

I.I.S. ISA CONTI E. VAINICHER  
LIPARI (ME)  
Prot. 0001267 del 14/05/2021  
05 (Entrata)



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
**"ISA CONTI ELLER VAINICHER"**



Via Prof. Tommaso Carnevale n.1  
98055 Lipari (Me)  
Tel. 090-9811120 fax 090-9814866  
E-mail: MEIS00800V@istruzione.it  
C.F. 81001050830



**ESAME DI STATO  
ANNO SCOLASTICO 2020/21**

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

**Classe 5 sez. A Liceo Scientifico  
Opzione Scienze Applicate**

# Indice

<b>PRESENTAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....</b>	<b>4</b>
<b>PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO.....</b>	<b>5</b>
Storia .....	5
Corsi.....	5
Strutture e risorse .....	5
Caratteristiche del territorio e dell'utenza .....	6
<b>INDIRIZZI DI STUDIO.....</b>	<b>7</b>
Liceo scientifico .....	7
<b>OPZIONE SCIENZE APPLICATE .....</b>	<b>8</b>
Profilo educativo culturale e professionale.....	8
Quadro orario .....	9
Obiettivi specifici dell'indirizzo liceo scientifico opzione "scienze applicate".....	10
<b>PERCORSO FORMATIVO SULLA BASE DELLA PROGETTAZIONE COLLEGALE .....</b>	<b>11</b>
Obiettivi trasversali (formativi e culturali).....	11
Organizzazione delle attività rispetto agli obiettivi fissati .....	12
Obiettivi raggiunti .....	12
<b>INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE PTOF 2019) .....</b>	<b>12</b>
Inclusione-Integrazione-BES-Dispersione Scolastica.....	12
<b>PRESENTAZIONE DELLA CLASSE .....</b>	<b>13</b>
Elenco dei candidati .....	13
Dati relativi alla situazione in entrata .....	14
Profilo della classe.....	14
<b>ATTIVITÀ SVOLTE DALLA CLASSE NEL TRIENNIO .....</b>	<b>16</b>
PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento).....	16
Risultati .....	17
Viaggi di istruzione .....	17
Attività didattica trasversale di Educazione civica .....	17
Attività svolte nell'anno scolastico 2020\2021.....	19
<b>CONTENUTI SVOLTI PER DISCIPLINA.....</b>	<b>20</b>
Lingua e Letteratura Italiana .....	20
Testi oggetto di studio .....	24

Lingua e Cultura Straniera (inglese).....	25
Storia .....	26
Filosofia ... ..	27
Matematica .....	28
Fisica.....	31
Scienze Naturali.....	34
Disegno e Storia dell'Arte .....	36
Scienze Motorie e Sportive .....	38
Religione Cattolica.....	39
Informatica.....	40
Educazione Civica.....	44
Tematiche di Educazione Civica svolte nelle singole discipline..	45
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA.....</b>	<b>48</b>
Metodi.....	48
Mezzi .....	48
Spazi.....	48
Tempi.....	48
Criteri di valutazione .....	48
Attività di recupero e potenziamento.....	49
Modalità di recupero .....	49
Modalità di potenziamento .....	49
Tabella livelli di profitto.....	50
<b>CREDITO FORMATIVO .....</b>	<b>51</b>
<b>CREDITO SCOLASTICO .....</b>	<b>51</b>
<b>ASSEGNAZIONE DEL PUNTO AGGIUNTIVO NELLA FASCIA DI APPARTENENZA.....</b>	<b>51</b>
<b>TRACCIA ELABORATO.....</b>	<b>52</b>
<b>DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE.....</b>	<b>54</b>
<b>DOCUMENTI ALLEGATI.....</b>	<b>56</b>
Tabelle delle attività svolte nell'ambito dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO) nel corso del triennio 2018/2021 (Allegato A) .....	56
Griglia di valutazione della prova orale (Allegato B) .....	59

## Presentazione del Consiglio di Classe

Dirigente Scolastico: Prof.ssa Basile Tommasa

<b>MATERIA</b>	<b>DOCENTE</b>	<b>Permanenza nella classe anni</b>
Lingua e Letteratura Italiana	Corica Antonella	3
Lingua e Cultura Straniera (Inglese)	Santo Stefano Rita	3
Storia	Russo Claudio	1
Filosofia	Russo Claudio	1
Matematica	Leone Nancy	2
Fisica	La Rosa Emilio	2
Scienze Naturali	Mammana Caterina	3
Disegno e Storia dell'Arte	Mollica Milena	4
Scienze Motorie e Sportive	Capitti Veronica	1
Informatica	Greco Mariagrazia	2
Religione Cattolica	Orto Tiziana	1
Educazione Civica	Leo Domenica	1

Coordinatore: *Prof.ssa Leone Nancy*

Segretario: *Prof.ssa Mammana Caterina*

Il Dirigente Scolastico  
*Prof.ssa Tommasa Basile*

# PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

## Storia

Nel 1945, in seguito alla soppressione della scuola professionale presente sull'isola, è stato istituito l'I.I.S. "I Conti E. Vainicher" con una sezione commerciale ad indirizzo amministrativo; successivamente, negli anni '60, è stato aggiunto un nuovo indirizzo scolastico, con una sezione geometra e, negli anni '70, come sezione staccata del Liceo Scientifico "A. Meucci" di Milazzo, una sezione di Liceo scientifico.

Dall'anno scolastico 2000/2001, a seguito dell'entrata in vigore dell'autonomia scolastica, L. 59/97, e a seguito della razionalizzazione della rete scolastica nazionale, all'Istituto Tecnico Commerciale e per Geometri è stata accorpata la sezione staccata del Liceo Statale di Milazzo. La popolazione scolastica è andata progressivamente aumentando per giungere ad una presenza odierna di circa 500 alunni iscritti all'Istituto Superiore "Isa Conti E. Vainicher".

## Corsi

- Amministrazione Finanza e Marketing  
Sistemi informativi aziendali  
Turismo
- Costruzione Ambiente e Territorio  
Agraria, agroindustria, agroalimentare
- Liceo scientifico  
Liceo Scienze applicate  
Liceo Linguistico

## Strutture e Risorse

La struttura dell'istituto risale a circa trenta anni fa. L'istituto è dotato di:

- n.1 laboratorio d'informatica per tutti gli studenti della Scuola (20 postazioni alunni + 1 server, stampante laser, LIM, video – proiettore);
- n.1 laboratorio d'informatica per gli alunni del biennio dell'Istituto Tecnico (precedentemente indicato come laboratorio disciplinare "trattamento testi");

- n.1 laboratorio multimediale linguistico, aperto a tutti gli alunni della scuola (20 postazioni alunni + 1 server, stampante laser, LIM, video – proiettore);
- n. 1 laboratorio IFS, di settore per la simulazione aziendale, in uso per gli studenti dell’Istituto Tecnico – “Amministrazione – Finanza – Marketing” Scuola (20 postazioni alunni + 1 server, stampante e software);
- n.1 laboratorio di CAD e grafica, per gli studenti dell’Istituto Tecnico “Costruzioni – Ambiente e Territorio”;
- n.1 laboratorio scientifico (Fisica- Chimica- Biologia –Sc. Naturali) per gli studenti dell’Istituto;
- n.1 laboratorio di rilevazione ambientale, in uso per tutti gli studenti dell’Istituto;
- n.1 aula multimediale, con tavolo interattivo e 15 p.c. di nuova realizzazione e di prossima attivazione e fruizione per l’utenza;
- n. 1 aula digitale, con tablet di fruizione per gli studenti;
- n.1 laboratorio per la realizzazione di attività in streaming;
- n.1 biblioteca scolastica, con 1 p.c. server e recentemente migliorata nell’arredamento per un migliore uso, anche come sala ricerche e letture testuali;
- n.1 palestra, che tuttavia richiede nuove attrezzature ed un rifacimento ai fini dell’ottimizzazione dell’ambiente;
- alcune L.I.M., in uso nei laboratori e collocate attualmente anche in 4 aule della scuola e in ambienti scolastici di massimo uso didattico da parte dell’utenza.
- Nell’aula magna dell’Istituto, ma anche in alcuni laboratori sono presenti strumenti di videoproiezione.
- Gli uffici di Segreteria sono dotati di moderne attrezzature informatiche e collegati al Sistema informativo della P.I.
- Dall’anno scolastico 2013/14 nella scuola è in funzione il registro elettronico di classe.

## **Caratteristiche del territorio e dell'utenza**

Il contesto socio-economico-culturale in cui l'Istituto opera è caratterizzato da un tessuto produttivo di piccole e medie imprese e dal terziario, principalmente legato al turismo. Negli anni scorsi sono state avviate iniziative di formazione e orientamento attivate dall'Istituto in collaborazione con le associazioni imprenditoriali e professionali locali. Tali iniziative si sviluppano attraverso gli strumenti di esperienze lavorative in aziende private, presso Enti pubblici e studi professionali.

## **INDIRIZZI DI STUDIO**

A seguito dei D.P.R. 15.03. 2010 n. 88. (Norme concernenti il riordino degli Istituti tecnici e n. 89 (Regolamento di revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo, didattico dei licei) gli indirizzi relativi all'istruzione tecnica e liceale in precedenza esistenti sono stati modificati e raggruppati. L'Istruzione tecnica è stata suddivisa in due settori: economico e tecnologico. Il corso Tecnico Commerciale, è stato trasformato in Amministrazione, Finanza e Marketing. A partire dall' a.s. 2011/2012 è stato introdotto anche l'indirizzo "Turismo". Nel settore Tecnologico sono confluiti molteplici corsi tra cui il corso tecnico Geometra, trasformato in Costruzioni, ambiente e territorio e l'articolazione Agraria, agroindustria, agroalimentare. Il percorso liceale ha mantenuto l'indirizzo esistente e, dall'a.s. 2013/2014, sono stati introdotti l'opzione Scienze applicate ed il Liceo linguistico.

### **Liceo Scientifico**

La caratteristica del liceo scientifico è lo studio della matematica, ma vi è anche quello del latino che necessita di una conoscenza appropriata della struttura della lingua italiana, storia, filosofia, scienze, disegno e storia dell'arte completano il quadro delle discipline. La preparazione culturale nel campo scientifico permette di proseguire gli studi in un ampio raggio di ambiti, con preferenza delle facoltà scientifiche. Le competenze acquisite sono apprezzate dal mondo del lavoro, ma devono essere perfezionate in corsi post-diploma per avere una preparazione specifica.

