



Istituto Istruzione Superiore
"LUDOVICO GEYMONAT"

<http://www.isissgeymonat.edu.it>-email:info@isissgeymonat.edu.it
Via Gramsci, 1 – 21049 TRADATE (VA)
Cod.Fisc.95010660124 – Tel.0331/842371 Fax 0331/810568
PEC:vais02600n@pec.istruzione.it

**DOCUMENTO FINALE
DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5^ D**

Ai sensi di OM n.65 14/03/2022 (Art. 10, c. 1,2,3,4)



Istituto Istruzione Superiore
"LUDOVICO GEYMONAT"

<http://www.isissgeymonat.edu.it>-email:info@isissgeymonat.edu.it
Via Gramsci, 1 – 21049 TRADATE (VA)
Cod.Fisc.95010660124 – Tel.0331/842371 Fax 0331/810568
PEC:vais02600n@pec.istruzione.it

**DOCUMENTO FINALE
DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5^ D**

Ai sensi dell'Ordinanza Ministeriale n. 65 del 14/03/2022

Il Consiglio di Classe

Presidente Dir. Scolastico Prof.ssa Adele Olgiati

Docenti

Chiesa Aldo
Dietz Alessandra
Fatale Gianluca
Ferrario Camilla
Ioppolo Benedetto
Macrì Silvia
Morale Giusi
Petruzzella Mirco
Procopio Michele
Romeo Stella
Spina Daniele
Squillaci Orazio
Toscano Giuseppe

Tradate, 12 maggio 2022

Sommario

Parte 1^a. Informazioni generali	3
Presentazione della classe	3
• Docenti della classe (con indicazione di stabilità)	3
• Profilo della Classe in Terza e Quarta	3
• Analisi della situazione iniziale	4
Profilo educativo, culturale e professionale (PECUP)	6
Metodi e strumenti didattici utilizzati del Consiglio di Classe.....	8
Verifica e valutazione.....	9
Didattica integrata	9
Metodologie e strategie didattiche (comprese metodologie D.D.I.)	9
Esperienze svolte nell’ambito dei percorsi per le competenze trasversali e per l’orientamento (PCTO).....	11
Insegnamento trasversale di educazione civica.....	12
 Parte 2^a. Preparazione al colloquio e simulazione	 14
Preparazione al colloquio	14
Simulazioni delle prove d’esame	14
 Parte 3^a. Programmazione per singole discipline	 15
Programmi.....	15

Parte 1^a. Informazioni generali

Presentazione della classe

Docenti della classe (con indicazione di stabilità)

Materia	Docente	Ha seguito la classe in			Subentrato dopo l'inizio del corrente a.s.
		III	IV	V	
Religione Cattolica	PETRUZZELLA MIRCO		X	X	
Lingua e Lett. Italiana	MORALE GIUSI		X	X	
Lingua e Cultura Straniera	DIETZ ALESSANDRA			X	
Matematica	MACRI' SILVIA	X	X	X	
Storia	MORALE GIUSI		X	X	
Sistemi e Reti	CHIESA ALDO	X	X	X	
Informatica	PROCOPIO MICHELE			X	
Telecomunicazioni	ROMEO STELLA			X	
Gest. Prog.-Org.	IOPPOLO BENEDETTO			X	
T. P. Sis Inf. Com	SPINA DANIELE		X	X	
Lab. Telecomunic./Sistemi	SQUILLACI ORAZIO	X		X	
Lab. Gest. Prog.-Org	TOSCANO GIUSEPPE			X	
Lab. T. P. Sis Inf. Com	FATALE GIANLUCA	X		X	
Scienze Motorie e Sportive	FERRARIO CAMILLA			X	

Commissari Interni: prof.: Macri S. – Romeo S. – Chiesa A. – Spina D. – Morale G. – Dietz A.

Profilo della Classe in Terza e Quarta

Classe Terza a.s. 2019/20

Numero totale ALUNNI	Provenienti da questo Istituto	Provenienti da altri Istituti	Diversamente abili o con DSA/BES	Con curriculum regolare	Promossi	Non promossi
19	17	2	2	15	18	1

Classe Quarta a.s. 2020/21

Numero totale ALUNNI	Provenienti da questo Istituto	Provenienti da altri Istituti	Diversamente abili o con DSA/BES	Con curriculum regolare	Promossi	Non promossi
18	18	0	2	14	15	3

Analisi della situazione iniziale

Classe 5[^]

Sezione D

Numero alunni 15

Risultato dello scrutinio finale dell'anno scolastico precedente: n. studenti 18

n. studenti promossi	n. non promossi	n. promossi con saldo debito ad agosto
7	3	8

Situazione didattico disciplinare (a cura del CDC)

La classe è composta da 15 studenti, tutti provenienti dal nucleo originario della classe 4[°]D, di cui uno ha interrotto la frequenza durante il primo trimestre.

Per quanto concerne la composizione del Consiglio di classe, si è cercato di garantire il più possibile la continuità didattica dei docenti che lo compongono. Tale obiettivo, tuttavia, è stato raggiunto solo per alcune discipline, mentre in altri casi, per ragioni indipendenti da decisioni o esigenze dell'istituzione scolastica, si sono resi necessari alcuni avvicendamenti degli insegnanti, nel corso del quinquennio. Nonostante ciò, il Consiglio di Classe ha sempre ricercato strategie di metodo e coordinamento per favorire l'apprendimento di tutti gli alunni, valorizzandone le singole specificità.

Durante l'intero percorso scolastico gli insegnanti e gli studenti hanno agito in sinergia e hanno cercato di favorire la costruzione e il mantenimento di un clima di serenità, di disponibilità alla condivisione e di apertura ad un dialogo tanto franco e leale, quanto fecondo, all'interno di un quadro di stima, fiducia e reciproco rispetto. Non si segnalano episodi rimarchevoli di difficoltà nella comunicazione o di tensione nella prassi relazionale. Anche per alunni che hanno attraversato periodi faticosi sul piano personale, specie durante la D.D.I., il dialogo educativo è stato caratterizzato da comprensione e collaborazione reciproche. Le relazioni interpersonali si sono mantenute costantemente serene e corrette.

Oggi, all'interno della classe si evidenziano livelli di competenza e di profitto, che, al termine del corso di studi, non risultano omogenei. Pochi studenti, dotati sin dal primo anno di sicure capacità cognitive, buona motivazione e impegno, hanno raggiunto autonoma capacità di orientamento, mettendo a frutto proficuamente tutte le opportunità fornite e hanno ottenuto, alla fine del percorso di studi, una preparazione accurata nella totalità delle discipline; è doveroso segnalare che uno fra questi studenti ha raggiunto livelli che il Consiglio di Classe considera eccellenti. Qualche studente ha dimostrato una certa curiosità intellettuale e atteggiamenti propositivi, fino al conseguimento di un profitto discreto e, in alcuni casi, buono o più che buono. Va precisato, tuttavia, che tali ottimi esempi solo raramente hanno costituito un efficace stimolo per il resto della classe, infatti, nel corso del quinquennio, sono emerse evidenti disparità in ordine alle capacità, all'impegno e alla continuità del lavoro domestico. Soprattutto nel corso dell'ultimo anno scolastico, una parte della classe ha dimostrato poca autonomia e scarsa tenacia nell'affrontare gli argomenti di studio più complessi. Per questo gruppo, pertanto, permangono ancora oggi una modesta capacità di rielaborazione e una certa fragilità, che hanno determinato il raggiungimento di livelli giudicati complessivamente sufficienti.

Sul piano comportamentale, la maggior parte degli allievi dimostra rispetto per le regole necessarie alla realizzazione di un clima di proficua e ordinata collaborazione, che ha favorito il dialogo educativo e promosso la crescita formativa e cognitiva; una piccola parte degli studenti necessita ancora di richiami per correggere alcuni atteggiamenti un po' vivaci. La maggior parte della classe, comunque, ha sempre riservato un atteggiamento di collaborazione e di rispetto nei confronti dell'istituzione scolastica e dei suoi operatori.

Il Consiglio di Classe intende sottolineare che la coesione interna al gruppo si è consolidata nel corso degli anni, all'insegna della collaborazione, dell'aiuto reciproco e del rispetto. Tali comportamenti costituiscono il fondamento dei valori civili che, uniti alla consapevolezza dei diritti e dei doveri che lo status di cittadini impone, potranno sostenere gli studenti nell'affrontare le future sfide che si presenteranno, sia per favorire il percorso di conoscenza dei fenomeni che la attraversano, sia per definire il proprio ruolo nel mondo.

Nella classe sono presenti 2 alunni con BES/DSA per i quali è stato predisposto e realizzato un Piano Didattico Personalizzato, pertanto le prove d'esame finale terranno conto di tale percorso e accerteranno una preparazione idonea al rilascio del diploma.

Nella Relazione finale sull'alunno, allegata al documento del 15 maggio, sono descritte nel dettaglio motivazioni e richieste di modalità di effettuazione delle prove d'esame.

(Decreto Ministeriale n.5669 del 12 luglio 2011, Linee Guida allegate al citato Decreto Ministeriale n. 5669, Legge n. 170 dell'8 ottobre 2010)

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione Europea. Costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, tale identità è espressa da un numero limitato di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese.

L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

Le attività e gli insegnamenti relativi a "Cittadinanza e Costituzione" di cui all'art. 1 del decreto legge 1 settembre 2008 n. 137, convertito con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169, coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storicosociale e giuridico economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

In particolare il Diplomato in "Informatica e telecomunicazioni" ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione; ha competenze e conoscenze che si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione e ricezione dei segnali. Nell'articolazione "Telecomunicazioni" viene inoltre approfondita l'analisi, la comparazione, la progettazione, installazione e gestione di dispositivi e strumenti elettronici e sistemi di telecomunicazione, lo sviluppo di applicazioni informatiche per reti locali e servizi a distanza.

Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi Tecnici e specifici per l'Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni – Articolazione Telecomunicazioni

A conclusione dei percorsi degli Istituti tecnici, gli studenti, attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia, sono in grado di:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;

- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storicoculturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

In particolare, gli studenti dovranno raggiungere i seguenti risultati di apprendimento propri dell'**indirizzo Informatica e Telecomunicazioni – Articolazione Telecomunicazioni**:

- Saper scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.
- Saper descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.
- Saper gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.
- Saper gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- Saper configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.
- Saper sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza
- Saper collaborare, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese.
- Saper collaborare alla pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale.
- Saper esercitare, in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team, un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, nell'analisi e nella realizzazione delle soluzioni.

Prescindendo dal fatto che ciascun docente ha elaborato strategie didattiche personali, si possono individuare delle linee comuni che hanno guidato l'insegnamento nell'arco di questo anno scolastico. Nel corso delle lezioni, soprattutto di tipo frontale, i docenti hanno trattato i vari argomenti avendo cura di stimolare negli alunni un approccio critico alle diverse tematiche. Si è cercato di favorire la curiosità degli alunni, sviluppando in loro la capacità di individuare correlazioni e di fare confronti, con il contributo di apporti personali. Si è mirato a promuovere negli studenti la consapevolezza di legare all'oggi, inteso come vissuto personale e contemporaneità, le esperienze di studio.

A tal fine si sono utilizzate diverse modalità: esame ed analisi di materiali iconici e auditivi, letture da testi extrascolastici, esperimenti di laboratorio, conferenze, ricerche individuali, visione di filmati, partecipazione a competizioni sportive.

Strumenti

Libri di testo, documenti, appunti e dispense preparati dai docenti, LIM, Web, software didattici specifici.

Programmazioni disciplinari e del C.d.C.: Le programmazioni prevedono un impianto per competenze, in coerenza con il modello EQF e l'articolazione degli esiti di apprendimento prevista dai documenti programmatici ministeriali (Indicazioni Nazionali per i Licei). Per quanto attiene alle classi quinte, per ogni singola disciplina è delineato un profilo in uscita suddiviso in quattro livelli (iniziale, base, intermedio e avanzato) corrispondenti ai diversi gradi di padronanza delle competenze disciplinari coinvolte nel processo di insegnamento e alle loro correlazioni con le competenze chiave e di Cittadinanza

CLIL

Come previsto dalla normativa Ministeriale per le classi quinte (articolo 6, comma 2 del Regolamento emanato con D.P.R n. 89/2010), il C.d.C ha individuato **Telecomunicazioni** come disciplina non linguistica per attivare l'Apprendimento Linguistico Integrato di Lingua e Contenuti.

Attività di recupero/sostegno

Sono state svolte attività di recupero, dopo gli scrutini del trimestre, durante il periodo dal 17/01 al 04/02. L'Istituto si è poi attivato per mettere a disposizione docenti dell'organico di potenziamento per corsi di recupero. In modo particolare si sono svolte delle lezioni suppletive di **Matematica** e **Telecomunicazioni**. Per tutte le altre discipline si è optato per lo studio individuale e/o recupero in itinere.

Verifica e valutazione

Secondo i criteri approvati dal Collegio dei Docenti, si sono effettuate valutazioni formative svolte dagli insegnanti in itinere, anche attraverso semplici feedback orali o scritti, le valutazioni sommative al termine di uno o più moduli didattici o Uda, e le valutazioni intermedie e finali realizzate in sede di scrutinio.

La valutazione è stata effettuata secondo verifiche coerenti con gli obiettivi di apprendimento previsti nel PTOF e definiti nei dipartimenti disciplinari sulla base dell'acquisizione delle conoscenze e delle abilità nonché dello sviluppo delle competenze personali disciplinari, tenendo anche conto delle eventuali difficoltà oggettive e personali e del grado di maturazione personale raggiunto.

Gli strumenti di valutazione già in uso sono stati integrati in base alle mutate condizioni di contesto, come anche gli indicatori relativi alla verifica delle presenze, alla partecipazione alle attività, alla puntualità nello svolgimento delle consegne, alla diligenza e alla correttezza, e agli aspetti comportamentali legati allo sviluppo dell'autonomia e della responsabilità. Pertanto, la valutazione oltre che essere stata costante, trasparente e tempestiva, ha assicurato feedback continui in modo da regolare il processo di apprendimento/insegnamento, considerando il diverso setting valutativo connesso con la didattica in presenza e quella a distanza affinché la finalità dell'insegnamento fosse quello di garantire il successo formativo di ogni studente.

Didattica integrata

L'uso della Didattica Digitale Integrata è stato marginale, la classe ha svolto una sola giornata di lezione settimanale in DDI con rotazione del giorno. La valutazione si è svolta sempre in presenza. E' stata poi utilizzata per gli studenti in isolamento fiduciario causa Covid, per attività di recupero e per incontri / seminari. La proposta della DDI si è in ogni caso inserita in una cornice pedagogica e metodologica condivisa che promuovesse l'autonomia e il senso di responsabilità degli studenti, e garantisse omogeneità all'Offerta formativa nel rispetto dei traguardi di apprendimento fissati dalle Linee guida e dalle Indicazioni nazionali per i diversi percorsi di studio, e degli obiettivi specifici di apprendimento.

Metodologie e strategie didattiche (comprese metodologie D.D.I.)

Le modalità di lavoro adottate dal Consiglio, pur in diversa misura, sono state le seguenti:

Modalità di lavoro in **didattica in presenza**: lezione frontale, discussione guidata, ricerca individuale o di gruppo, laboratorio, discussione guidata, lavoro di gruppo, revisioni individuali sui lavori con interventi diversificati.

Tra le modalità di lavoro **didattica a distanza** si annoverano: video lezioni in streaming, video lezioni registrate, podcast, visione di filmati, documentari e altre risorse online, invio di dispense o altro materiale, compiti da far svolgere e consegnare, attività di progetto o questionari e verifiche online

Numerose sono state le attività proposte dall'Istituto nel corrente anno scolastico al fine di ampliare l'offerta formativa.

I docenti di Sistemi e Reti hanno formato gli studenti per ottenere la certificazione CCNA (certificazione di tecnologia informatica specializzata) che qualifica alla gestione di specifiche tecnologie Cisco. Al termine del percorso i ragazzi hanno potuto sostenere un esame per conseguire tale certificazione.

Gli studenti hanno potuto iscriversi a corsi extracurricolari proposti dall'Istituto tra cui:

- Progetto First: corso finalizzato al conseguimento la certificazione linguistica di livello B2.
- Droni DJI: programmazione e configurazione di droni terrestri e aerei
- Colloquiamo: percorso creato per offrire agli studenti strumenti utili a sviluppare le competenze relative all'esposizione e alla capacità argomentativa.

Al fine di sensibilizzare gli studenti e fornire loro strumenti adeguati per comprendere temi riguardanti l'attualità, sono stati proposti alle classi quinte alcuni incontri e conferenze tenuti da esperti esterni:

- Incontro organizzato dal Centro Asteria di Milano sul tema della giustizia con la partecipazione della Ministra Marta Cartabia
- Incontro con l'associazione Emergency, dal titolo "Afghanistan 20: la guerra è il problema", organizzato da Unisona Live
- Incontro di approfondimento sulla guerra scatenata dall'invasione russa dell'Ucraina a cura degli esperti dell'ISPI (Istituto per gli Studi di Politica Internazionale)
- Incontro sulle malattie sessualmente trasmissibili a cura della CRI di Tradate.

In una prospettiva di orientamento per la valorizzazione delle eccellenze e per l'avvicinamento degli alunni alle realtà produttive del territorio, l'Istituto ha proposto:

- Incontro con l'agenzia Work&Work di Manno (CH) sul tema "lavorare in Svizzera: le possibilità e i vincoli normativi"
- Presentazione di PwC Italia su "Creazione e stesura di un CV", organizzata da Generazione d'Industria (progetto "Aziende a Scuola")
- Incontro di orientamento alle professioni I.T. con esponenti della Regional Academy in cui sono state illustrate le opportunità di proseguimento dei percorsi di certificazione CISCO a livello post-diploma
- Uscita didattica presso l'azienda Elmec a Brunello: uno "Study Tour, viaggio al centro dell'innovazione tecnologica". Il programma ha previsto una visita al Datacenter, una lezione di approfondimento sulle Telecomunicazioni e una presentazione in preparazione dei colloqui di lavoro
- Uscita didattica in occasione della "Giornata mondiale della Terra", presso il percorso n°3 della "Linea Cadorna", in prossimità di Porto Ceresio (VA)

I PCTO sviluppano le competenze trasversali e contribuiscono a esaltare la valenza formativa dell'orientamento in itinere, in quanto pongono gli studenti nella condizione di maturare un atteggiamento di graduale e sempre maggiore consapevolezza delle proprie vocazioni, in funzione del contesto di riferimento e della realizzazione del proprio progetto personale e sociale, in una logica centrata sull'auto-apprendimento.

Come previsto nel Decreto n. 62/2017, la presentazione PCTO è parte integrante del colloquio all'Esame di Stato.

