del rapporto individuo Stato attraverso l'apprendimento dei diritti e dei doveri del singolo nei confronti dell'ordinamento. - Promuovere i diversi aspetti collegati alla sostenibilità ed elaborare iniziative coerenti con l'Agenda 2030. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere il fondamentale ruolo degli organi costituzionali a salvaguardia della Costituzione e della democrazia. - Analizzare le caratteristiche della forma di governo dello Stato italiano prevista dalla Costituzione.
Discipline e Docenti coinvolti	Metodi / strategie organizzative	Ambienti di apprendimento - Strumenti	
Storia – Paolopoli Serafina Inglese – Volpe Barbara Scienze – Miceli Carola	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lezioni frontali e partecipate. <input type="checkbox"/> <i>Problem solving</i>. <input type="checkbox"/> Attività laboratoriali in classe (anche con l'ausilio di tecnologie informatiche). <input type="checkbox"/> Lavori di gruppo. <input type="checkbox"/> Ricerca nel WEB. <input type="checkbox"/> Discussioni guidate. <input type="checkbox"/> Esercitazioni di laboratorio, anche virtuale. <input type="checkbox"/> CLIL. <input type="checkbox"/> <i>Flipped classroom</i>. <input type="checkbox"/> Impresa formativa simulata. <input type="checkbox"/> <i>Stage</i> per percorsi di PCTO. <input type="checkbox"/> Altro _____ 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Laboratori. <input type="checkbox"/> Aula attrezzata (Lavagne interattive Multimediali - LIM). <input type="checkbox"/> Realtà produttive per PCTO. <input type="checkbox"/> Altro _____ <input type="checkbox"/> Libri (di testo e non). <input type="checkbox"/> Manuali. <input type="checkbox"/> Riviste e giornali. <input type="checkbox"/> Audiovisivi. <input type="checkbox"/> Sussidi informatici. <input type="checkbox"/> Strumentazioni tecniche sui luoghi di lavoro in percorsi PCTO. <input type="checkbox"/> altro _____ 	
Funzioni valutative	Criteri della valutazione sommativa	Tipologie di verifiche	
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Formativa. <input type="checkbox"/> Orientativa. <input type="checkbox"/> Adattiva o creativa in relazione al comportamento. <input type="checkbox"/> Sommativa. <input type="checkbox"/> Per l'apprendimento. <input type="checkbox"/> Altro _____ 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rispetto alla situazione della classe e/o delle classi (prove per classi parallele). <input type="checkbox"/> Rispetto alla situazione personale dell'alunno. <input type="checkbox"/> Interdisciplinare (Prove di competenza, in situazione, compiti di realtà). <input type="checkbox"/> Rispetto alla realtà lavorativa in cui è inserito nei percorsi PCTO. <input type="checkbox"/> Altro _____ 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Colloqui con i singoli alunni. <input type="checkbox"/> Risoluzione di esercizi e problemi. <input type="checkbox"/> Interrogazioni. <input type="checkbox"/> Discussioni guidate. <input type="checkbox"/> Test strutturati. <input type="checkbox"/> Test semi-strutturati. <input type="checkbox"/> Produzione di testi di varie tipologie. <input type="checkbox"/> Prove in situazione. <input type="checkbox"/> Compiti di realtà in PCTO. <input type="checkbox"/> Realizzazione di prodotti, anche multimediali. <input type="checkbox"/> Altro _____ 	