## **OPZIONE SCIENZE APPLICATE**

L'opzione "scienze applicate" fornisce allo studente competenze negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all'informatica e alle loro applicazioni. La preparazione culturale nel campo scientifico permette di proseguire gli studi in un ampio raggio di ambiti, con preferenza delle facoltà scientifiche. Le competenze acquisite sono apprezzate dal mondo del lavoro, ma devono essere perfezionate in corsi post-diploma per avere una preparazione specifica.

### **Profilo educativo Culturale e Professionale**

"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 sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali". (art. 2 comma 2 del regolamento recante "Revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei..."). Per raggiungere questi risultati occorre il concorso e la piena valorizzazione di tutti gli aspetti del lavoro scolastico:

- lo studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica;
- la pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;
- l'esercizio di lettura, analisi, traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici e di interpretazione di opere d'arte;
- l'uso costante del laboratorio per l'insegnamento delle discipline scientifiche;
- la pratica dell'argomentazione e del confronto;
- la cura di una modalità espositiva scritta ed orale corretta, pertinente, efficace e personale;
- l'uso degli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca.

Si tratta di un elenco orientativo, volto a fissare alcuni punti fondamentali e imprescindibili che solo la pratica didattica è in grado di integrare e sviluppare. La progettazione delle istituzioni scolastiche, attraverso il confronto tra le componenti della comunità educante, il territorio, le reti formali e informali, che trova il suo naturale sbocco nel Piano dell'offerta formativa; la libertà dell'insegnante e la sua capacità di adottare metodologie adeguate alle classi e ai singoli studenti sono decisive ai fini del successo formativo. Il sistema dei licei consente allo studente di

raggiungere risultati di apprendimento in parte comuni, in parte specifici dei distinti percorsi. 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.

## Quadro orario del Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

	1° BIENNIO		2° BIENNIO		5° ANNO
	1° ANNO	2° ANNO	3° ANNO	4° ANNO	
Attività e insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti-Orario annuale					
Lingua e letteratura Italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura straniera	3	3	3	3	3
Storia e geografia	3	3			
Storia			2	2	2
Filosofia			2	2	2
Matematica	5	4	4	4	4
Informatica	2	2	2	2	2
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali*	3	4	5	5	5
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1	1	1
Totale ore settimanali	27	27	30	30	30

## **Obiettivi Specifici dell'indirizzo Liceo Scientifico opzione “Scienze Applicate”**

Il percorso del liceo scientifico 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 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. 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 (articolo 8 del Decreto del Presidente della Repubblica 89 del 15 marzo 2010). Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- 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.

Gli obiettivi specifici di apprendimento per il Liceo scientifico con opzione Scienze applicate sono contenuti nel Decreto Ministeriale 211 del 7 ottobre 2010 “Indicazioni Nazionali”, allegato F.

## INDICAZIONI GENERALI ATTIVITA' DIDATTICA PERCORSO FORMATIVO SULLA BASE DELLA PROGETTAZIONE COLLEGIALE

### Obiettivi trasversali

In sintesi gli obiettivi comuni possono essere indicati secondo il seguente quadro:

- **Formativi:**
  - Educazione alla democrazia, alla legalità e alla interculturalità
  - Realizzazione della continuità tra scuola-famiglia-territorio-università-mondo del lavoro
  - Potenziamento delle conoscenze e delle competenze relative alle lingue straniere, al fine di educare alla cittadinanza europea e mondiale
  - Conoscenza e uso delle Nuove Tecnologie
  - Promozione dell'attività sportiva degli alunni nelle sue varie manifestazioni
  - Partecipazione ai problemi del territorio, promuovendo rapporti programmati con gli enti locali ed il mondo della cultura e del lavoro, in un reciproco scambio di contributi e di esperienze
  
- **Culturali:**
  - Competenza linguistica intesa come capacità di uso dei diversi registri, nonché consapevolezza della evoluzione storica della lingua italiana cui concorrono tutti i docenti.
  - Chiarezza e correttezza espressiva, insieme all'acquisizione del linguaggio specifico di ciascuna disciplina.
  - Consapevolezza della causalità dello svolgimento dei fenomeni storici, sociali, scientifici e tecnologici e della circolarità passato-presente.
  - Capacità di sintesi intesa come attitudine a cogliere il nucleo fondamentale delle argomentazioni
  - Maturazione del senso critico ed autocritica come capacità di confrontarsi con gli altri e mettersi in discussione
  - Consapevolezza della dignità di tutte le discipline e dell'unità della cultura.

## **Organizzazione delle Attività rispetto agli obiettivi fissati**

Il lavoro collegiale è stato basato essenzialmente sulla tipologia tradizionale del Consiglio di Classe. In relazione alle singole discipline, sono state organizzate riunioni per Dipartimenti per la definizione degli obiettivi formativi dei programmi per il loro conseguimento, dei criteri di valutazione, dei criteri per l'accertamento delle conoscenze, competenze e capacità, dei testi da adottare ecc., secondo la metodologia della modularità. Le attività curriculari e l'organizzazione della didattica hanno seguito procedure tradizionali per quanto attiene alla programmazione delle attività, mentre sono state adottate procedure innovative basate sull'utilizzo di mezzi e strumenti multimediali, LIM ed Internet, per l'approccio ad alcune discipline. Le attività di recupero, finalizzate al superamento delle insufficienze riportate nel primo quadrimestre sono state svolte durante le ore curriculari e con attività di potenziamento curricolare anche individualizzate laddove possibile. I docenti, modificando le modalità di intervento sulla classe e riproponendo in maniera diversa gli argomenti poco chiari, hanno consentito nel complesso il raggiungimento degli obiettivi fissati. È stata svolta inoltre attività di orientamento per la scelta dell'Università e/o per l'inserimento nel mondo del lavoro.

## **Obiettivi raggiunti**

Gli obiettivi prefissati in sede di programmazione sono stati complessivamente raggiunti. Gli alunni più impegnati e partecipi possiedono: competenze matematiche e logiche, competenza comunicative, proprietà di linguaggio, capacità di analisi e di sintesi, capacità critiche, abilità operative necessarie per la contestualizzazione storica, l'organizzazione e la rielaborazione critica dei contenuti. Altri, pur raggiungendo uno standard accettabile, in linea generale, non hanno sviluppato al massimo le loro capacità di rielaborazione autonoma. Gli accertamenti sono stati effettuati aderendo alle indicazioni stabilite in sede di programmazione. Per quanto concerne i risultati specifici riguardo alle conoscenze, abilità e competenze delle singole discipline si rimanda alle rispettive relazioni dei docenti.

## **INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE (PTOF 2019/2021)**

- *INCLUSIONE - INTEGRAZIONE - BES - DISPERSIONE SCOLASTICA*

L'ISS "Isa Conti" presta particolare attenzione all'inclusione di tutti gli studenti, in particolare di quelli che manifestano BES (Bisogni Educativi Speciali) di vario tipo, al fine di garantire a tutti la possibilità di conseguire il successo formativo e di prevenire la dispersione scolastica. L'Istituto è attivo partner nel quadro di azioni programmate ai fini della prevenzione della dispersione scolastica e monitora i casi "a rischio". Sono di regola attuati progetti d'inclusione e prevenzione del fenomeno.

## PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Numero di alunni: 9

### Elenco dei candidati

N.	COGNOME	NOME
1	<b>Basile</b>	<b>Niccolò Francesco</b>
2	<b>Campagna</b>	<b>Letizia</b>
3	<b>Caravaglio</b>	<b>Alda Michela</b>
4	<b>Famularo</b>	<b>Bartolo Vittorio</b>
5	<b>Greco</b>	<b>Luca</b>
6	<b>Minissale</b>	<b>Emanuele</b>
7	<b>Sciarrone</b>	<b>Andrea</b>
8	<b>Taranto</b>	<b>Sofia Terzita</b>
9	<b>Ventrice</b>	<b>Giorgia</b>

## Dati relativi alla situazione in entrata

- Credito scolastico convertito secondo la tabella A e B dell'allegato A dell'O.M del 03.03.2021


## Profilo della classe

La classe, composta da 8 discenti fino al terzo anno, dal quarto anno si compone di nove allievi per l'inserimento di un "esterno". In classe è presente uno studente con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) che si avvale di un piano didattico personalizzato (pdp). Tutti i discenti provengono da un contesto socio-culturale affine e da un medesimo iter pedagogico. Per questo motivo, unitamente al modesto numero di allievi, i rapporti interpersonali si sono consolidati nel tempo, rafforzando lo spirito di gruppo, in termini di collaborazione e aiuto reciproco. La classe, nel suo percorso, ha subito un numero significativo di cambiamenti nel gruppo docente, come si evince dalla tabella. In genere, gli alunni hanno mostrato una buona capacità di adattamento e una soddisfacente disponibilità al dialogo educativo. Vivacità improntata a buona educazione, comportamento rispettoso delle regole, disponibilità verso quanto proposto dai docenti, hanno caratterizzato la vita scolastica della classe. Tutti, nel corso del triennio, si sono impegnati in attività formative curriculari ed extracurriculari proposte come approfondimento delle discipline sia di area scientifica che umanistica. Questi progetti, strettamente connessi con le lezioni curriculari, seguiti con serietà e senso di responsabilità, hanno arricchito in modo proficuo le competenze e le conoscenze degli alunni coinvolti. L'interesse mostrato durante le ore di lezione nelle varie discipline è stato nel complesso attivo e partecipe, seppur a diversi livelli. L'impegno

profuso autonomamente è stato piuttosto eterogeneo e dipendente dalle attitudini individuali. Nel corso dell'anno scolastico la classe ha saputo dimostrare costante impegno nell'affrontare la didattica digitale integrata a distanza dettata dall'emergenza covid19, adattandosi e collaborando con i docenti, affinché si potesse svolgere e concludere in modo sereno e costruttivo il percorso di studi. Le attività di PCTO svolte nel triennio li ha visti interessati e attivamente partecipi. I ragazzi sono stati consapevoli dello studiare e del relativo "fare". Le attività, sia in aula che sul campo che on line, sono state accolte con entusiasmo e lodevole impegno. Per quanto riguarda i risultati raggiunti, tutti hanno conseguito le competenze e le abilità prefissate proporzionalmente alle tendenze individuali e all'impegno profuso. Alcuni allievi si sono distinti per specifiche attitudini nel corso di studi, per capacità logico-critiche, per padronanza linguistica, raggiungendo in modo ottimale gli obiettivi. Altri hanno mostrato un profilo di studio globalmente regolare, raggiungendo in modo discreto gli obiettivi, altri meno costanti nello studio autonomo hanno comunque conseguito gli obiettivi in modo sufficiente. La frequenza nel complesso è stata regolare. Pertanto il consiglio di classe concorda nel valutare positivamente l'iter didattico seguito dagli studenti.