Il percorso ha l'obiettivo di arricchire l'offerta agli studenti, favorirne l'orientamento in uscita, ma anche promuoverne l'autostima e l'auto-organizzazione. In particolare, l'I.I.S. Geymonat ha scelto di sviluppare le *soft skills*, o competenze di Cittadinanza che, già oggi, possono aiutare la crescita degli alunni e porteranno, un domani, a permettere ai futuri diplomati/laureati di avere un valore aggiunto nel proprio CV e risorse spendibili nel mondo del lavoro e, in genere, nella vita. Le competenze su cui è stato principalmente sviluppato il progetto sono le seguenti:

- collaborare e partecipare;
- agire in modo autonomo e responsabile;
- organizzare il lavoro;
- dimostrare motivazione prosociale;
- dimostrare capacità di dare valore alla solidarietà, alla reciprocità e alla gratuità;
- gestire se stessi e le relazioni in un contesto non scolastico;
- assumere comportamenti che non mettano a rischio la sicurezza propria e altrui;
- gestire situazioni problematiche.

Il triennio di emergenza sanitaria ha ridotto le possibilità di esperienze in enti esterni, per cui solo alcuni alunni hanno potuto completare le attività di volontariato inizialmente programmate per tutti.

I PCTO sono stati quindi diversamente articolati in relazione agli obiettivi formativi dei differenti indirizzi di studio presenti nell'istituto.

Progetto PCTO: indirizzo ITIS – Informatica e Telecomunicazioni - articolazione Telecomunicazioni

Le competenze professionali dell'indirizzo sono state promosse con stage solo per alcuni studenti nel periodo estivo, mentre per tutta la classe si è svolta una formazione a distanza affidata ad aziende del settore.

Durante il quarto anno, gli alunni hanno seguito un corso sul Digital Marketing e, nel quinto, hanno partecipato a una visita guidata all'azienda Elmec di Brunello.

Le attività di orientamento proposte nel corso del quinto anno sono state diverse: preparazione del CV, simulazioni di colloquio, open-day universitari, presentazioni mirate all'orientamento su competenze, colloqui di lavoro, ITS e placement.

Il Consiglio di classe ha realizzato, in coerenza alla Legge n. 92 del 20 agosto 2019 e al D.M. 35 del 22 giugno 2020, percorsi per l'insegnamento trasversale dell'Educazione civica. La nuova disciplina sostituisce Cittadinanza e Costituzione e introduce rispetto ad essa significativi elementi di novità, quali il carattere trasversale dell'insegnamento, l'individuazione di un maggior numero di nuclei tematici e traguardi, l'equiparazione alle altre discipline sul piano della valutazione e l'introduzione di una quota oraria minima annuale di 33 ore, da svolgersi nell'ambito del monte ore complessivo previsto dagli ordinamenti vigenti per ciascun anno di corso.

L'Educazione civica si propone di contribuire a formare cittadini responsabili e attivi e a promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale delle comunità, nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri. Nello specifico la disciplina sviluppa la conoscenza della Costituzione italiana e delle istituzioni dell'Unione europea per sostanziare, in particolare, la condivisione e la promozione dei principi di legalità, cittadinanza attiva e digitale, sostenibilità ambientale e diritto alla salute e al benessere della persona. Nel rispetto dell'articolo 2, comma 3 della legge 92/2019 e dell'allegato A (Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica) del D.M. 35/20 che sottolineano il carattere trasversale del nuovo insegnamento, nel nostro istituto lo stesso non è stato affidato ad un singolo docente, ma ai Consigli di classe.

Nell'elaborare il curriculum, inoltre, pur cercando di far convergere laddove possibile più discipline su uno specifico asse o nucleo tematico, si è preferito valorizzare temi e traguardi dell'educazione civica già impliciti negli epistemi delle diverse discipline e in particolare negli argomenti previsti dalle stesse per ciascun anno di corso. Tale soluzione non solo ha consentito di ottimizzare tempo ed energie in un anno complicato dal punto di vista didattico come quello che sta per concludersi, ma permette anche di valorizzare il potenziale educativo delle singole discipline e di far approfondire ogni anno agli studenti un numero significativo di temi per ciascuno dei tre nuclei fondamentali previsti dalla normativa: Costituzione, cittadinanza digitale e sviluppo sostenibile.

In linea con tale impostazione di base, le programmazioni iniziali di Educazione civica sono state elaborate per classi parallele prevedendo però una prima parte comune, relativa ad attività d' istituto e a discipline presenti in tutti gli indirizzi, quali Italiano, Storia, Inglese ed Educazione fisica, e una seconda parte declinata invece in maniera differente per ciascun indirizzo, a seconda delle discipline e dei programmi previsti per lo stesso dagli ordinamenti vigenti. Per la descrizione degli argomenti affrontati e delle attività svolte da ciascuna classe si rimanda all'apposita sezione del presente documento.

Infine, in accordo con la natura del nuovo insegnamento e con i traguardi di competenza riportati nell'allegato C del D.M. 35/20, per l'elaborazione della griglia di valutazione si è scelto di declinare i seguenti indicatori: conoscenza del tema; pensiero critico e formulazione di ipotesi e strategie risolutive; impegno e partecipazione.

ARGOMENTI SVOLTI IN EDUCAZIONE CIVICA DALLE DIVERSE DISCIPLINE

Tema	Materia e Docente	Ore svolte
La Costituzione	Storia - Giusi Morale	3
Giustizia al centro: giustizia riparativa, libertà, diritti e doveri individuali e collettivi	Istituto - Giusi Morale	2
Incontro con Emergency	Istituto - Giusi Morale	2
Sport e disabilità	Sc. Motorie e sportive - Camilla Ferrario	2
Giornata internazionale per l'eliminazione della violenza contro le donne (25 novembre)	Dipartimento di Scienze umane - Giusi Morale	2
Il lavoro minorile	Inglese - Alessandra Dietz	3
Le organizzazioni internazionali	Storia - Giusi Morale	4
Il doping e le sostanze dopanti	Sc. Motorie e sportive - Camilla Ferrario	4
MST: Malattie sessualmente trasmissibili	Dipartimento di Sc. Motorie - Camilla Ferrario	3
Il prodotto elettronico: dal progetto allo smaltimento. Normativa ed innovazione.	GPOI - Benedetto Ioppolo e Giuseppe Toscano	5
La protezione delle comunicazioni: tecniche di crittografia per la società digitale.	Sistemi e reti - Aldo Chiesa e Orazio Squillaci	3
Approfondimento guerra in Ucraina - incontro ISPI	Istituto – Giusi Morale	1
Relazione con l'ambiente naturale	Sc. Motorie e sportive - Camilla Ferrario	5
Giornata della memoria (27 gennaio)	Dipartimento di Scienze umane - Giusi Morale	2

Parte 2^a. Preparazione al colloquio e simulazione

Preparazione al colloquio

Gli studenti hanno seguito attività utili a sviluppare maggiormente le competenze relative all'espressione orale dei contenuti e alle capacità argomentative, integrando in un discorso organico le diverse discipline. Sono stati inoltre sollecitati a riflettere sull'esperienza di PCTO mettendola in relazione, ove possibile, con il proprio percorso di studi.

Per aiutare gli studenti a preparare il colloquio d'esame sono state proposte le seguenti iniziative:

TIPO DI ATTIVITÀ	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO
Progetto "colloquiamo"	L'attività proposta intende aiutare gli alunni a sostenere con successo il colloquio dell'Esame di Stato offrendo loro strumenti utili a sviluppare maggiormente le competenze relative all'esposizione orale dei contenuti e alla capacità argomentativa.
Supporto alla compilazione del curriculum dello studente	Viene reso disponibile il curriculum dello studente che deve contenere l'elenco delle competenze con particolare riferimento alle attività professionali, culturali, artistiche e di pratiche musicali, sportive e di volontariato, svolte in ambito extra scolastico.
Supporto alla redazione della presentazione PCTO	Viene reso disponibile un Vademecum redatto per gli studenti sulle modalità di preparazione al colloquio orale dell'esame di maturità in riferimento alla relazione PCTO. Il documento prevede indicazioni di riflessione e metodologie con cui articolare e strutturare la propria presentazione. Al termine dell'intervento gli alunni potranno produrre una relazione o un Power Point da presentare al colloquio dell'Esame di Stato.

Simulazioni delle prove d'esame

Prove effettuate in preparazione dell'Esame di Stato

- Simulazione I PROVA: in data 9 aprile
- Simulazione II PROVA: in data 7 maggio
- Simulazioni COLLOQUIO: sono previste nella data del 31 maggio (La simulazione si svolgerà per due candidati individuati dal C.d.C.).

Programmi

DISCIPLINA: Religione Cattolica	INDIRIZZO: TELECOMUNICAZIONI
DOCENTE: Petruzzella Mirco	CLASSE: 5D
LIBRO DI TESTO M. Contadini, <i>Itinerari 2.0 plus</i> , Il capitello, 2016.	

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

1. COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
Raggiungere un maturo senso critico e progetto di vita approfondendo la riflessione sulla propria identità alla luce degli elementi fondanti della dottrina sociale della Chiesa.	<ul style="list-style-type: none">- Motivare le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana e dialogare in modo aperto, libero e costruttivo.- Confrontarsi con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede verificandone gli effetti in vari ambiti della società e della cultura.- Orientarsi consapevolmente nella scelta di vita e nei comportamenti sociali e civili.- Cogliere la dimensione morale di ogni scelta ed interrogarsi sulle conseguenze delle proprie azioni.- Cercare spiegazioni attraverso l'ottica delle varie religioni mondiali confrontandosi con le risorse e le inquietudini del nostro tempo.