PENTAMESTRE			
N. ore 24	Contenuti	Finalità	Obiettivi
	<ul style="list-style-type: none"> - Costituzione. - Rispetto e valorizzazione del patrimonio culturale. - Educazione alla legalità e contrasto delle mafie. - Educazione al volontariato e alla cittadinanza attiva. - Educazione alla salute e al benessere. 	<ul style="list-style-type: none"> - Promuovere l'educazione civile socio-politica attraverso l'esperienza fatta anche nella scuola in relazione con gli altri, in una prospettiva di rispetto di tolleranza responsabilità e solidarietà. - Sviluppare una personale equilibrata coscienza civica e politica, prendere coscienza del rapporto individuo-Stato attraverso l'apprendimento dei diritti e dei doveri del singolo nei confronti dell'ordinamento. - Educare al rispetto e alla valorizzazione dei beni culturali. - Creare cittadini consapevoli del valore della legalità attraverso esperienze attive sul territorio e incontri con le istituzioni. - Promuovere la partecipazione alle iniziative destinate ad un uso consapevole e sicuro delle nuove tecnologie. - Essere consapevoli del valore delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi del diritto che la regolano con particolare riferimento al diritto del lavoro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le Carte che salvaguardano i diritti dell'uomo. - Comprendere il fondamentale ruolo degli organi costituzionali a salvaguardia della Costituzione e della democrazia. - Individuare gli elementi distintivi degli organi costituzionali e le rispettive funzioni.
Discipline e Docenti coinvolti	Metodi / strategie organizzative	Ambienti di apprendimento - Strumenti	
Storia – Paolopoli Serafina Italiano – Vita Massimo Scienze – Miceli Carola Arte – Frangella Catia Scienze Motorie – Rosaspina Fr. Religione – Isgrò Caterina	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lezioni frontali e partecipate. <input type="checkbox"/> <i>Problem solving</i>. <input type="checkbox"/> Attività laboratoriali in classe (anche con l'ausilio di tecnologie informatiche). <input type="checkbox"/> Lavori di gruppo. <input type="checkbox"/> Ricerca nel WEB. <input type="checkbox"/> Discussioni guidate. <input type="checkbox"/> Esercitazioni di laboratorio, anche virtuale. <input type="checkbox"/> CLIL. <input type="checkbox"/> <i>Flipped classroom</i>. <input type="checkbox"/> Impresa formativa simulata. <input type="checkbox"/> <i>Stage</i> per percorsi di PCTO. <input type="checkbox"/> Altro _____ 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Laboratori. <input type="checkbox"/> Aula attrezzata (Lavagne interattive Multimediali - LIM). <input type="checkbox"/> Realtà produttive per PCTO. <input type="checkbox"/> Altro _____ <input type="checkbox"/> Libri (di testo e non). <input type="checkbox"/> Manuali. <input type="checkbox"/> Riviste e giornali. <input type="checkbox"/> Audiovisivi. <input type="checkbox"/> Sussidi informatici. <input type="checkbox"/> Strumentazioni tecniche sui luoghi di lavoro in percorsi PCTO. altro _____ 	
Funzioni valutative	Criteri della valutazione sommativa	Tipologie di verifiche	
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Formativa. <input type="checkbox"/> Orientativa. <input type="checkbox"/> Adattiva o creativa in relazione al comportamento. <input type="checkbox"/> Sommativa. <input type="checkbox"/> Per l'apprendimento. <input type="checkbox"/> Altro _____ 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rispetto alla situazione della classe e/o delle classi (prove per classi parallele). <input type="checkbox"/> Rispetto alla situazione personale dell'alunno. <input type="checkbox"/> Interdisciplinare (Prove di competenza, in situazione, compiti di realtà). <input type="checkbox"/> Rispetto alla realtà lavorativa in cui è inserito nei percorsi PCTO. <input type="checkbox"/> Altro _____ 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Colloqui con i singoli alunni. <input type="checkbox"/> Risoluzione di esercizi e problemi. <input type="checkbox"/> Interrogazioni. <input type="checkbox"/> Discussioni guidate. <input type="checkbox"/> Test strutturati. <input type="checkbox"/> Test semi-strutturati. <input type="checkbox"/> Produzione di testi di varie tipologie. <input type="checkbox"/> Prove in situazione. <input type="checkbox"/> Compiti di realtà in PCTO. <input type="checkbox"/> Realizzazione di prodotti, anche multimediali. <input type="checkbox"/> Altro 	