## ATTIVITÀ SVOLTE DALLA CLASSE NEL TRIENNIO

### PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento)

<b>A.S. 2018/2019</b>	<i>La biblioteca che vorrei</i>	Ore totali 7
	<i>Vulcanologia sul campo</i>	Ore totali 6
	<i>Umanamente</i>	Ore totali 25
<b>A.S. 2019/2020</b>	<i>Sicurezza sul lavoro (in modalità on line)</i>	Ore totali 4
	<i>Educazione Finanziaria</i>	Ore totali 10
	<i>La biblioteca che vorrei</i>	Ore totali 13
	<i>Diffondi MIFT</i>	Ore totali 12
	<i>Umanamente</i>	Ore totali 30
<b>A.S. 2020-2021</b>	<i>Diffondi MIFT (in modalità on line)</i>	ore totali 12
	<i>Scrittura Creativa BIMED</i>	Ore totali 25
	<i>Sportello Energia (in modalità on line)</i>	Ore totali 35
	<i>Sale scuola viaggi</i>	Ore totali 14
	<i>Calcolo della probabilità</i>	Ore totali 3
	<i>Strumenti e soluzioni per la transizione energetica delle isole minori”(Enea). (in modalità on line)</i>	Ore totali 7
	<i>No mafia</i>	Ore totali 3
	<i>Salone dello studente</i>	Ore totali 8
	<i>Naba (Nuova Accademia delle Belle Arti)</i>	Ore totale 1
	<i>Smart Future Accademy</i>	Ore totali 3
	<i>Laboratorio di crittografia</i>	Ore totali 14
	<i>Laboratorio di probabilità</i>	Ore totali 15
	<i>Giornata internazionale del turismo</i>	Ore totali 4
<i>Salina Docfest</i>	Ore totali 20	

## Risultati


Le ore svolte per ciascuna attività di PCTO per ogni anno sono riportate nell' allegato A.

### Viaggi di istruzione

Gli alunni hanno partecipato solo al viaggio di istruzione programmato nell'anno scolastico 2018\2019 che ha avuto come meta la Toscana. In questa occasione, la classe ha sempre mostrato interesse ed ammirazione per le bellezze artistiche e per gli aspetti culturali che via via emergevano in una realtà che era stata studiata e che attraverso il viaggio risaltava in tutta la sua valenza didattica.

### Attività Didattica Trasversale di Educazione Civica

L'insegnamento trasversale di educazione Civica vuole fornire una cornice che inglobi e valorizzi attività, percorsi e progetti elaborati nel corso degli anni scolastici da docenti, dipartimenti e commissioni al fine di sviluppare e potenziare le competenze in materia di cittadinanza attiva di ogni studente. Pertanto, la nostra Scuola ha proposto attività funzionali alla formazione della persona e del cittadino, finalizzate a supportare e consolidare le competenze in materia di cittadinanza attiva e legalità offrendo agli studenti l'opportunità di integrare e approfondire le proprie conoscenze su temi di particolare interesse culturale, storico e di attualità. Il consiglio di classe ha, nel corso del triennio, incoraggiato la partecipazione degli studenti alle iniziative reputate coerenti alla programmazione didattica del consiglio, all'interno dei seguenti filoni tematici:

- Prevenzione della violenza di genere e di tutte le forme di violenza e discriminazione attraverso “Giornate a tema” (**25 novembre**, Giornata internazionale contro la violenza sulle donne; **8 marzo**, giornata internazionale della donna.
- Educazione alla cittadinanza attraverso “date-simbolo”: **27 gennaio** (Giornata della Memoria dedicata alla Shoah); **10 febbraio** (Giornata in ricordo delle vittime delle Foibe); **25 aprile** (anniversario della Liberazione e riflessione sui valori di base della Costituzione Italiana); **21 marzo** (Giornata della memoria e dell'impegno in ricordo delle vittime di mafia; **9 maggio** (Giornata della memoria delle vittime del terrorismo interno e internazionale); **23 maggio** (Giornata della Legalità in memoria delle vittime della strage di Capaci)
- Educazione alla legalità attraverso momenti di riflessione, incontri con esponenti della cultura e della legalità.
- Contrasto del bullismo e del cyberbullismo attraverso incontri e dibattiti finalizzati alla prevenzione di questi fenomeni e all’educazione ad un uso consapevole di internet e dei social network
- Economia attraverso iniziative e incontri con esperti dell’Università e del mondo del lavoro
- Ambiente attraverso l’adesione alle iniziative finalizzate alla salvaguardia dell'ecosistema
- Conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale immateriale attraverso il recupero delle tradizioni
- Conoscenza e rispetto della realtà naturale e ambientale del territorio
- Conoscenza e valorizzazione del nostro patrimonio artistico, culturale e naturalistico, matrice della nostra identità e portatore di valori collettivi condivisi dalla cittadinanza.
- Educazione alla sicurezza e salute sul luogo di lavoro (dalla scuola alla realtà produttiva ed amministrativa): con certificazione delle competenze mediante prove finali dei corsi seguiti, in vista delle *attività di alternanza scuola-lavoro*
- Educazione alla cittadinanza inclusiva – diritti civili e diritti umani tra dimensione storico-culturale ed attualità sociale e politica e cittadinanza attiva.

Gli studenti hanno, altresì, partecipato lo scorso anno in presenza fino a giorno 4 Marzo, inizio della pandemia, al progetto “Cittadinanza e Costituzione” volto a far conoscere agli studenti la Costituzione e la sua storia, i principi fondamentali, lo stato, il potere dello stato, gli organi istituzionali, le libertà e i diritti inviolabili. Inoltre, quest’anno l’educazione Civica, oltre ad essere trattata all’interno di ogni disciplina come è esplicitato nella sezione - tematiche di educazione civica svolte nelle singole discipline, è stata sviluppata dalla professoressa Leo. Gli argomenti trattati possono essere visionati nella sezione - contenuti svolti per disciplina.

## Attività svolte nell'Anno Scolastico 2020-2021

- Evento didattico formativo online: “Le carriere internazionali”.
- Evento didattico formativo online: “La mobilità internazionale”.
- Evento didattico formativo online: “Le organizzazioni internazionali Rivolte A Tale Scopo”.
- Evento didattico formativo online: “Sulle ali di un libro – a Dublino con James Joyce”.
- Evento didattico formativo online: “Il giorno della memoria- live da Fassoli”.
- Evento didattico formativo online: “Strumenti e soluzioni per la transizione energetica delle isole minori”.
- Evento didattico formativo online: “Catturare l’invisibile, Anticipare il futuro”.
- Evento didattico formativo on line: “La convenzione ONU sul crimine transnazionale”
- Progetto BIMED “Scrittura creativa”.
- Progetto PON: Sfide Digitali.
- Partecipazione ai giochi di matematica “Pristem”.
- Partecipazione alle “Olimpiadi della matematica”.
- Partecipazione online all’ iniziativa didattica nazionale “Futura Dante”.
- Partecipazione online all’Orientamento in uscita. NABA (Nuova Accademia di Belle Arti).
- Partecipazione online all’Orientamento in uscita. Salone dello studente.
- Partecipazione on line all’evento Natale Digitale 2020.
- Partecipazione on line al laboratorio di crittografia.
- Partecipazione on line al progetto “Diffondi MIFT”.
- Partecipazione on line al laboratorio di probabilità.

# CONTENUTI SVOLTI PER DISCIPLINA

## LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

- **Il Romanticismo:** Riepilogo.
- **Giacomo Leopardi:**
  - La vita; Lettere e scritti autobiografici. Il pensiero. La poetica del “vago e indefinito”. I Canti: le Canzoni, gli Idilli, i Grandi Idilli, il “Ciclo di Aspasia”. La Ginestra e l’idea leopardiana di progresso. Le Operette Morali.
- *Brani antologici:*
  - “Sono così stordito dal niente che mi circonda...” (dalle Lettere);
  - “La teoria del piacere” (dallo Zibaldone);
  - “Il vago, l’indefinito e le rimembranze della fanciullezza” (dallo Zibaldone);
  - “Teoria della visione” (dallo Zibaldone);
  - “Suoni indefiniti” (dallo Zibaldone);
  - "Un giardino di sofferenza" (dallo Zibaldone);
  - “L’Infinito” (dai Canti);
  - “Ultimo canto di Saffo” (dai Canti) (sintesi);
  - “A Silvia” (dai Canti);
  - “Il sabato del villaggio” (dai Canti);
  - “A se stesso” (dai Canti);
  - “La Ginestra” (dai Canti); (sintesi);
  - “Dialogo della Natura e di un Islandese” (dalle Operette Morali);
  - "Il Cantico del gallo silvestre" (dalle Operette Morali);
  - “Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere” (dalle Operette Morali).
- **L’età postunitaria:**
  - Le strutture politiche, economiche e sociali; Le ideologie; le istituzioni culturali; Gli intellettuali. La lingua. Fenomeni letterari e generi.
- **La Scapigliatura:**
  - Gli scapigliati e la modernità; La Scapigliatura e il Romanticismo straniero; Un crocevia intellettuale. Un'avanguardia mancata. Il Parnassianesimo. Iginio Ugo Tarchetti (sintesi).
- *Brani antologici:*
  - "La Scapigliatura" (da La Scapigliatura e il 6 Febbraio, Cletto Arrighi);
  - "L'attrazione della morte" (da Fosca, Iginio Ugo Tarchetti).

- **Giosuè Carducci:**

- La vita. L'evoluzione ideologica e letteraria. La prima fase della produzione carducciana: Juvenilia, Levia Gravia, Giambi ed Epodi. Le Rime Nuove. Le Odi barbare. Rime e Ritmi.

- *Brani antologici:*

- "Pianto antico" (da Rime Nuove);
- "San Martino" (da Rime Nuove);
- "Nevicata" (da Odi barbare).

- **Il Naturalismo francese:**

- I fondamenti teorici; i precursori; La poetica di Zola. Il Verismo Italiano: La diffusione del modello naturalista; La poetica di Capuana e Verga; L'assenza di una scuola verista; L'isolamento di Verga. *Approfondimento:* Naturalismo e Verismo (G. Petronio).

- **Giovanni Verga:**

- La vita. I romanzi preveristi. La svolta verista. Poetica e tecnica narrativa del Verga verista. L'ideologia verghiana. Il verismo di Verga e il Naturalismo zoliano. Vita dei Campi. Il ciclo dei Vinti. I Malavoglia: L'intreccio; L'irruzione della storia; Modernità e tradizione; Il superamento dell'idealizzazione romantica del mondo rurale; La costruzione bipolare del romanzo. Le Novelle rusticane. Il "Mastro-don Gesualdo": L'intreccio; L'impianto narrativo; L'interiorizzarsi del conflitto valori-economicità; La critica alla "religione della roba". *Approfondimenti:* Il Lavoro dei fanciulli nelle miniere siciliane. Lotta per la vita e darwinismo sociale. Le tecniche narrative nei Malavoglia. Lo straniamento.