2. COMPETENZE TRASVERSALI

Competenze Trasversali	Abilità
Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.	<ul style="list-style-type: none">- Cogliere il nesso tra impegno e responsabilità nella costruzione di un mondo migliore.- Individuare le caratteristiche culturali del mondo contemporaneo.- Riconoscere il valore umano del lavoro e della bioetica.- Saper interpretare fatti e fenomeni esprimendo giudizi ponderati e critiche personali.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

- Visione del film: “Il cammino per Santiago”.
- Concetto di persona in Aristotele: *zoon politikon*.
- Le quattro relazioni fondamentali della persona umana: se stessi, gli altri, la natura e il divino.
- La persona umana e le tre dimensioni costitutive: fisica, cognitiva ed emotiva.
- La persona umana come “opera d'arte”.
- La persona umana in divenire nello spazio e nel tempo.
- Pensare alle emozioni: intelligenza ed educazione emotiva.
- Visione del film: “Youth – La giovinezza”.
- Scienza e fede: due piani diversi?
- Che cosa è l'etica? Differenza tra etica e morale.
- L'etica di fronte al problema della vita: concezione religiosa e laico-scientifica.
- Sacralità o qualità della vita.
- Cosa è la bioetica.
- I principi della bioetica cattolica: difesa della vita umana, la libertà, principio di socialità, di sussidiarietà, di beneficiabilità, autonomia e giustizia.
- La vita che nasce: la nascita; la visione biblica; dono e meraviglia (salmo 139); Che cos'è un embrione umano e da che momento si può parlare di persona umana.
- Visione del video: *"Il miracolo della vita"*.
- La vita che nasce: L'aborto; embrione e persona umana; L'aspetto dottrinale e pastorale della Chiesa.
- L'etica della vita: La fecondazione artificiale: effetti della dissociazione della procreazione dall'atto di amore; fecondazione omologa ed eterologa.
- L'etica della vita: la clonazione e i suoi rischi.
- L'eutanasia: la scelta etica. Atto di amore o di egoismo?
- Visione del film: “Il mare dentro”.
- La sessualità: un corpo per amare.
- Riflessione sul tempo: lettura del testo *“Ci sono giorni”* di Franco Cassano.

DISCIPLINA:	Italiano
--------------------	-----------------

INDIRIZZO:	I.T.I.S.
-------------------	-----------------

DOCENTE:	MORALE GIUSI
-----------------	---------------------

CLASSE:	V D
----------------	------------

LIBRO DI TESTO	A. Roncoroni, M. M. Cappellini, E. Sada, <i>“Noi c’eravamo. Autori e testi della letteratura”</i> , voll. 2 e 3. Ed. C. Signorelli Scuola.
-----------------------	--

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

1.COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici	<p>Produrre esposizioni orali corrette nella forma sintattica, adeguate alle diverse funzioni, utilizzando in modo pertinente il linguaggio specifico.</p> <p>Esprimere e sostenere il proprio punto di vista e riconoscere quello altrui.</p> <p>Produrre testi scritti di tipo espositivo e argomentativo, utilizzando le tecniche compositive acquisite, ordinando le informazioni in modo logico e coerente, rispettando le regole grammaticali e adottando un lessico adeguato.</p> <p>Produrre testi di avvio alle tipologie A, B, C.</p> <p>Riflettere sulla lingua dal punto di vista lessicale, morfologico, sintattico.</p>
Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura e delle altre espressioni artistiche e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali con riferimento soprattutto alle tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico.	<p>Leggere e commentare testi significativi in prosa e in versi tratti dalla letteratura italiana e straniera.</p> <p>Riconoscere la specificità del fenomeno letterario, utilizzando in modo essenziale anche i metodi di analisi del testo (ad esempio, generi letterari, metrica, figure retoriche).</p> <p>Contestualizzare fenomeni letterari, autori e opere.</p> <p>Utilizzare il lessico specifico della letteratura</p> <p>Orientarsi nel processo di sviluppo della cultura letteraria e artistica.</p>

2. COMPETENZE DI CITTADINANZA TRASVERSALI

Competenze Trasversali	Abilità
Comunicare Comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi mediante diversi supporti. Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti.	Esporre i contenuti, utilizzando un lessico adeguato al contesto comunicativo. Progettare la comunicazione e utilizzare diversi linguaggi e supporti, sulla base delle finalità richieste. Argomentare la propria opinione, esprimendo considerazioni personali e utilizzando diversi riferimenti culturali.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Giacomo Leopardi

Il pessimismo storico: la poetica del “vago” e dell’“indefinito”

L’antitesi natura/ragione

La teoria del piacere

L’opera del disincanto e il pessimismo cosmico

da *Zibaldone* “La teoria del piacere: l’infinito e l’illusione”

da *Canti*, “L’infinito”

da *Canti*, “A Silvia”

da *Canti*, “Il sabato del villaggio”

da *Canti*, “La ginestra o il fiore del deserto”

da *Operette morali*, “Dialogo della Natura e di un Islandese”

Il romanzo dell’Ottocento

I luoghi e le istituzioni culturali

Il Naturalismo francese

Flaubert e Madame Bovary

Un romanzo di sincerità sconvolgente

Struttura e temi principali

Il metodo dell’impersonalità, il Bovarismo, il discorso indiretto libero, la focalizzazione multipla

da *Madame Bovary*, “Madame Bovary si annoia”

L’età del Naturalismo francese

L’immaginario e la mentalità

Progresso e tecnologia: il Taylorismo e il Fordismo

Il contesto storico culturale: il **Positivismo**

Nascita e sviluppo del Naturalismo

E. e J. de Goncourt, da *Germinie Lacerteux*, “Questo romanzo è un romanzo vero”

E. Zola, da *L'Assommoir*, “Gervaise e l'acquavite”.

La scapigliatura milanese

I temi: il dualismo e la Nemica

U. Tarchetti, da *Fosca*, “Fosca, tra seduzione e repulsione”

Il Verismo italiano

L’inchiesta di Franchetti e Sonnino e la “questione meridionale”

Giovanni Verga

La formazione romantico patriottica e il periodo milanese
La poetica e l'ideologia
L'"eclissi" dell'autore
da *L'amante di Gramigna*, "Lettera a Salvatore Farina"
da *I Malavoglia*, "La prefazione ai Malavoglia"
da *Vita dei campi*, "Rosso Malpelo"
da *I Malavoglia*, "La famiglia Toscano e la partenza di 'Ntoni"
da *I Malavoglia*, "Visita di condoglianze"
da *I Malavoglia*, "L'addio di 'Ntoni"
da *Novelle rusticane*, "La roba"
da *Mastro-don Gesualdo*, "La morte di Gesualdo"

Il Decadentismo

Il simbolismo, i poeti maledetti
C. Baudelaire, da *I fiori del male*, "Corrispondenze"
da *I fiori del male*, "Spleen"
da *I fiori del male*, "L'albatro"
P. Verlaine, da *Allora e ora* "Languore"
A. Rimbaud, da *Poesie* "Vocali"

Giovanni Pascoli

La concezione dell'uomo e la visione del mondo
La morte del padre: da lutto privato a vicenda universale
La poetica del fanciullino
dal saggio *Il Fanciullino*, "È dentro di noi un fanciullino"
dal *Discorso di Barga*, "La grande proletaria si è mossa"
da *Myricae*, "L'assiuolo"
da *Myricae*, "X Agosto"
da *Primi poemetti*, "Italy"
da *Canti di Castelvecchio*, "Il gelsomino notturno"

Gabriele D'Annunzio

Alla ricerca di una vita inimitabile
Tra ideologia e poetica: tra estetismo e superomismo
da *Il piacere*, "Andrea Sperelli"
da *Le vergini delle rocce*, "Il programma politico del Superuomo"
da *Alcyone*, "La sera fiesolana"
da *Alcyone*, "La pioggia nel pineto"

Il romanzo del Novecento

Il tema della crisi: dalla maschera di Pirandello a l'inetto di Svevo
Lettura integrale di un romanzo a scelta fra *Il fu Mattia Pascal* e *La coscienza di Zeno*

Luigi Pirandello

La filosofia pirandelliana dalla coscienza della crisi alla crisi della coscienza
La poetica umoristica
da *Novelle per un anno*, "La carriola"
da *Novelle per un anno*, "Il treno ha fischiato..."
da *Il fu Mattia Pascal*, "La nascita di Adriano Meis"
da *Uno, nessuno e centomila*, "Un piccolo difetto"
da *Sei personaggi in cerca d'autore*, "L'ingresso in scena dei sei personaggi"
da *Enrico IV*, "Enrico IV per sempre"

Italo Svevo

L'incontro con la psicanalisi di S. Freud
da *La coscienza di Zeno*, "Prefazione"
da *La coscienza di Zeno*, "L'ultima sigaretta"

da *La coscienza di Zeno*, “Lo schiaffo del padre”
da *La coscienza di Zeno*, “L’esplosione finale” (rr. 85-94)

Le Avanguardie

Futurismo e Crepuscolarismo

F. T. Marinetti, “Il manifesto tecnico della letteratura futurista

da *Zang Tumb Tumb*, “Un bombardamento visivo”

A. Palazzeschi, da *L’incendiario*, “E lasciatemi divertire”

S. Corazzini, da *Piccolo libro inutile*, “Desolazione del povero poeta sentimentale”

Gli intellettuali e la guerra: tra esistenzialismo e impegno civile

Giuseppe Ungaretti: il poeta soldato

da *L’Allegria*, “Veglia”

da *L’Allegria*, “Fratelli”

da *L’Allegria*, “Mattina”

da *L’Allegria*, “Soldati”

Salvatore Quasimodo

da *Ed è subito sera*, “Ed è subito sera”

da *Giorno dopo giorno*, “Alle fronde dei salici”

Eugenio Montale

da *Ossi di seppia*, “Non chiederci la parola”

da *Ossi di seppia*, “Merigiare pallido e assorto”

da *Ossi di seppia*, “Spesso il male di vivere ho incontrato”

Primo Levi

Raccontare la Shoah

da *Se questo è un uomo*, “L’arrivo nel Lager”.