IL POTENZIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Gli studenti della classe hanno partecipato alle seguenti attività di ampliamento e potenziamento dell'offerta formativa:

- didattica compensativa e di approfondimento disciplinare;
- tirocini formativi nei percorsi di PCTO (percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento);
- attività di Orientamento (universitario e ITS);

LA VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

La valutazione degli apprendimenti effettuata dai docenti del Consiglio della classe V sez. B Scienze applicate, nell'esercizio della propria autonomia professionale e coerentemente con le Indicazioni Nazionali per il curriculum, l'offerta formativa del Liceo e la personalizzazione dei percorsi individuali degli alunni, si è attenuta ai criteri e alle modalità definiti dal Collegio dei docenti, contenuti nel *vademecum* sulla valutazione e inseriti nel PTOF.

Essa ha riguardato il processo formativo e i risultati di apprendimento e ha contribuito al successo formativo degli alunni, favorendone, inoltre, lo sviluppo dell'identità personale.

I risultati di apprendimento sono declinati in termini di conoscenze, abilità e competenze secondo quanto esplicitato nello schema che segue:

Conoscenze (come assimilazione di informazioni teoriche e pratiche)	Abilità (cognitive e pratiche)	Competenze (in termini di responsabilità e autonomia)
<ul style="list-style-type: none"> - Termini. - Fatti. - Principi. - Teorie e pratiche. - Regole. - Contenuti delle discipline di studio (per i quali si rimanda alla descrizione dettagliata contenuta nei programmi disciplinari allegati). 	<ul style="list-style-type: none"> - Linguistiche. - Tecnico-grafiche. - Testuali. - Applicative. 	<ul style="list-style-type: none"> - Di cittadinanza. - Metacognitive. - Comunicativo-relazionali. - Di problematizzazione delle conoscenze. - Di argomentazione. - Critiche. - Di analisi e sintesi. - Creative.

Il Consiglio di Classe ha utilizzato le seguenti prove di verifica: colloqui, risoluzione di esercizi e problemi, interrogazioni, discussioni guidate, test strutturati e semi-strutturati, testi di varia tipologia, realizzazione di prodotti, anche multimediali.

Le diverse modalità di verifiche, orali e scritte, sono state attuate con l'utilizzo di griglie collegialmente definite e condivise dai docenti e hanno permesso di monitorare il graduale raggiungimento degli obiettivi programmati, l'efficacia delle strategie didattiche, con possibilità di rivedere le scelte effettuate e attuare interventi integrativi e di recupero.

Alla valutazione sommativa hanno concorso, oltre alla misurazione degli apprendimenti disciplinari, anche l'osservazione sistematica di fattori qualificanti il dialogo educativo quali: impegno, partecipazione, metodo, interesse, assiduità alle lezioni, progressione nell'apprendimento.

ALLEGATI

- **ALLEGATO A GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE.**

I DOCENTI DELLA V SEZ. B Scienze applicate

DISCIPLINA	Cognome e Nome	FIRMA
RELIGIONE	ISGRÒ Caterina	<i>Caterina Isgrò</i>
ITALIANO	VITA Massimo	<i>Massimo Vita</i>
INFORMATICA	MARTELLO Alessandra	<i>Alessandra Martello</i>
LINGUA STRANIERA	VOLPE Barbara	<i>Barbara Volpe</i>
STORIA / FILOSOFIA	PALOPOLI Serafina	<i>Serafina Palopoli</i>
MATEMATICA	ORLANDO Federico	<i>Federico Orlando</i>
FISICA	CARPINELLI Filomena	<i>Filomena Carpinelli</i>
SCIENZE	MICELI Carola	<i>Carola Miceli</i>
STORIA DELL'ARTE	FRANGELLA Catia	<i>Catia Frangella</i>
SCIENZE MOTORIE	ROSASPINA Francesco	<i>Francesco Rosaspina</i>
SOSTEGNO	LEDONNE ANTONELLA	<i>Antonella Ledonne</i>