- *Brani antologici:*

- "Impersonalità e regressione" (da L'amante di Gramigna, Prefazione);
- "Rosso Malpelo" (da Vita dei campi);
- "I vinti e la fiumana del progresso" (da I Malavoglia, prefazione);
- "Il mondo arcaico e l'irruzione della storia" (da I Malavoglia, cap. 1);
- "La roba" (dalle Novelle Rusticane);
- "La morte di mastro- don Gesualdo" (Mastro-don Gesualdo, IV, cap. V).

- **Il Decadentismo:**

- Società e cultura. La visione del mondo decadente: Il mistero e le corrispondenze; Gli strumenti irrazionali del conoscere. La poetica del Decadentismo: l'estetismo; L'oscurità del linguaggio; Le tecniche espressive; Il linguaggio analogico e la sinestesia. Temi e miti della letteratura decadente: Decadenza, lussuria, crudeltà; La malattia e la morte; Vitalismo e superomismo; Gli eroi decadenti; Il fanciullino e il superuomo. Decadentismo e Romanticismo. Decadentismo e naturalismo. *Approfondimento:* Schopenhauer, Nietzsche, Bergson. "Allegoria e Simbolo"; "Il Dandysmo e il maledettismo". Il concetto di spleen. Il Romanzo decadente in Europa.

- **Gabriele D'Annunzio:**

- L'autore in sintesi. (Video: Storia e Vita di Gabriele D'Annunzio l'amante guerriero - Rai Storia. La pioggia nel pineto - La musicalità di D'Annunzio - Giorgio Albertazzi, Rai 5).

- **Giovanni Pascoli:**

- La Vita; La visione del mondo; La poetica; L'ideologia politica; I temi della poesia pascoliana: Gli intenti pedagogici e predicatori; I miti; Il grande Pascoli decadente. Le raccolte poetiche; Myricae; I Poemetti; I canti di Castelvecchio; I Poemi conviviali, i carmina, le ultime raccolte, i saggi. *Microsaggio*: Il fanciullino e il superuomo: due miti complementari. *Approfondimento*: "Pasolini traccia un bilancio della poesia pascoliana" (da Officina, Pier Paolo Pasolini).

- *Bрани antologici*:

- "Una poetica decadente" (da Il Fanciullino);
- "X agosto" (da Myricae);
- "L'assiuolo" (da Myricae);
- "Il gelsomino notturno" (dai Canti di Castelvecchio);
- "Uno sguardo acuto sulla modernità" (da Una Sagra).

- **Il primo Novecento:**

- La situazione storica e sociale in Italia. Ideologie e nuova mentalità. Le istituzioni culturali. La lingua. Le caratteristiche della produzione letteraria: crepuscolari, vociani, futuristi. La stagione delle avanguardie. I Futuristi: azione, velocità e antiromanticismo. Le innovazioni formali. Filippo Tommaso Marinetti (sintesi).

- *Bрани antologici*:

- "Manifesto del Futurismo" (F. T. Marinetti);
- "Il Palombaro" (Corrado Govoni).

- **Italo Svevo:**

- La vita. La cultura di Svevo. Il primo romanzo: Una Vita. Senilità. La coscienza di Zeno.

- *Bрани antologici*:

- "Le ali del gabbiano" (da Una Vita, cap. VIII);
- "Il ritratto dell'inetto" (da Senilità, cap. I);
- "Il fumo" (da La coscienza di Zeno" (cap. III).

- **Luigi Pirandello:**

- La Vita. La visione del mondo. La poetica. Le novelle: Le Novelle per un anno. Le novelle siciliane. Le novelle "Piccolo borghese". L'atteggiamento umoristico. I romanzi: "Il fu Mattia Pascal".

- *Brani antologici:*

- "Un'arte che scompone il reale" (da L'umorismo);
- "Ciàula scopre la luna" (dalle Novelle per un anno);
- "Non saprei proprio dire ch'io mi sia" (da Il Fu Mattia Pascal, cap. XVIII).

- **Tra le due guerre (1919-45):**

- La realtà politico-sociale in Italia, la cultura, le riviste e l'editoria (sintesi).

- **Giuseppe Ungaretti:**

- La vita. L'allegria.

- *Brani antologici:*

- "Il porto sepolto" (da L'allegria);
- "San Martino del Carso" (da L'allegria).

- **Salvatore Quasimodo: cenni.**

- **Eugenio Montale:**

- La vita. Ossi di Seppia.

- *Brani antologici:*

- "Merigiare pallido e assorto" (da Ossi di seppia).
- "Spesso il male di vivere ho incontrato" (da Ossi di seppia).

## **DIVINA COMMEDIA – IL PARADISO**

- Riepilogo delle caratteristiche del poema e introduzione al Paradiso;
- Lettura e analisi dei canti I, III, VI, XI, XV, XXIII;
- Sintesi canto 33.

## Testi oggetto di studio

Autore, testo	Riferimento bibliografico
G. Leopardi, "Sono così stordito dal niente che mi circonda..."	Dalle Lettere
G. Leopardi, "La teoria del piacere"	Dallo Zibaldone
G. Leopardi, "Teoria della visione"	Dallo Zibaldone
G. Leopardi, "Il vago, l'indefinito e le rimembranze della fanciullezza"	Dallo Zibaldone
G. Leopardi, "Suoni indefiniti"	Dallo Zibaldone
G. Leopardi, "Un giardino di sofferenza"	Dallo Zibaldone
G. Leopardi, "L'infinito"	Dai Canti
G. Leopardi, "A Silvia"	Dai Canti
G. Leopardi, "Il sabato del villaggio"	Dai Canti
G. Leopardi, "A se stesso"	Dai Canti
G. Leopardi, "Dialogo della natura e di un islandese"	Dalle Operette morali
G. Leopardi, "Il cantico del gallo silvestre"	Dalle Operette morali
G. Leopardi, "Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere"	Dalle Operette morali
Cletto Arrighi "La Scapigliatura"	Da La Scapigliatura e il 6 Febbraio
Igino Ugo Tarchetti "L'attrazione della morte"	Da Fosca
G. Carducci, "Pianto Antico"	Da Rime Nuove
G. Carducci, "San Martino"	Da Rime Nuove
G. Carducci, "Nevicata"	Da Odi barbare
G. Verga, "Impersonalità e regressione"	Da L'amante di Gramigna, Prefazione
G. Verga, "Rosso Malpelo"	Da "Vita dei Campi"
G. Verga, "I vinti e la fiumana del progresso"	Da I Malavoglia, prefazione
G. Verga, "Il mondo arcaico e l'irruzione della storia"	Da I Malavoglia, cap. I
G. Verga, "La roba"	dalle Novelle Rusticane
G. Verga, "La morte di Mastro don Gesualdo"	Da Mastro don Gesualdo IV, cap. V
G. Pascoli, "Una poetica decadente"	Da Il Fanciullino
G. Pascoli, "X Agosto"	Da "Myrica"
G. Pascoli, "L' Assiuolo"	Da "Myrica"
G. Pascoli "Il Gelsomino Notturmo"	Da I Canti di Castelvecchio
G. Pascoli "Uno sguardo acuto sulla modernità"	Da Una Sagra
F.T.Marinetti "Manifesto del futurismo"	Da Figaro
C. Govoni "Il Palombaro"	Da Rarefazioni e parole in libertà
I.Svevo "Le ali del gabbiano"	Da Una Vita, cap. VIII
I.Svevo "Ritratto di un inetto"	Da Senilità, cap. I
I.Svevo "Il fumo"	Da La coscienza di Zeno" cap. III
L. Pirandello, "Un'arte che scompone il reale"	Da L'umorismo
L. Pirandello, "Ciaula scopre la luna"	dalle Novelle per un anno
L. Pirandello, "Non saprei proprio dire ch'io mi sia"	da Il Fu Mattia Pascal, cap. XVIII
G. Ungaretti, "Il porto sepolto"	da L'allegria
G. Ungaretti, " "San Martino del Carso"	da L'allegria
E. Montale, "Meriggiare pallido ed assorto"	Da Ossi di Seppia
E. Montale, "Spesso il male di vivere ho incontrato"	Da Ossi di Seppia

## Lingua e Cultura Straniera (Inglese)

Docente: prof.ssa Santo Stefano Rita

Programma svolto:

- **Modulo 1**

- The Romantics and the Age of Revolution
- Percy Bysshe Shelley: Ode to the West Wind
- John Keats: Ode on a Grecian Urn
- Edgar Allan Poe: The Oval Portrait; The Black Cat
- Jane Austen: Sense and Sensibility; Pride and Prejudice
- Mary Shelley: Frankenstein
- The Victorian Age
- Charles Dickens: Oliver Twist; Hard Times; A Christmas Carol
- Emily Bronte: Wuthering Heights
- Charlotte Bronte: Jane Eyre
- Alfred Tennyson: Ulysses
- Robert Lewis Stevenson: The Strange case of Dr Jekyll and Mr Hyde
- Oscar Wilde: The Selfish Giant; The Picture of Dorian Gray

- **Modulo 2**

- The Modern Age
- George Bernard Shaw: Pygmalion
- William Butler Yeats: Easter 1916
- Thomas Stearns Eliot: The Waste Land
- James Joyce: Dubliners; Ulysses
- Virginia Woolf: Mrs Dalloway; To the Lighthouse
- Edward Morgan Forster: A Passage to India
- George Orwell: Nineteen Eighty-four; Animal Farm
- Ernest Hemingway: Fiesta
- 
- Cultura e Civiltà : L' Unione Europea e le Organizzazioni internazionali
- How The Eu is organized . The European Parliament; The Council of the European Union;
- The Commission; The European Court of Justice
- Other Eu Institutions
- Legislation
- The Single European Market
- International Organizations: The United Nations Organization (ONU) - The UN specialized agencies
- International Organizations: North Atlantic Treaty Organization (NATO)
- Brexit

## **Storia**

Docente: prof. Russo Claudio

Programma svolto:

- **Belle Epoque e società di massa**
- **Il nazionalismo e le grandi potenze d'Europa e del mondo**
- **L'Italia giolittiana**
- **La Prima guerra mondiale**
- **La rivoluzione bolscevica:**
  - un nuovo sistema politico-ideologico
- **L'avvento del fascismo in Italia**
- **Crisi economica e spinte autoritarie nel mondo**
- **Il totalitarismo:**
  - comunismo,
  - fascismo
  - nazismo.
- **La seconda guerra mondiale.**
- **La guerra fredda**
- **La decolonizzazione**

# Filosofia

Docente: prof. Russo Claudio

Programma svolto:

- **La filosofia di Schopenhauer:**
  - il mondo come volontà e rappresentazione;
  - il pessimismo;
  - le vie di liberazione dal dolore.
  