DISCIPLINA:	INGLESE
--------------------	----------------

INDIRIZZO:	TELECOMUNICAZIONI
-------------------	--------------------------

DOCENTE:	DIETZ ALESSANDRA
-----------------	-------------------------

CLASSE:	5 D
----------------	------------

LIBRO DI TESTO	WORKING WITH NEW TECHNOLOGY – Ed. PEARSON NEW GET INSIDE LANGUAGE – Ed. MACMILLAN
-----------------------	--

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

1. COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
Comprendere testi orali attinenti ad aree di interesse e aspetti relativi alla cultura dei paesi anglofoni (listening).	Sa comprendere sia il contenuto globale sia alcune informazioni specifiche; sa riconoscere registri e funzioni linguistiche.
Comprendere testi scritti attinenti ad aree di interesse e aspetti relativi alla cultura dei paesi anglofoni (reading).	Sa riconoscere le principali tipologie testuali. Sa utilizzare le tecniche di scanning and skimming. Sa dedurre il significato di termini non noti dal contesto.
Produrre testi orali strutturati per riferire fatti, descrivere fenomeni e situazioni, sostenere opinioni con le opportune argomentazioni (speaking).	Sa descrivere fenomeni e processi e situazioni; sa argomentare, paragonare, sintetizzare ed analizzare.
Produrre testi scritti strutturati per riferire fatti, descrivere fenomeni e processi e situazioni, sostenere opinioni con le opportune argomentazioni (writing).	Sa descrivere fenomeni e processi e situazioni; sa argomentare, paragonare, sintetizzare ed analizzare. Sa distinguere ed utilizzare le principali tipologie testuali.
Partecipare a conversazioni e interagire nella discussione in maniera adeguata agli interlocutori e al contesto (interaction= listening + speaking).	Esprimere ed argomentare le proprie opinioni su argomenti generali, di studio e di lavoro.

2. COMPETENZE TRASVERSALI

Competenze trasversali	Abilità
COMUNICARE	1.1 Usare una terminologia appropriata 1.2 Comprendere il messaggio 1.3 Comunicare con la scrittura o con altre forme espressive

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

RADIATION AND TELECOMMUNICATIONS

Electromagnetic waves

Radio waves

Pioneers in telecommunications

What happens to radio signals

The development of radio transmission

Microwave oven

Transmitting telecommunications signals

Telephone networks

Cables

Cellular telephones

Safety: Is there a danger from mobile phones?

Transmission Media: Wires and Cables (fotocopia)

Optical Fibres (fotocopia)
Satellites (fotocopia)
Telecommunications and Society (fotocopia)

COMPUTER NETWORKS AND THE INTERNET

Linking computers
How the Internet began
Internet services
How the Internet works
Connecting to the Internet
Social and ethical problems of IT
IT and the law
Cloud computing

THE WORLD WIDE WEB

Web apps
The man who invented the web
The web today
Websites cookies explained - Guardian animations - <https://youtu.be/IPQhME1UYQU>
How top websites were created
E-commerce
The web and mass media
Techno revolution in TV and cinema
Web accessibility
The future of the web
Use the Internet safely

INDUSTRY 4.0 AND THE FUTURE

The 4th Industrial Revolution
The factory system towards the 20th century (fotocopia)
Henry Ford and Frederick Taylor (fotocopia)
The assembly line (fotocopia)
The Great Depression (fotocopia)
Foundations of Industry 4.0
3D printing
Lasers
How lasers are used
Drone delivery (fotocopia)
Does augmented reality do it better? (fotocopia)
Will technology make us redundant?
The surveillance society – security or control?
How they keep an eye on us
A landmark for artificial intelligence

FROM SCHOOL TO WORK

Employment in new technology
Technology jobs
The Curriculum Vitae
The Cover letter or email
CV examples (fotocopia)
The Cover letter: useful phrases and expressions (fotocopia)
The interview
Most frequently asked interview questions
Work experience

EDUCAZIONE CIVICA: Child Labour

Video "100,000 Bricks"

https://www.youtube.com/watch?v=dQoZ_dkWJg&feature=youtu.be&ab_channel=JonasCuenin.

What is Child Labour? (fotocopia)

"Child labour: Not gone, but Forgotten" <https://www.gfa.ca/special-report/child-labor-today/>

Futures in Peril: The Rise of Child Labor in the
Pandemic. <https://www.nytimes.com/2020/09/27/world/asia/coronavirus-education-child-labor.html>

ILO (International Labour Organisation): information leaflet.

https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/WCMS_374809/lang--en/index.htm

Esercizi di comprensione scritta e orale in preparazione alla prova INVALSI tratti dal testo ULTIMATE INVALSI– Ed. LIBERTY.

DISCIPLINA:	MATEMATICA
--------------------	-------------------

INDIRIZZO:	TELECOMUNICAZIONI
-------------------	--------------------------

DOCENTE:	MACRI' SILVIA
-----------------	----------------------

CLASSE:	5D
----------------	-----------

LIBRO DI TESTO	Leonardo Sasso-Enrico Zoli COLORI DELLA MATEMATICA -Vol. 5 DeA SCUOLA-Petrini
-----------------------	---

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

1.COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	<p>Comprendere il concetto di primitiva di una funzione. Comprendere il concetto di integrale indefinito di una funzione continua. Calcolare l'integrale indefinito di funzioni, anche utilizzando i metodi di integrazione per parti e per sostituzione. Comprendere le somme di Riemann. Calcolare integrali definiti. Comprendere il concetto di valor medio e calcolarlo. Calcolare aree mediante integrali definiti. Comprendere il concetto di integrale generalizzato per funzioni illimitate e di integrali estesi ad intervalli illimitati Calcolare integrali impropri. Risolvere equazioni differenziali del 1°ordine a variabili separabili e lineari. Risolvere equazioni differenziali del 2°ordine a coefficienti costanti omogenee.</p>
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.	<p>Saper riconoscere modelli matematici classici e risolvere problemi che utilizzano modelli basati su equazioni differenziali. Determinare, con il Principio di Cavalieri, le principali equivalenze tra solidi. Calcolare volumi di solidi di rotazione mediante integrali definiti.</p>

2.COMPETENZE TRASVERSALI

Competenze Trasversali	Abilità
Risolvere problemi	Analizzare e comprendere situazioni reali. Individuare i modelli matematici e le strategie utili per risolvere le situazioni proposte, verificando la coerenza dei risultati ottenuti

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

1- Calcolo integrale.

Primitiva ed integrale indefinito.
Integrazione immediata e di funzioni composte.
Integrazione di funzioni razionali fratte.
Integrazione per sostituzione e per parti.
Integrali definiti: definizione e significato geometrico.
La funzione integrale.
Teorema fondamentale del calcolo integrale (di Torricelli-Barrow).
Conseguenze del teorema fondamentale del calcolo integrale (Formula di Leibniz-Newton).
Calcolo di aree e area tra funzioni.
Valor medio di una funzione, teorema del valor medio.
Integrali per risolvere problemi tratti dalla realtà.

2- Integrali impropri

Le funzioni integrabili: convergenza e divergenza.
Integrali di funzioni illimitate.
Integrali su intervalli illimitati.

4- Equazioni differenziali

Definizioni: integrale generale e particolare.
Equazioni del tipo $y' = f(x)$.
Equazioni del 1° ordine a variabili separabili.
Equazioni del 1° ordine lineari.
Il problema di Cauchy.
Equazioni del 2° ordine lineari a coefficienti costanti omogenee.
Modelli matematici: Malthus, decadimento radioattivo, legge del raffreddamento, preda predatore.

5- Geometria nello spazio

Volumi di solidi di rotazione mediante calcolo integrale.
I solidi di rotazione: proprietà.
Il principio di Cavalieri e le principali equivalenze fra solidi.
Il volume di una sfera, come equivalenza tra sfera e anticlessidra.