- **La filosofia di Kierkegaard:**
  - l'esistenza come possibilità e fede;
  - la verità del singolo e il rifiuto dell'hegelismo;
  - gli stadi dell'esistenza;
  - angoscia,
  - disperazione e fede.
  
- **La filosofia di Marx e di Fuerbach:**
  - i rapporti con Hegel e la sinistra hegeliana;
  - il materialismo storico;
  - la religione come “oppio dei popoli”;
  - il lavoro in fabbrica e il concetto di alienazione;
  - la scienza economica de *Il Capitale*;
  - la rivoluzione del proletariato.
  
- **Il Positivismo di Augusto Comte e l'antipositivismo di Nietzsche e Bergson.**
  
- **La filosofia di Nietzsche:**
  - l'arte tra Dioniso e Apollo;
  - il nichilismo e la distruzione della metafisica;
  - l'Oltre uomo e l'eterno ritorno.
  
- **Lo Slancio Vitale di Bergson**
  
- **Le principali correnti del Novecento: caratteri fondanti**
  
- **L'Esistenzialismo:**
  - caratteri fondanti
  
  - **La filosofia e la crisi della civiltà europea:**
    - Freud

# Matematica

Docente: prof.ssa Leone Nancy

Programma svolto:

- **Funzioni e loro proprietà**
  - Definizione di funzione
  - Classificazione delle funzioni
  - Dominio naturale di una funzione
  - Zeri e segno di una funzione
  - Funzioni crescenti, decrescenti, monotone
  - Funzioni periodiche
  - Funzioni pari e funzioni dispari
  - Proprietà delle principali funzioni trascendenti
  - Funzione inversa: definizione e grafico
  
- **Limiti di funzioni**
  - Intervalli limitati e illimitati
  - Intorno destro e sinistro di un punto
  - Intorni di infinito
  - Insiemi limitati e illimitati
  - Estremi di un insieme
  - Limite finito per  $x$  che tende a  $x_0$
  - Funzioni continue
  - Limite destro e limite sinistro
  - Limite  $+\infty$  per  $x$  che tende a  $x_0$
  - Asintoti verticali
  - Limite finito di una funzione per  $x$  che tende a  $+\infty$
  - Asintoti orizzontali
  - Limite  $+\infty$  di una funzione per  $x$  che tende a  $+\infty$
  - Teorema di unicità del limite
  - Teorema del confronto
  - Teorema della permanenza del segno
  
- **Calcolo dei limiti e continuità delle funzioni**
  - Limiti di funzioni elementari
  - Limite della somma
  - Limite del prodotto
  - Limite del quoziente
  - Limite della potenza del tipo  $[f(x)]^{g(x)}$

- Limite delle funzioni composte
- Forma indeterminata  $+\infty - \infty$
- Forma indeterminata  $0 \cdot \infty$
- Forma indeterminata  $\infty / \infty$
- Forma indeterminata  $0 / 0$
- Limiti notevoli
- Funzioni continue
- Teoremi sulle funzioni continue
- Punti di discontinuità di una funzione; prima, seconda e terza specie
- Asintoti verticali e orizzontali
- Asintoti obliqui
- Grafico probabile di una funzione

- **Derivate**

- Derivata di una funzione
- Rapporto incrementale
- Derivata sinistra e destra
- Continuità e derivabilità
- Derivate fondamentali
- Derivata del prodotto di una costante per una funzione
- Derivata della somma di funzioni
- Derivata del prodotto di funzioni
- Derivata del reciproco di una funzione
- Derivata di una funzione composta
- Derivata di  $[f(x)]^{g(x)}$
- Derivate di ordine superiore al primo
- Retta tangente
- Retta normale
- Grafici tangenti
- Punti di non derivabilità
- Applicazioni alla fisica

- **Teoremi del calcolo differenziale**

- Teorema di Rolle
- Teorema di Lagrange
- Teorema di Cauchy
- Teorema di De L'Hospital
- 

- **Massimi, minimi e flessi**

- Massimi e minimi assoluti
- Massimi e minimi relativi

- Concavità
  - Flessi
  - Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima
  - Flessi e derivata seconda
  
- **Studio delle funzioni**
  - Schema generale
  - Funzioni polinomiali
  - Funzioni razionali fratte
  - Grafici di una funzione e della sua derivata
  
- **Integrali indefiniti**
  - Primitive
  - Integrale indefinito
  - Proprietà dell'integrale indefinito
  - Integrali indefiniti immediati
  - Integrazione per sostituzione
  - Integrazione per parti
  - Integrazione di funzioni razionali fratte
  
- **Integrali definiti**
  - Problema delle aree
  - Definizione di integrale definito
  - Proprietà dell'integrale definito
  - Teorema fondamentale del calcolo integrale
  - Calcolo delle aree

# Fisica

Docente prof. La Rosa Emilio

Programma svolto:

- **La corrente continua**

- Come si genera una corrente elettrica continua
- La definizione di intensità di corrente
- Corrente elettrica nei conduttori e velocità di deriva
- Il generatore di tensione e la forza elettromotrice
- La prima legge di Ohm
- Resistenza elettrica
- Misure in un circuito elettrico: voltmetri e amperometri
- Seconda legge di Ohm
- Resistività
- I superconduttori
- Collegamenti in serie e in parallelo
- Risoluzione dei circuiti con le leggi di Kirchhoff
- Effetto joule
- La corrente elettrica nei liquidi
- La corrente nei gas

- **Fenomeni magnetici fondamentali**

- La forza magnetica e le linee del campo magnetico
- Fenomeni magnetici elementari
- Le forze tra poli magnetici
- I poli magnetici terrestri
- Il campo magnetico
- La direzione e il verso del campo magnetico
- Le linee di campo
- Confronto tra interazione magnetica e interazione elettrica
- Dipoli elettrici e dipoli magnetici

- **Forze tra magneti e correnti**

- L'esperienza di Oersted
- Le linee del campo magnetico di un filo percorso da corrente
- L'esperienza di Faraday
- Forze tra correnti
- L'intensità del campo magnetico
- La magnetica su un filo percorso da corrente
- Il campo magnetico di un filo percorso da corrente
- Il campo magnetico di una spira e di un solenoide
- Il motore elettrico
- L'amperometro e il voltmetro

- **Il campo magnetico**
  - La forza di Lorentz
  - Forza elettrica e magnetica
  - Il selettore di velocità
  - Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme
  - Il flusso del campo magnetico
  - Teorema di Gauss per il magnetismo
  - La circuitazione del campo magnetico
  - Le proprietà magnetiche dei materiali
  - Il ciclo di isteresi magnetica
  - Verso le equazioni di Maxwell
  
- **L'induzione elettromagnetica**
  - La corrente indotta
  - La legge di Faraday-Neumann
  - La legge di Lenz
  - L'autoinduzione e la mutua induzione
  - Energia e densità del campo magnetico
  
- **La corrente alternata**
  - L'alternatore
  - Il trasformatore
  
- **Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche**
  - Equazioni di Maxwell nel caso dinamico
  - Le onde elettromagnetiche
  - Lo spettro elettromagnetico
  
- **La relatività del tempo e dello spazio**
  - Sistemi di riferimento inerziali
  - Principio di relatività galileiana
  - Grandezze varianti e invarianti
  - Velocità della luce e sistemi di riferimento

- L'esperimento di Michelson-Morley
- Gli assiomi della teoria della relatività ristretta
- La simultaneità
- La dilatazione dei tempi
- La contrazione delle lunghezze
- L'invarianza delle lunghezze in direzione perpendicolare al moto relativo
- Le trasformazioni di Lorentz
- **La relatività ristretta**
  - L'equivalenza tra massa ed energia
  - La dinamica relativistica
- **La relatività Generale**
  - Le idee fondamentali della relatività generale
  - Il principio di equivalenza
  - Deflessione della luce e curvatura dello spazio-tempo
  - Le onde gravitazionali
  - I buchi neri

## Scienze Naturali

Docente: prof. Mammana Caterina

Programma svolto:

- **I composti della chimica organica**
  - La nascita della chimica organica
  - Le particolari proprietà dell'atomo di carbonio
  - Struttura dell'anello benzenico
  - Meccanismo delle reazioni organiche (omolitiche, eterolitiche)
  - Isomeria: definizione e classificazione
  - Gli stereoisomeri in biologia
  - Classificazione dei composti organici: gruppi funzionali
- **Gli Idrocarburi**
  - Alcani: caratteristiche generali, fonti, usi, caratteristiche fisiche, reazione di sostituzione radicalica: *sintesi del cloroformio*
  - Alcheni : caratteristiche generali, fonti, usi, caratteristiche fisiche, reazione di addizione elettrofila : *sintesi di alogenuro alchilico*
  - Alchini: caratteristiche generali, fonti, usi, caratteristiche fisiche
  - Idrocarburi aromatici: caratteristiche generali, fonti, usi, caratteristiche fisiche, reazione di sostituzione elettrofila aromatica: *alogenazione del benzene*
- **Derivati funzionali degli idrocarburi**
  - Alcoli: caratteristiche generali, fonti, usi, caratteristiche fisiche, reazione di disidratazione: *sintesi di alcheni*
  - Eteri: caratteristiche generali, fonti, usi, caratteristiche fisiche
  - Aldeidi: caratteristiche generali, fonti, usi, caratteristiche fisiche, reazione di riduzione: *dall'etanale all'etanolo*
  - Chetoni : caratteristiche generali, fonti, usi, caratteristiche fisiche, reazione di riduzione: *dal propanone al propanolo*
  - Acidi carbossilici: caratteristiche generali, fonti, usi, caratteristiche fisiche, reazione di esterificazione
  - Esteri: caratteristiche generali, fonti, usi, caratteristiche fisiche, reazione di saponificazione
- **Polimeri**
  - Breve storia dei materiali e classificazione
  - Materiali polimerici: caratteristiche generali
  - Reazione di *policondensazione*: qualche nome
  - Reazione di *poliaddizione*: qualche nome
  - I biomateriali : definizione, caratteristiche, funzioni, classificazione
- **La dinamica della litosfera**
  - La teoria fissista
  - La teoria della deriva dei continenti : prove

- **La teoria dell'espansione dei fondali oceanici:**
  - morfologia dei fondali,
  - struttura della crosta oceanica
  - le dorsali oceaniche
  - le fosse e gli archi vulcanici
  - paleomagnetismo
  
- **La teoria della tettonica a zolle**
  - le caratteristiche delle zolle
  - Margini divergenti
  - Margini convergenti
  - Margini conservativi
  - Punti caldi
  - distribuzione dei terremoti, dei vulcani
  - genesi dei magmi
  - Come si formano le catene montuose
  - nascita di un oceano (esempi di oggi)
  
- **I cambiamenti climatici**
  - L' IPCC e gli studi sul cambiamento climatico
  - Il riscaldamento globale
  - Conseguenze del riscaldamento globale
  - Le politiche del clima
  
- **Le biotecnologie**
  - Confronto tra le biotecnologie di ieri e di oggi
  - Tecnica del DNA ricombinante: (enzimi di restrizione, elettroforesi su gel, sonde nucleotidiche vettori, PCR, clonaggio genico, )
  
- **Alcune applicazioni della tecnica delle Biotecnologie**
  - Progetto Genoma Umano
  - La clonazione animale
  - cellule staminali
  - Gli OGM
  - Produzione di farmaci e vaccini
  - Terapia genica
  - Cenni di bioetica

## Disegno e Storia dell'Arte

Docente: prof.ssa Mollica Milena

Programma Svolto:

- **Il Realismo**
  - Coubert (Le bagnanti, Funerale ad Ornans, Gli Spaccapietre, L'atelier)
  - Millet (L'Angelus, Le spigolatrici)
  
- **Verismo e macchiaioli**
  - Fattori (La rotonda di Palmieri)
  - Lega (Il pergolato)
  
- **Manet (La colazione sull'erba, L'Olympia)**
- **L'impressionismo**
  - Monet (Impressione, il levar del sole, La cattedrale di Rouen)
  - Renoir (Colazione dei canottieri a Bougival, Le Moulin de la Galette)
  - Degas (L'assenzio, La lezione di danza)
  
- **L'eclettismo: caratteri generali**
- **La nuova architettura in ferro (La Torre Eiffel) e la nascita del cemento armato e dei grattacieli**
- **Il postimpressionismo**
  - Cezanne (I giocatori di carte, Natura morta con mele e arance, Grandi Bagnanti)
  - Seraut e il Neoimpressionismo (Bagno ad Asnieres, La Grande Jatte)
  - Toulouse-Lautrec (Al Salon di rue des Moulins, La toilette, Moulin Rouge-La Goulue)
  - Vincent Van Gogh (I mangiatori di patate, Caffè di notte, La camera da letto, La notte stellata, La chiesa di Auvers, Campo di grano con volo di corvi)
  - Gauguin (Il Cristo giallo; Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?)
  
- **Cenni sul Simbolismo**
- **Le Secessioni**
  - Klimt e la Secessione viennese (Il Bacio, Giuditta, Giuditta II)
  - Munch (L'urlo, La bambina malata)
  
- **Cenni sull'Art Nouveau**

- **Cenni sulle avanguardie storiche e il ritorno all'ordine.**

- Espressionismo: Kirchner, i Fauves - Matisse
- La Scuola di Parigi: Modigliani e Chagall
- Cubismo: Picasso
- Futurismo: Balla e Boccioni
- Astrattismo: Kandinskij e Mondrian
- Dadaismo: Duchamp
- Metafisica: De Chirico
- Surrealismo: Magritte e Dalì
- Il Movimento Moderno
- Arte e regimi – L'Arte degenerata

- **Elementi sull'Arte Moderna e Contemporanea**

- **Disegno:**

- Il disegno per la progettazione
- Rilievo architettonico
- CAD
- Realizzazione di un progetto annuale su un'architettura a scelta.
- Realizzazione di foto di genere.

Approfondimento di alcune tematiche dal testo:

- G. Nifosì, Cittadini dell'arte. Beni culturali, arte e territorio, Laterza Edizioni Scolastiche

- Art.9 della Costituzione, Concetto di bene culturale e del Codice dei beni culturali ed ambientali, Unesco e tutela.

## Scienze Motorie e Sportive

Docente: prof.ssa Capitti Veronica

Programma svolto:

- **Dal gioco allo sport:**
  - Ginnastica educativa;
  - Circuiti coordinativi;
  - Esercizi a corpo libero;
  - Le regole principali dell'atletica leggera.
  
- **Il Sistema Nervoso:**
  - il Sistema Nervoso Centrale,
  - il Sistema Nervoso Periferico,
  - il Sistema Nervoso come base dell'apprendimento,
  - i Neurotrasmettitori.
  
- **Il Sistema Scheletrico:**
  - lo scheletro assile,
  - lo scheletro appendicolare,
  - le articolazioni,
  - l'osso.
  
- **Il Sistema Muscolare:**
  - la struttura del muscolo,
  - tipi di fibre muscolari.
  
- **Il Sistema Cardiocircolatorio:**
  - il cuore,
  - il sangue.

## Religione Cattolica

Docente: prof.ssa Orto Tiziana

Programma Svolto:

- **Giovani alla ricerca di un progetto di vita**
  - La religione come espressione del legame tra l'uomo e Dio
  - L'uomo davanti la vita e la morte
  - L'uomo e la fiducia verso Dio e verso l'altro
  - Primi pensieri verso un progetto di vita
  - L'uomo e le dipendenze
  - Libero arbitrio; scelte di vita consapevole
  
- **La relazione con l'altro**
  - Giovani in relazione con se stessi e l'altro; la sfida di crescere
  - Amore (Eros), Amicizia (Filia), Carità (Agape)
  - Io in relazione con gli altri (Famiglia, Amici)
  - Io in relazione con il diverso
  - Le relazioni di genere
  - Io in relazione con la mia coscienza
  - Io in relazione con Dio
  - L' Autostima: definizione e rapporto con se stessi
  - Responsabilità: significato di assumersi la responsabilità
  
- **In dialogo con le altre culture**
  - Le grandi religioni monoteiste: Islam, Cristianesimo, Ebraismo
  - I loro testi sacri: Il Corano, la Bibbia, La Torah
  - Le religioni orientali: concetto di Dio e di uomo
  - La religione in epoca medioevale (collegamento interdisciplinare con la storia)

# Informatica

Docente: prof.ssa Greco Mariagrazia

Programma Svolto:

- **ORGANIZZAZIONE DEGLI ARCHIVI E BASI DI DATI**
  - Gli archivi
  - I file e le memorie di massa
  - Le copie di sicurezza e *fault tolerance*
  - L'organizzazione degli archivi
  - I principali tipi di organizzazione
    - Organizzazione sequenziale
    - Organizzazione relativa
    - Organizzazione a indici
  - Le applicazioni gestionali
  - Le basi di dati
  - I limiti dell'organizzazione convenzionale degli archivi
  - Organizzazione degli archivi mediante basi di dati
  - I modelli per il database
  - La gestione del database
  - I linguaggi per database
- **MODELLO CONCETTUALE DEI DATI**
  - Modello dei dati
  - Entità e associazioni
  - Le associazioni ricorsive
  - Gli attributi
  - Le associazioni tra entità
  - Regole di lettura
- **MODELLO RELAZIONALE**
  - I concetti fondamentali del modello relazionale
  - La derivazione delle relazioni dal modello E/R
    - Associazioni 1:1 con partecipazione facoltativa e associazioni ricorsive
  - Le operazioni relazionali
  - Interrogazioni con più operatori
  - Esempi con modello E/R, tabelle e operazioni relazionali
  - L'integrità referenziale
- **ACCESS**
  - Caratteristiche generali
  - La creazione delle tabelle
  - Le proprietà dei campi delle tabelle
  - Le associazioni tra le tabelle
  - Le query
- **IL LINGUAGGIO SQL**

- Caratteristiche generali del linguaggio SQL
- Identificatori e tipi di dati
- Comandi DDL di SQL: la definizione delle tabelle
- I comandi per la manipolazione dei dati
- Interrogazioni con SQL: il comando SELECT
- Le operazioni relazionali nel linguaggio SQL
- Le funzioni di aggregazione
- Ordinamenti e raggruppamenti
- Le condizioni di ricerca
- **ALGORITMI CRITTOGRAFICI**
  - Introduzione alla crittografia
  - Tecniche crittografiche
  - Cifrario di Cesare
  - La scacchiera di Polibio
  - La Crittografia e la Grande Guerra
  - La crittografia moderna a chiave asimmetrica
  - L'algoritmo RSA
  - La crittoanalisi
- **RETI E SERVIZI DI RETE**
  - Aspetti evolutivi delle reti
  - I servizi per gli utenti e per le aziende
  - Client/server e peer to peer
  - Classificazione delle reti per estensione
  - Tecniche di commutazione
  - Architetture di rete
  - I modelli di riferimento per le reti
  - Mezzi trasmissivi e dispositivi di rete
    - La connessione mobile alla rete
  - Il modello TCP/IP
  - I livelli applicativi nel modello TCP/IP
  - Internet
  - Indirizzi Internet e DNS
  - I server di Internet
  - La difesa perimetrale con il firewall
    - I firewall
  - DMZ
  - Le reti di computer
  - Intranet e Extranet
  - Il Cloud Computing
    - Regole pratiche per la scelta di un servizio di Cloud Computing
  - Tecnologie di rete per la comunicazione
  - Siti Web
  -

- **LA SICUREZZA DELLE RETI**

- La sicurezza dei sistemi informativi
  - Internet e la sicurezza informatica
  - Le minacce all'informazione
  - Minacce di rete
  - Sicurezza di un sistema informatico
  - Valutazione dei rischi
  - Principali tipologie di attacchi informatici
  - Sicurezza dei sistemi informatici distribuiti
- Normativa sulla sicurezza e sulla privacy
  - Il garante della privacy e la tutela dei dati personali
  - Giurisprudenza informatica
  - Il decreto legislativo n. 196/2003
  - Leggi e decreti successivi
- L'autenticazione dell'utente
  - Il problema dell'autenticazione
  - password e passphrase
  - OTP(One-Time Password)
- Firma elettronica, firma digitale, certificati e PEC
  - firma elettronica e firma digitale
  - funzionamento della firma digitale
  - firma elettronica remota
  - il certificato digitale
  - Posta Elettronica Certificata (PEC)
  - La marca temporale