DISCIPLINA:	Storia
--------------------	---------------

INDIRIZZO:	I.T.I.S.
-------------------	-----------------

DOCENTE:	Giusi Morale
-----------------	---------------------

CLASSE:	V D
----------------	------------

LIBRO DI TESTO	F. Bertini, "STORIA è... Fatti, collegamenti, interpretazioni" voll. 2 e 3. Ed. Mursia scuola.
-----------------------	--

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

1. COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
G 5: Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.	<p>Collocare gli eventi nella dimensione temporale e spaziale</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi socio economici e politico istituzionale anche nei contesti internazionali</p> <p>Individuare le relazioni tra i fatti storici</p> <p>Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità</p> <p>Utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali.</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati avvalendosi del lessico disciplinare</p> <p>Riconoscere nella storia contemporanea e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità</p>

2. COMPETENZE DI CITTADINANZA TRASVERSALI

Competenze di cittadinanza	Abilità
Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.	<p>Reperire informazioni in diversi ambiti e attraverso diversi strumenti.</p> <p>Confrontare fonti e documenti.</p> <p>Valutare l'attendibilità e la significatività dei dati informativi acquisiti.</p> <p>Interpretare criticamente /rielaborare le informazioni.</p>

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

IL SECONDO OTTOCENTO

I problemi dell'Italia unita
Organizzazione e caratteri dello Stato Unitario: la Destra storica
La Sinistra storica: Depretis e Crispi
L'emigrazione di fine Ottocento

Industrializzazione e Imperialismo
La seconda rivoluzione industriale
La questione sociale e la diffusione del Socialismo
La Chiesa di fronte al Socialismo
Lo scontro fra le grandi potenze
La Germania bismarkiana

IL PRIMO NOVECENTO

L'Europa della *belle époque*
Il programma liberal-democratico di Giolitti
Il grande balzo industriale
La società di massa

IL PRIMO CONFLITTO MONDIALE

Cultura e politica del nazionalismo
La prima guerra mondiale
L'intervento italiano
La guerra di logoramento
La trincea, il simbolo della grande guerra
Il 1917: dalla guerra europea alla guerra mondiale
La pacificazione impossibile
I 14 punti di Wilson e i trattati di pace

IL PRIMO DOPOGUERRA E L'ETÀ DEI TOTALITARISMI

Le rivoluzioni russe
La guerra civile e il comunismo di guerra
La nascita dell'URSS
Gli inizi dell'egemonia di Stalin
Il mito dell'Urss e l'Internazionale comunista
La società sovietica e la dittatura di Stalin

La crisi del '29 e il crollo di Wall Street
Roosevelt e il discorso del *New Deal*

Difficoltà economiche del primo dopoguerra in Italia
Il biennio rosso in Italia
L'avvento del fascismo
L'Italia fascista
La svolta autoritaria
La fascistizzazione della società
La propaganda e la politica del consenso
I Patti Lateranensi

La nascita della Repubblica di Weimar
La Germania nazista
I regimi totalitari in Europa
La guerra civile spagnola

LA SECONDA GUERRA MONDIALE

La seconda guerra mondiale
Il dominio nazifascista sull'Europa
La *Shoah*
La Resistenza
La controffensiva degli alleati nel 1943
La sconfitta della Germania e del Giappone
Il nuovo ordine mondiale.

IL SECONDO DOPOGUERRA E LA GUERRA FREDDA

La "cortina di ferro"
Il muro di Berlino: la divisione della Germania
Il mondo nella guerra fredda
Nato e patto di Varsavia

Storia ed Educazione civica:

- Incontro organizzato dal Centro Asteria di Milano sul tema della giustizia con la partecipazione della Ministra M. Cartabia.
Approfondimento sui seguenti temi: La Magistratura e la Giustizia in Italia, la Costituzione e la Magistratura (analisi degli artt. 101-110 della Costituzione).
- Commemorazione della Giornata della memoria. Spettacolo teatrale di M. Paolini "Aktion T4" (Eugenetica nazista).
- Le organizzazioni internazionali e il ruolo nel conflitto fra Russia e Ucraina.
- La guerra in Ucraina: incontro con l'ISPI (Istituto per gli Studi di Politica Internazionale)

DISCIPLINA:	Sistemi e Reti
--------------------	----------------

INDIRIZZO:	Informatica e Telecomunicazioni – articolazione Telecomunicazioni
-------------------	---

DOCENTI:	A.Chiesa – O. Squillaci
-----------------	-------------------------

CLASSE:	5°D
----------------	-----

LIBRO DI TESTO	Dispense dei docenti
-----------------------	----------------------

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

1. COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
P3: Redigere relazioni tecniche	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
PT1: Scelta dei dispositivi	Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
PT5: Ingegnerizzazione delle reti	Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti

2. COMPETENZE TRASVERSALI

Competenze di cittadinanza	Abilità
Progettare	Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.
Comunicare	Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

1. LIVELLO COLLEGAMENTO DATI (ISO/OSI 2)

- Lo standard IEEE 802.3 (Ethernet)
- Hub e Switch: caratteristiche e ambiti applicativi
- Switch: Costruzione della Filtering Table, procedure di filtering e learning
- Standard IEEE 802.11 (Wi-Fi), protocolli di sicurezza WEP, WPA Personal ed Enterprise

2. LIVELLO DI RETE (ISO/OSI 3) E PROTOCOLLO IP

- Caratteristiche generali di IP
 - Intestazione (IP Header)
 - Indirizzamento IP
 - Net-ID e Host-ID
 - Classi di indirizzi IP: classe A-B-C-D-E
 - Indirizzo di loopback, Indirizzi IP privati
 - Creazione di sottoreti: subnetting
 - Progettazione di schemi di indirizzamento IP in reti con subnetting
 - Protocollo ARP
 - Protocollo ICMP: comandi PING e TRACERT
 - NAT – PAT – Port Forwarding
 - Protocollo DHCP e assegnazione dinamica degli indirizzi
 - Introduzione al Routing
 - Instradamento diretto e indiretto
 - Tabelle di Routing e loro struttura.
 - Routing Gerarchico, Autonomous System
 - Cenni ai protocolli di Routing
 - VLAN
 - Suddivisione di una rete in VLAN
 - trunking di VLAN, IEEE 802.1Q.
 - Routing tra VLAN: Router-on-a-stick, uso di switch level 3
 - Protocollo IP v6
 - Caratteristiche principali e struttura dell'indirizzo
 - Coesistenza di sistemi IP v4 e IP v6
-

3. LIVELLO DI TRASPORTO (ISO/OSI 4)

- Caratteristiche generali e funzioni implementate dal livello di Trasporto
 - Segmentazione del flusso dati
 - Multiplazione delle connessioni
 - Trasferimento Affidabile: numeri di sequenza e riscontro, Timer di ritrasmissione
 - Controllo di flusso e di congestione: Stop-and-wait, Finestra Scorrevole

- Protocollo UDP
 - Caratteristiche del protocollo
 - Principali protocolli applicativi veicolati su UDP
 - Struttura dell'Header UDP

- Protocollo TCP
 - Caratteristiche
 - Struttura dell'header TCP, descrizione dei campi
 - Apertura della connessione TCP (“three-way-handshake”)
 - Chiusura della connessione
 - Controllo di flusso e di congestione: finestra di trasmissione, di ricezione e di congestione
 - Algoritmi per il dimensionamento della Finestra di congestione: SLOW-START e CONGESTION AVOIDANCE

4. SICUREZZA DELLE RETI

- Elementi di crittografia
 - Crittografia convenzionale
 - Crittografia a chiave pubblica/privata
 - Firma digitale e certificati digitali
 - TLS e HTTPS

- VPN
 - Generalità
 - VPN Remote-Access e Site-to-site
 - Incapsulamento

- Filtraggio del traffico
 - Access Control List: ACL standard ed estese. Wildcard Mask
 - Firewall: tipologie

ATTIVITA' DI LABORATORIO

Gli argomenti trattati sono stati affiancati da attività di laboratorio con lo svolgimento delle seguenti esercitazioni:

Tutti gli studenti hanno seguito il percorso di certificazione Cisco CCNA1 Routing and Switching.

Esercitazioni con SW Cisco Packet Tracer: (realizzate in parte in presenza e in parte in modalità Dad)

- Realizzazione di reti LAN con diverse topologie
- Configurazione tramite GUI o Command Line di apparati di rete e verifica del loro funzionamento
- Ispezione dinamica dello stato di ciascun dispositivo e del formato di ciascun pacchetto inviato
- Suddivisione di una rete in VLAN, il trunking di VLAN, lo standard IEEE 802.1Q
- LAN con indirizzamento IP statico e server DHCP
- Indirizzamento IP - classful
- Indirizzamento IP - subnetting
- Routing
- Analisi dei frames con sw WireShark
- Introduction to the Internet of Everything

DISCIPLINA:	INFORMATICA
--------------------	-------------

INDIRIZZO:	Informatica e Telecomunicazioni
-------------------	---------------------------------

DOCENTE:	Prof. Procopio Michele
-----------------	------------------------

CLASSE:	5D
----------------	----

LIBRO DI TESTO	JAVA. PROGRAMMAZIONE AD OGGETTI E APPLICAZIONI ANDROID Autori: Lorenzi Agostino / Rizzi Andrea Casa Editrice: Atlas
-----------------------	---

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

1. COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni (M6)	Progettare ed implementare applicazioni secondo il paradigma ad oggetti Saper scrivere programmi utilizzando il linguaggio JAVA Sviluppare applicazioni informatiche anche web-based
Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza (PT6)	Progettare e realizzare semplici applicativi che operano in rete locale
Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare (PT6)	Integrare differenti sistemi operativi in rete

2. COMPETENZE TRASVERSALI

Competenze Trasversali	Abilità
Progettare (C2)	Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

- Paradigma di programmazione OO (Object Oriented) nel linguaggio JAVA
- Meccanismi di: Ereditarietà e Polimorfismo nella programmazione OO
 - Overloading e Overriding di metodi in JAVA
- Gestione di progetti JAVA in cui si utilizzano più classi
- Linguaggio UML e sua rappresentazione
 - Use Case Diagram (cenni)
 - Class Diagram
 - Relazione tra classi: generalizzazione, aggregazione, composizione
- Utilizzo di Strutture dati dinamiche in Java
 - ArrayList
- Altri elementi e meccanismi del linguaggio JAVA

- Interfacce (cenni)
- Eccezioni: definizione ed utilizzo (cenni)
- Programmazione concorrente e parallelismo di processi in JAVA
 - Multithreading (cenni)
 - Classe Thread in JAVA (implementazione ed utilizzo)
- Utilizzo dei Socket in JAVA per:
 - Implementare canali di comunicazione in Rete tra applicazioni JAVA
 - Implementare semplici comunicazioni Client / Server
- CMS
 - Definizione, utilizzo ed esempi
 - Wordpress
 - Pagine Web create tramite CMS Wordpress