- **LA VENDITA DIGITALE: L'E-COMMERCE**

- E-commerce: il commercio elettronico
- Cenni storici
- Le quattro tappe nell'evoluzione dell'e-commerce
- Come funziona l'e-commerce
- La tassazione
- Vantaggi e svantaggi dell'acquisto su un sito di e-commerce
- Vantaggi e svantaggi della vendita su un sito di e-commerce
- E-commerce: balzo del 27% nel 2016
- Sistemi di pagamento on-line
- Sicurezza delle transazioni on-line
- Social network: una nuova opportunità
  - Cenni storici
  - Network e marketing informatico
  - Dal web 1.0 al web 3.0: social forum e web semantico
- Le forme di pubblicità
  - La comunicazione pubblicitaria
  - Perché le aziende fanno pubblicità?
  - La campagna pubblicitaria
  - Pubblicità e comunicazione digitale

- Sito web aziendale e visibilità sui social network

- **INFORMATICA E PUBBLICA AMMINISTRAZIONE**

- La rete per la Pubblica Amministrazione
  - Organizzazione della rete
  - Dominio della Rete Unitaria
  - L'Agenzia per l'Italia Digitale
  - Il futuro della digitalizzazione nella PA
- Documenti digitali per la PA
  - Documento informatico
  - Obblighi normativi, definizioni e incarichi
  - L'organizzazione dei documenti e il titolare
- La fatturazione elettronica e il 730 precompilato
  - La fattura elettronica
  - Come è fatta la fattura elettronica
  - Invio della fattura elettronica alla pubblica amministrazione
  - La conservazione sostitutiva
  - Il modello 730 precompilato
  - E-procurement e Mercato elettronico della PA
  - E-procurement o approvvigionamento elettronico
  - Il "sistema acquisti" della pubblica amministrazione
  - Caratteristiche del MePA
  - L'abilitazione delle imprese al MePA
- L'identificazione digitale e lo SPID
  - L'identificazione digitale
  - Lo SPID
  - Anagrafe Unica Digitale

## **EDUCAZIONE CIVICA**

**Docente: prof.ssa Leo Domenica**

Programma Svolto:

- **Costituzione italiana e Cittadinanza attiva**
  - La Costituzione italiana Origine e struttura
  - I principi fondamentali
  - I diritti e i doveri costituzionali L'Unione Europea,
  - Ordinamento giuridico
  - Le fonti del diritto Cenni di ordinamento internazionale e globalizzazione.
  
- **Lo Stato**
  - Il principio della divisione dei poteri
  - Il potere legislativo
  - Il Parlamento
  - Il potere esecutivo
  - Il Governo
  - Il potere giudiziario
  - La Magistratura
  - Il Presidente della Repubblica e la Corte Costituzionale
  - Forme di Stato e forme di Governo
  - Lo Stato (Elementi costitutivi Il popolo Il territorio, La sovranità).
  
- **Educazione alla legalità e contrasto alle mafie**
  - Rispetto delle regole e principio di legalità,
  - Contrasto alle mafie:
  - Le figure di Rosario Livatino, Giovanni Falcone, Paolo Borsellino.
  
- **Educazione alla tutela ambientale (Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile)**
  - Agenda 2030 per l'ambiente
  - Il cambiamento climatico
  - Lo sviluppo sostenibile.
  
- **Educazione alla salute e al benessere**
  - Il diritto alla salute Salute e benessere.
  
- **Educazione alla cittadinanza digitale**
  - La tutela della privacy

## Tematiche di Educazione Civica svolte nelle singole discipline

DISCIPLINA	TEMA	ARGOMENTI TRATTATI	ORE
ITALIANO	Costituzione e cittadinanza attiva	Società e cultura nell'età Post Unitaria	
STORIA	Educazione alla legalità Costituzione e cittadinanza attiva Educazione alla cittadinanza digitale	Origini della Costituzione italiana I principi fondamentali della Costituzione	
ED. CIVICA	Educazione alla legalità Costituzione e cittadinanza attiva  Agenda 2030	Elementi fondamentali del diritto Origini della Costituzione italiana i principi fondamentali della Costituzione Diritti di libertà Doveri Il principio di eguaglianza formale e sostanziale Istituzioni dello Stato italiano Tutela privacy Il turismo e l'ambiente Agenda 2030	
SCIENZE NATURALI	Agenda 2030  Educazione alla tutela ambientale, allo sviluppo ecosostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari	Salute e benessere  Ed. alla tutela ambientale: i cambiamenti climatici -Gli impegni internazionali dal protocollo di Kyoto fino all'Agenda 2030 IPCC ed i rapporti  Siti UNESCO	
SCIENZE MOTORIE	Educazione alla salute e al benessere Agenda 2030	Educazione alla salute e al benessere Rispetto delle regole Salute e benessere	
INGLESE	Le nostre istituzioni in Europa	Unione Europea	
INFORMATICA	Educazione alla cittadinanza digitale	La sicurezza dei sistemi informatici Normativa sulla sicurezza e sulla privacy Il garante della privacy e la tutela dei dati personali Giurisprudenza informatica Il decreto legislativo n. 196/2003 Il problema dell'autenticazione dell'utente OTP (One-Time Password) Firma elettronica, firma digitale, certificati e PEC Firma elettronica e firma digitale Il certificato digitale Posta Elettronica Certificata E-commerce: il commercio elettronico Sistemi di pagamento on-line La rete per la Pubblica Amministrazione Il futuro della digitalizzazione nella PA Documenti digitali per la PA Obblighi normativi, definizioni e incarichi	

		La fatturazione elettronica e il 730 precompilato Mercato elettronico della PA L'identificazione digitale e lo SPID	
STORIA DELL'ARTE	Educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni. Agenda 2030	Art. 9 Cost: lo sviluppo della cultura e la tutela del paesaggio; - Definizione del Codice dei beni culturali e del paesaggio; - Il diritto all'ambiente salubre; I siti UNESCO	
FILOSOFIA	Educazione alla legalità Costituzione cittadinanza attiva	Principio della separazione dei poteri  Art. 1 Costituzione  Art. 3 Cost. Il principio di eguaglianza	
FISICA	Agenda 2030 Educazione alla cittadinanza digitale Sicurezza stradale	Il ruolo dello scienziato in un mondo fragile L'importanza dell'alfabetizzazione scientifica contro la disinformazione e le fake news La sicurezza e il codice della strada. Rispettare le regole per ridurre i rischi. Velocità e spazio di frenata.  I raggi cosmici e il nostro pianeta: questo fenomeno coinvolge la meteorologia, la paleoclimatologia, l'astronomia, la fisica delle particelle e la medicina.	
RELIGIONE	La Costituzione Italiana	La Costituzione e i valori cristiani	
MATEMATICA	Agenda 2030	La matematica per la descrizione di fenomeni legati all'inquinamento Produzione e diffusione inquinamento Interventi per migliorare l'ambiente	
Tutte	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Agenda 2030.</li> <li>✓ Educazione alla cittadinanza globale</li> <li>✓ Educazione alla legalità</li> <li>✓ Educazione allo sviluppo dell'intercultura</li> <li>✓ Cittadinanza attiva</li> <li>✓ Organizzazioni internazionali</li> <li>✓ Valorizzazione della diversità culturale e del contributo della cultura allo sviluppo sostenibile".</li> <li>✓ <b>Sviluppo nei giovani della consapevolezza di essere parte di una comunità globale in quanto strumento abilitante di un atteggiamento aperto nei confronti del mondo, nonché fonte di opportunità per il proprio futuro.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Incontri Online "LE CARRIERE INTERNAZIONALI" e "LA MOBILITA' INTERNAZIONALE"</li> <li>-Incontro Online "LA SIMULAZIONE INTERNAZIONALE" :</li> <li>- Partecipazione evento online "Natale digitale"</li> <li>- Incontro Online "ORGANIZZAZIONI INTERNAZIONALI" –</li> <li>- Partecipazione evento online "Giorno della memoria Live da Fossoli"</li> <li>-Partecipazione evento online "Smart Future Academy Online Messina 2021"</li> <li>- Giornata formativa sui temi dell'efficienza energetica: Strumenti e soluzioni per la transizione energetica delle isole minori;</li> <li>-Laboratorio di Calcolo delle probabilità;</li> <li>-Laboratorio di Crittografia, sportello energia proposto da Leroy Merlin, PON 10.1.1_FSE PON- SI-2019-68 Inclusione sociale e lotta al disagio II edizione Impresa inclusiva Obiettivo specifico Sfida digitale.</li> <li>-Webinar "Predire il futuro: social network e intelligenza artificiale". L'acqua nel sistema solare".</li> </ul>	

--	--	--	--

La materia trasversale Educazione Civica si prefigge il compito di formare cittadini consapevoli dei propri diritti e responsabilmente impegnati. Si parla appunto di Cittadinanza attiva perché gli alunni devono comprendere che sono parte attiva e propositiva della società in cui vivono.

La materia è affrontata in un'ottica collegiale in modo da fornire agli alunni tutti gli strumenti necessari. Si parte con lo studio e l'approfondimento della Costituzione italiana, lo Stato italiano e le Istituzioni, i diritti garantiti dalla Costituzione italiana. Si è sviluppato in modo approfondito il diritto alla salute anche nell'ottica di attualizzazione alla luce del periodo caratterizzato dalla pandemia. Particolare attenzione è stata data allo studio dell'Agenda 2030 nell'ottica dello sviluppo sostenibile. Gli alunni hanno anche partecipato ad eventi on line per sviluppare negli stessi la consapevolezza di essere parte di una comunità globale.

## ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA

- **Metodi**

Il Consiglio di Classe, ha messo in atto diverse strategie e si è avvalso di strumenti didattici di volta in volta ritenuti più idonei a consentire la piena attuazione del processo “insegnamento/apprendimento” (lezione frontale; lezione dialogata; lezione cooperativa; metodo induttivo deduttivo; scoperta guidata; lavori di gruppo; problem solving; brain storming; video conferenze, chat di gruppo, video lezioni sincrone e asincrone).

Nello svolgimento delle attività didattiche, si è dato particolare rilievo ai collegamenti interdisciplinari per poter offrire agli allievi una visione il più possibile unitaria della cultura e del sapere. Le lezioni sono state organizzate il più possibile secondo il metodo partecipativo. Trattandosi di didattica digitale integrata, particolare attenzione è stata rivolta a stimolare la comunità classe alla responsabilità, a favorire il senso di appartenenza e il confronto e la condivisione tra docenti e alunni.

- **Verifiche**

Le verifiche formative sono state effettuate in modo continuo e nelle forme concordate dal Consiglio di Classe e dal Collegio dei Docenti sotto forma di colloquio-dibattito per cogliere le capacità di analisi, ragionamento, sintesi degli allievi. Quelle sommative hanno seguito la trattazione delle unità significative disciplinari (i moduli) e offerto sempre la possibilità di recupero

- **Mezzi**

Libri di testo, e-book, vocabolari, materiale reperito nella biblioteca dell'istituto o in quella del territorio, audiovisivi, LIM, software didattici, computer, fotocopie, internet, videolezioni registrate, power point, mappe concettuali, pdf, laboratori virtuali, documentari, filmati.

- **Spazi**

Aula fisica; aula multimediale; laboratori di informatica; piattaforme informatiche digitali (google meet, classroom, Fidenia, WhatsApp, Skype, e-mail, Weschool), registro elettronico di Argo.

- **Tempi**

Si rinvia alla relazione finale dei singoli docenti.

- **Criteri di valutazione**

Nel processo di valutazione quadrimestrale e finale per ogni alunno sono stati presi in esame:

- Il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate in riferimento al Pecup dell'indirizzo.
- I progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale.
- I risultati delle prove di verifica.

- Il livello di competenze di Cittadinanza e Costituzione acquisito attraverso l'osservazione nel medio e lungo periodo.

*Per una visione più dettagliata dei riferimenti di valutazione si rinvia al P.T.O.F.*

Trattandosi di didattica digitale integrata nella valutazione si sono, altresì, considerati:

- colloqui attraverso piattaforme google meet
- rilevazione della fattiva partecipazione alle lezioni
- partecipazione e coinvolgimento individuale
- puntualità nel rispetto delle scadenze

### **Attività di recupero e potenziamento**

Durante il corso dell'anno scolastico, così come contemplato dal PTOF, sono stati realizzati interventi di recupero, consolidamento e potenziamento effettuati in orario curriculare e durante le pause didattiche, con opportuni moduli integrativi adeguati ai bisogni individuali, per supportare quegli allievi che evidenziavano < delle difficoltà e registravano insuccessi formativi, e finalizzati al raggiungimento degli obiettivi previsti al quinto anno per ogni singola disciplina.

- **Modalità di recupero**

- Mirato intervento del docente da proporre al bisogno
- Lavoro individuale di ricerca e approfondimento sotto sollecitazione

- **Modalità di potenziamento**

- Ricerche
- Compiti di realtà
- Letture critiche
- Forum didattici
- Letture di libri
- Visione di film, documentari
- Riflessione sulle maggiori criticità del momento

- **Tabella dei livelli di profitto**

<b>LIVELLI</b>	<b>CONOSCENZE – COMPETENZE – CAPACITA’</b>
<b>MOLTO BASSO</b> (1 – 3)	Inesistenti
<b>BASSO</b> (4)	Frammentarie e piuttosto superficiali. Riesce ad applicare le conoscenze in compiti semplici, ma commette errori anche gravi nell’ esecuzione
<b>MEDIO BASSO</b> (5)	Superficiali e non del tutto complete Commette qualche errore non grave, nell’ esecuzione di compiti piuttosto semplici. Effettua analisi e sintesi ma non del tutto complete.
<b>MEDIO</b> (6)	Complete ma non approfondite Applica le conoscenze acquisite ed esegue compiti senza fare errori Effettua analisi e sintesi complete, ma non approfondite. Guidato e sollecitato sintetizza le conoscenze acquisite e sulla loro base effettua semplici valutazioni
<b>MEDIO ALTO</b> (7 / 8)	Complete ed approfondite Esegue compiti complessi e sa applicare i contenuti e le procedure Effettua analisi e sintesi complete ed approfondite, sollecitato effettua valutazioni autonome.
<b>ALTO</b> (8 / 9)	Complete, approfondite, coordinate, ampliate, personalizzate Esegue compiti complessi, applica le conoscenze e le procedure in nuovi contesti e non commette errori Coglie gli elementi di un insieme, stabilisce relazioni, organizza autonomamente e completamente le conoscenze e le procedure acquisite. Effettua valutazioni autonome , complete, approfondite e personali
<b>ECCELLENTE</b> (10)	Conoscenze largamente approfondite, ricche di apporti personali. Competenze eleganti e creative, con articolazione dei diversi registri linguistici. Comprensione profonda e capace di contributi personali. Capacità di stabilire relazioni complesse anche di tipo e di compiere valutazioni critiche del tutto autonome interdisciplinare

## CREDITO FORMATIVO

Il credito formativo, debitamente certificato da enti ufficiali, può essere riconosciuto se coerente con le finalità educative e con gli obiettivi definiti nel POF, e correlato ad attività, non sporadiche, non amatoriali e/o occasionali, svolte in ambiti della società civile legati alla formazione della persona (volontariato, sport, associazionismo culturale, attività lavorative attinenti all'indirizzo di studio) compatibili con la frequenza scolastica e che non abbiano inciso negativamente sul rendimento scolastico.

## CREDITO SCOLASTICO

**Il credito scolastico sarà attribuito sulla base della media dei voti dell'anno scolastico 2020\21**

Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato, secondo la **tabella C dell'allegato A dell'O.M. 03-03-2021**

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

## ASSEGNAZIONE DEL PUNTO AGGIUNTIVO NELLA FASCIA DI APPARTENENZA

- **MEDIA DEI VOTI:** Il punto va assegnato di diritto nel caso di decimale maggiore di **0,5**
- **VOCI CHE CONCORRONO ALLA VALUTAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO (0,5):**
  - Assiduità della frequenza punteggio 0,1
    - \* nel caso di assenze per malattia certificate viene conteggiata una sola assenza
    - \* l'assenza dovuta a soppressione dei mezzi di trasporto, per gli alunni pendolari, non viene conteggiata.
  - Impegno e partecipazione assidua alle attività extracurricolari punteggio (0,2)
  - Credito formativo punteggio (0,2)

Il Consiglio di Classe, nella seduta del 26Aprile 2021, ha stabilito di assegnare all'intero gruppo classe un unico argomento che si presti ad uno svolgimento fortemente personalizzato, fornendo le indicazioni relative alle caratteristiche tipiche dell'elaborato (nota 349/2021)

## **TRACCIA ELABORATO**

### **ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

Indirizzi:

LI02, EA02 – SCIENTIFICO

LI03 - SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Elaborato concernente le discipline di indirizzo individuate come oggetto della seconda prova ai sensi O.M. n.54 del 03/03/2021

### **ELABORATO DI MATEMATICA E FISICA**

Il candidato sviluppi la traccia di seguito esposta



## Documenti a disposizione della Commissione

- Verbali dei Consigli di Classe
- Pagelle degli alunni
- Piano Didattico Personalizzato
- Relazione a cura dei singoli docenti
- Programmi delle singole discipline
- P.T.O.F. 2019.2021
- Piani di lavoro docenti relativi alle attività curriculari
- Attestati e Certificazione dei crediti formativi per ciascun alunno

Il presente documento è condiviso in tutte le sue parti dai Docenti del Consiglio di Classe nella seduta del 06 Maggio 2021

.	DOCENTI	FIRMA
1	Russo Claudio	<b>Russo Claudio</b> Firma autografa ai sensi del D.L.vo 39/93 art.3 co,2
2	Corica Antonella	<b>Corica Antonella</b> Firma autografa ai sensi del D.L.vo 39/93 art.3 co,2
3	Greco Mariagrazia	<b>Greco Mariagrazia</b> Firma autografa ai sensi del D.L.vo 39/93 art.3 co,2
4	Santo Stefano Rita	<b>Santo Stefano Rita</b> Firma autografa ai sensi del D.L.vo 39/93 art.3 co,2
5	Mammana Caterina	<b>Mammana Caterina</b> Firma autografa ai sensi del D.L.vo 39/93 art.3 co,2
6	Capitti Veronica	<b>Capitti Veronica</b> Firma autografa ai sensi del D.L.vo 39/93 art.3 co,2
7	Mollica Milena	<b>Mollica Milena</b> Firma autografa ai sensi del D.L.vo 39/93 art.3 co,2
8	Leone Nancy	<b>Leone Nancy</b> Firma autografa ai sensi del D.L.vo 39/93 art.3 co,2
9	La Rosa Emilio	<b>La Rosa Emilio</b> Firma autografa ai sensi del D.L.vo 39/93 art.3 co,2
10	Orto Tiziana	<b>Orto Tiziana</b> Firma autografa ai sensi del D.L.vo 39/93 art.3 co,2
11	Leo Domenica	<b>Leo Domenica</b> Firma autografa ai sensi del D.L.vo 39/93 art.3 co,2

IL COORDINATORE

Prof.ssa Leone Nancy

(Firma autografa ai sensi del D.L.vo 39/93 art.3 co,2)

DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof.ssa Basile Tommasa

(Firma autografa ai sensi del D.L.vo 39/93 art.3 co,2)

## DOCUMENTI ALLEGATI

- **Allegato A**

Tabelle dettagliate delle attività svolte nell'ambito dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO) nel corso del triennio 2018/2021.

<b>A.S. 2018/2019</b>	<i>La biblioteca che vorrei</i>	Ore totali 7
	<i>Vulcanologia sul campo</i>	Ore totali 6
	<i>Umanamente</i>	Ore totali 15
<b>A.S. 2019/2020</b>	<i>Sicurezza sul lavoro (in modalità on line)</i>	Ore totali 4
	<i>Educazione Finanziaria</i>	Ore totali 10
	<i>La biblioteca che vorrei</i>	Ore totali 13
	<i>Diffondi MIFT</i>	Ore totali 12
	<i>Umanamente</i>	Ore totali 30
<b>A.S. 2020-2021</b>	<i>Diffondi MIFT (in modalità on line)</i>	ore totali 12
	<i>Scrittura Creativa</i>	Ore totali 25
	<i>Sportello Energia (in modalità on line)</i>	Ore totali 35
	<i>Sale scuola viaggi</i>	Ore totali 14
	<i>Calcolo della probabilità</i>	Ore totali 3
	<i>Strumenti e soluzioni per la transizione energetica delle isole minori”(Enea). (in modalità on line)</i>	Ore totali 7
	<i>No mafia</i>	Ore totali 3
	<i>Salone dello studente</i>	Ore totali 8
	<i>Naba (Nuova Accademia delle Belle Arti)</i>	Ore totale 1
	<i>Smart Future Accademy</i>	Ore totali 3
	<i>Laboratorio di crittografia</i>	Ore totali 14
	<i>Laboratorio di probabilità</i>	Ore totali 15
	<i>Giornata internazionale del turismo</i>	Ore totali 4
<i>Salina docfest</i>	Ore totali 20	

- **Ore svolte per anno**

- **Anno 2018/2019**


- **Anno 2019/2020**


- Anno 2020/2021


- Risultati


• **Allegato B**  
**Griglia di valutazione della prova orale**

La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	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	
<b>Punteggio totale della prova</b>				