DISCIPLINA:	Telecomunicazioni
--------------------	-------------------

INDIRIZZO:	Informatica e Telecomunicazioni – articolazione Telecomunicazioni
-------------------	---

DOCENTI:	Romeo Stella Orazio Squillaci
-----------------	----------------------------------

CLASSE:	5°D
----------------	-----

LIBRO DI TESTO	Danilo Tomassini - Corso di Telecomunicazioni – Edizione BLU vol.1- 2 e 3 – Hoepli Appunti forniti dagli insegnanti.
-----------------------	---

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
P3: Redigere relazioni tecniche	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
PT1: Scegliere dispositivi e strumenti	Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
PT2: Utilizzo degli strumenti elettronici e di telecomunicazione	Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione

2. COMPETENZE DI CITTADINANZA TRASVERSALI

Competenze di cittadinanza	Abilità
Progettare	Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

1. FIBRE OTTICHE

- La luce come portante trasmissivo
- Collegamento in fibra ottica
- Richiami sulla teoria della propagazione guidata della luce
- Struttura e principio di funzionamento della trasmissione su fibra ottica
- Attenuazione nelle fibre ottiche
 - Perdite intrinseche
 - Perdite estrinseche
- Fibre ottiche per telecomunicazioni
 - Fibre ottiche multimodo
 - Fibre multimodo step-index – dispersione modale
 - Fibre multimodo graded-index
 - Fibre monomodo
- Dispersione nelle fibre ottiche
 - Dispersione di guida d'onda

- Dispersione del materiale
- Dispersione modale
- Larghezza di banda di una fibra ottica

2. PORTANTE RADIO

- Modello di un sistema di telecomunicazioni via radio
- Onde elettromagnetiche
 - Polarizzazione di un'onda e.m
 - Propagazione delle onde elettromagnetiche in un ambiente reale
 - Propagazione delle onde elettromagnetiche nello spazio libero
 - Classificazione delle onde e.m
- Le antenne
 - Antenna isotropica
 - Dipolo Elementare
 - Dipolo Marconiano
 - Antenna Yagi
 - Antenna log-periodica
 - Antenna parabolica
 - Sistemi di antenna

2) MODULAZIONE ANALOGICA

- Principi generali sulla modulazione
- Modulazione di ampiezza (AM)
 - Modulazione Single Side Band (SSB)
 - Modulazione Double Side Band (DSB)
 - spettro e banda di un segnale modulato in ampiezza
- Modulazione di frequenza (FM)
 - Parametri caratteristici
 - Banda di un segnale FM
 - Spettro di un segnale modulato FM
- Modulazione di fase (PM)

3) SISTEMI DI TRASMISSIONE DIGITALI

- Introduzione ai sistemi di trasmissione digitali
- Vantaggi offerti dalle trasmissioni digitali
- Modello di un sistema di trasmissione digitale
- Velocità di trasmissione. Codici multilivello
- Codifica di sorgente e ridondanza
- Capacità di canale e codifica di canale
 - Codifica Automatic Repeat reQuest (ARQ)
 - Controllo di parità
 - Sistema CRC
 - Codifica Forward Error Correction (FEC)
- Codifica di linea
 - Codici interni
 - Codice Non Return to Zero (NRZ)
 - Codice Return to Zero (RZ)
 - Codici di linea
 - Codice Alternate Mark Inversion (AMI)
 - Codice HDB3

3. MODULAZIONI DIGITALI

- Differenza tra modulazioni numeriche lineari e non lineari
- Modulazioni numeriche lineari
 - Larghezza di banda di un segnale modulato linearmente
 - Modulazione Amplitude Shift Keying (ASK)
 - Modulazione On-Off Keying (OOK)
 - Modulazione nPhase Shift Keying (nPSK)
 - Modulazione 2PSK
 - Modulazione 4PSK
 - Modulatori 4PSK
 - Modulazione 8PSK
 - Spettro del segnale nPSK
 - Modulazione 16 Quadrature Amplitude Modulation (QAM)
- Modulazioni numeriche non lineari
 - Modulazione Frequency Shift Keying (FSK)

•

5) TRASMISSIONE IN TECNICA PCM

- Introduzione alla tecnica PCM
- Modulazioni impulsive (PAM, PWM, PPM)
- Trasformazione di un segnale analogico in un segnale numerico
 - Campionamento
 - Quantizzazione
 - Codifica
- Struttura della trama e della multitrama PCM
- Ricezione del segnale PCM ed estrazione del clock

4. PARTE PRATICA

Amplificatori Operazionali in regime lineare: rilievo banda passante A.O. in configurazione Invertente e non Invertente, Sommatore invertente e Differenziale, Integratore e Derivatore reali.

Filtri del 2° ordine: filtri di ordine superiore al primo, rilievo della risposta in frequenza di un filtro passa basso, passa alto e passa banda Butterworth.

Oscillatori: generatori di onde sinusoidali - condizione di oscillazione (Criterio di Barkhausen), oscillatore a sfasamento, ponte di Wien, Colpitts e Hartley. Generatori di onde quadre.

Amplificatori Operazionali in regime non lineare: comparatori ad anello aperto, comparatori a finestra comparatori con isteresi (Trigger di Schmitt) invertenti e non invertenti. Generatori di onde quadre e triangolari con $\mu A741$.

Sistemi di trasmissione analogici: spettro e banda di un segnale, lunghezza d'onda.

Modulazioni analogiche; modulazione AM misura dell'indice di modulazione, segnale AM nel dominio della frequenza. Demodulatore di involuppo a diodo.

Modulazione FM caratteristiche della modulazione in frequenza. Modulatore FM.

Modulazioni Digitali: modulazione FSK, modulazione ASK – OOK, modulazione PSK.

DISCIPLINA:	Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa
--------------------	--

INDIRIZZO:	Informatica e Telecomunicazioni – Articolazione Telecomunicazioni
-------------------	---

DOCENTI:	Benedetto Ioppolo – Giuseppe Toscano
-----------------	--------------------------------------

CLASSE:	5D
----------------	----

LIBRO DI TESTO	<i>Iacobelli, Cottone et al – Gestione Progetto Organizzazione d'Impresa – Juvenilia Scuola;Dispense del docente</i>
-----------------------	--

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

1. COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
P1: Identificazioni delle metodologie	Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione dei progetti
P4: Organizzazione dei processi	Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.
PT4: Gestione dei processi	Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.

2. COMPETENZE DI CITTADINANZA TRASVERSALI

Competenze di cittadinanza	Abilità
Progettare	Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

1. Opportunità di Business

- La piramide dei bisogni di Maslow
- Come identificare le opportunità di business
- Nuove imprese vs. imprese mature
- Ciclo di vita del settore
- Tecniche dirette: sondaggi, focus group, mappe percettive
- Tecniche indirette: vendite, dati demografici, trends
- Le 5 forze di Porter
- Il sistema prodotto: l'iceberg di soddisfazione del cliente
- Definizione del valore: benefici-costi

1. Business Model Canvas

- Descrizione di un BMC
- Gli elementi del BMC
- Come strutturare un BMC
- Individuazione dei BMC di aziende note
- Strategia di miglioramento di un BMC
- Business Model Canvas Design

- Mappa dell'empatia
- Brainstorming
- Value Proposition Canvas

2. Sviluppo nuovi prodotti

- Processo innovativo
- Ciclo di vita del prodotto e innovazione
- Sviluppo nuovi servizi/prodotti
- Fasi per lo sviluppo
- Freni all'innovazione
- Tipologie consumatore

3. Comunicazione aziendale

- Importanza della comunicazione
- L'impresa che comunica
- Relazioni con l'ambiente
- Il panorama degli interlocutori
- Impresa-mercato-ambiente
- Le 4 aree della comunicazione
- Comunicazione integrata
- Obiettivi della comunicazione d'impresa
- Esempi di comunicazione: Desigual
- Gestione dell'immagine
- Comunicazione e valore
- La gestione della comunicazione
- Gestione strategica
- Gli strumenti
- Studio di casi aziendali

4. Comunicazione efficace e vendita

- Definizione di comunicazione efficace
- La retorica
- Gli assunti
- Le componenti della comunicazione
- L'importanza del feedback
- I canali della comunicazione
- Le componenti del messaggio: verbale, para-verbale, non-verbale
- La tecnica del sandwich
- Le 5 fasi della vendita

5. Presentare la propria idea imprenditoriale

- Presentation pitch
- Elevator pitch
- La struttura di una presentazione PowerPoint

6. Strategia e gestione di una StartUp

- Definizione di una StartUp
- Vision e mission

- Strategia e obiettivi strategici
- Tattica: azione a corto termine
- Posizionamento strategico
- Matrice SWOT
- Azioni mitigatrici SWOT
- Processo di creazione della strategia
- Il Business Model come analisi della strategia
- Fasi dello sviluppo di una StartUp
- Finanziamenti: fondi e tempistiche
- Fasi del finanziamento

7. Business Plan

- Definizione di Business Plan
- Obiettivi
- Benefici
- Macrostruttura
- Analisi del mercato
- Descrizione dell'offerta
- La concorrenza
- Modello PEST(LE)

ATTIVITA' DI LABORATORIO

1. Definizione di progetto

- Il progetto
- Caratteristiche di un progetto
- Definizione degli obiettivi
- Definizione del Project Management
- Ciclo di vita di un progetto
- Le fasi del Project Management
- Strutture organizzative di progetto
- Il Work Breakdown Structure
- CBS, RBS, OBS
- Tecniche di programmazione
- La gestione delle risorse

2. Project Libre

- Descrizione del Work Breakdown Structure
- Realizzazione WBS su Project Libre e Microsoft Project
- Vincoli delle attività
- Gestione risorse e Resource Breakdown Structure
- Gestione budget e Cost Breakdown Structure
- Esercitazioni pratiche

3. Educazione civica

- Il prodotto elettronico
- Normativa RAEE

4. Presentazioni su PowerPoint di aziende innovative

- Elevator Pitch
- Presentation Pitch

DISCIPLINA:	TPSIT
--------------------	-------

INDIRIZZO:	Telecomunicazioni
-------------------	-------------------

DOCENTE:	Spina Daniele Fatale Gianluca
-----------------	----------------------------------

CLASSE:	5 ^a D
----------------	------------------

LIBRO DI TESTO:	Cerri, F., Arco, L., Bonanno, V. & Cossu, E. Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni: Articolazione telecomunicazioni, volume 3. Hoepli.
------------------------	---

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

1. COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Lavoro e comunicazione in team. • Gestione della documentazione. • Gestione dei progetti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programmare un sistema embedded per l'acquisizione dati e la comunicazione. • Programmare un sistema embedded per l'elaborazione in tempo reale di flussi di dati multimediali attraverso idonei algoritmi. • Integrare un sistema embedded in rete. • Progettare soluzioni che impiegano reti di sensori e/o sistemi di identificazione a radiofrequenza. • Programmazione di microcontrollori.

2. COMPETENZE TRASVERSALI

Competenze trasversali	Abilità
Progettare elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro.	Stabilire obiettivi significativi realistici e le relative priorità. Valutare i vincoli e le possibilità. Definire strategie di azioni e verificare i risultati.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Parte teorica

1. Motori

1.1. Motore passo-passo

1.1.1. Struttura.

1.1.2. Tipologie di pilotaggio.

1.1.3. Pilotaggio tramite doppio ponte H realizzato con BJT.

1.1.4. Circuito driver con doppio ponte H integrato.

1.2. Servomotore

1.2.1. Principio di funzionamento.

1.2.2. Schema a blocchi del sistema di comando.

1.3. Brushless

2. BJT

2.1. Analisi del datasheet.

3. Protocolli di comunicazione

3.1. I²C.

3.2. SPI.

4. Conversione A/D.

4.1. Sistema d'interfacciamento tra uP e mondo.

4.2. Generalità su DAC e ADC.

4.3. Catena di acquisizione e conversione di un segnale da analogico a digitale: sorgente, trasduttore, condizionamento e MUX.

4.4. S&H: una semplice struttura con switch, condensatore e buffer in ingresso e uscita.

4.5. Codici più usati: binario, BCD, Gray, modulo e segno.

4.6. Parametri dei convertitori A/D: caratteristica di trasferimento, intervallo di quantizzazione, errore di quantizzazione, risoluzione, tempo e rapidità di conversione.

4.7. Circuito di condizionamento con amplificatore differenziale.

5. Reti

5.1. Cavi LAN.

5.2. Fibra.

5.3. Indirizzo MAC e DNS.

5.4. Reti ethernet: comunicazione tra dispositivi.

6. Cenni di analisi armonica dei segnali.

7. Banda di segnale, di canale e di un impulso.

Parte pratica

1. Esercitazioni e applicazioni con i sensori:

1.1. Uscite e ingressi digitali: pulsanti in Pull-Up, Pull-Down e Internal Pull-Up.

1.2. Uscite analogiche: segnale PWM, gestione di attuatori con segnali PWM.

1.3. Ingressi analogici: convertitore ADC, lettura sensori ad uscita analogica tramite display I²C.

1.4. Sensori ad ultrasuoni per la rilevazione della distanza di oggetti.

1.5. Sensori di temperatura LM35, DHT11.

1.6. Sensore PIR.

- 1.7. Cella di carico.
2. Pilotaggio motori:
 - 2.1. Motori in corrente continua: pilotaggio con L293D/modulo L298N e tramite BJT e relè.
 - 2.2. Pilotaggio motori servo.
 - 2.3. Pilotaggio motori passo passo tramite ponte H.
 - 2.4. Pilotaggio brushless tramite driver ESC.
3. Bluetooth:
 - 3.1. Gestione dati seriali tramite Bluetooth HC-05.
 - 3.2. App Inventor:
 - 3.2.1. Gestione ON/OFF di un LED.
 - 3.2.2. Controllo segnali PWM per motore servo slider, e variazione colori RGB tramite pulsanti.
 - 3.2.3. Lettura di dati ricevuti da Arduino.
4. WiFi:
 - 4.1. Gestione dati tramite ESP32.
 - 4.2. Esercitazioni di controllo WiFi.
5. Documentazione:
 - 5.1. Redazione relazioni tecniche relative a progetti completi.

DISCIPLINA:	Scienze Motorie
--------------------	------------------------

INDIRIZZO:	Telecomunicazioni
-------------------	--------------------------

DOCENTE:	Camilla Ferrario
-----------------	-------------------------

CLASSE:	5D
----------------	-----------

LIBRO DI TESTO	
-----------------------	--

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

1. COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
Padroneggiare il movimento e la corporeità	-Elaborare risposte motorie efficaci e personali in situazioni complesse. -Assumere posture corrette in presenza di carichi. -Organizzare percorsi motori e sportivi.
Promuovere stili di vita adottando principi igienici, norme sanitarie e principi alimentari indispensabili, per mantenere il proprio stato di salute e migliorare l'efficienza fisica	-Utilizzare responsabilmente mezzi e strumenti idonei a praticare l'attività. -Vivere in maniera equilibrata e corretta i momenti di competizione.
Utilizzare gesti tecnici e rispettare le regole della disciplina.	-Essere consapevoli di una risposta motoria efficace ed economica. -Gestire in modo autonomo la fase di avviamento in funzione dell'attività scelta. -Trasmettere agli altri le proprie intenzioni ed indicazioni tattiche e tecniche nelle discipline sportive.
Applicare norme di prevenzione per la sicurezza e saper intervenire in modo essenziale utilizzando le norme del primo soccorso in caso di trauma o incidente	-Saper riconoscere e valutare le diverse situazioni di pericolo e saperle prevenire. -Essere in grado di riconoscere i traumi più comuni.
Emergenza Covid: adottare in modo consapevole e responsabile comportamenti di vita sociale nel rispetto delle procedure adottate dalla comunità in conformità con le norme di sicurezza anti-Covid e delle indicazioni date per tutelare la propria e l'altrui salute in palestra ed in tutti gli ambienti condivisi	-Essere in grado individuare momenti e situazioni in cui è messa a rischio la sicurezza propria ed altrui.

2. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Competenze Trasversali	Abilità
Agire in modo autonomo e responsabile	-Sapersi inserire in modo attivo e costruttivo nella vita sociale -Riconoscere i propri e gli altrui diritti e le opportunità comuni -Riconoscere e rispettare i limiti, le regole condivise, assumendosene le relative responsabilità

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

La percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive:

- Utilizzo del braccio non dominante
- Riscaldamento generale e specifico per arti superiori - posizioni di forza: verticali, scala orizzontale, spalliera e pertica
- Coordinazione oculo-manuale
- Cooperative learning: la classe divisa in 2 gruppi prepara due presentazioni: la prima sulle caratteristiche dell'allenamento in generale, la seconda sull'allenamento della forza

Lo sport, le regole e il fair play:

- Calcio: esercitazioni su tiro, passaggio, stop e tattica di gioco attacco/difesa
- Baseball: esercitazioni sui fondamentali, costruzione della tattica di gioco attacco/difesa e partite con variazioni del regolamento (occupazione e chiusura delle basi)
- Floorball (unihockey): esercitazioni sui fondamentali e costruzione della tattica di gioco
- Pallacanestro: 3vs2, 4vs3, 3vs2, differenze tra difesa “a uomo” e difesa “a zona”
- Volley: esercitazioni sui fondamentali
- Costruzione di rubriche valutative sugli sport affrontati

Salute, benessere, sicurezza e prevenzione:

- Come riconoscere, classificare, disinfettare e medicare una ferita

Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico:

- Trekking: su parte del percorso n°3 della Linea Cadorna sopra a Porto Ceresio (VA) con un dislivello di circa 200 m per un percorso di circa 4 Km, visitando le trincee, i camminamenti, le postazioni di tiro e i bunker.
- Produzione di un elaborato contenente informazioni logistiche, geografiche, storiche, fisiologiche e sociali relative all'uscita.

Educazione Civica:

IL DOPING:

- Il doping e le pratiche dopanti
- Suddivisione della classe in 3 gruppi che preparano una presentazione sulle sostanze dopanti: doping generico ed ematico, neurodoping, ormoni peptidici, beta-2-agonisti, modulatori, diuretici, betabloccanti, agenti anabolizzanti

LA DISABILITA':

- Sitting volley con ingresso e uscita dal campo utilizzando una sedia con recupero della palla strisciando o rotolando
- Attività con deficit sensoriale visivo:
 - conduzione di un compagno bendato: camminando, lanciando il vortex e con la palla
 - esercitazione a pallacanestro con privazione della vista (con la guida di un compagno recupero della palla, palleggio, tiro a canestro)
 - baseball: lancio e battuta da bendati
 - esercitazioni sulla fiducia reciproca (ipovedente/guida)

Il documento è stato approvato in sede di C.d.C. del 12 maggio 2022 alla presenza di tutti docenti dopo attenta condivisione con i rappresentanti di classe. Pertanto, è da ritenersi sottoscritto dalle diverse componenti del CdC.