

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



I.I.S. Galilei - Artiglio



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "GALILEI - ARTIGLIO"

Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

Istituto Tecnico Tecnologico "G. Galilei"

Istituto Tecnico Tecnologico Trasporti e Logistica "Artiglio"

Via Aurelia Nord, 342 - 55049 Viareggio

Tel. 0584/53104/Fax 0584/53105

e-mail: luis01800n@istruzione.it pec: luis01800n@pec.istruzione.it

<http://www.iisgalileiartiglio.edu.it/>



CERTIFICATO N. 50 100 14484 Rev.004.



DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO 2023

CLASSE QUINTA SEZIONE DT INDIRIZZO "INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI"

ARTICOLAZIONE INFORMATICA

A.S. 2022-2023

La coordinatrice
Prof.ssa Pomarico Francesca

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Nadia Lombardi
(Firma sostituita a mezzo stampa ai sensi
dell'art.3, comma 2 del D.lgs n. 39/1993)

1.1 Breve descrizione del contesto	3
1.2 Presentazione Istituto	3
2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO	5
2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo	5
2.2 Quadro orario settimanale	7
3 DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE	7
3.1 Composizione del consiglio di classe	7
3.2 Continuità docenti	8
5.1 Metodologie e strategie didattiche	10
5.2 CLIL: attività e modalità insegnamento	10
5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO)	11
Attività di orientamento (vedi 6.5)	13
5.4 Ambienti di apprendimento:	13
6.1 Attività di recupero e potenziamento	15
L'attività di recupero e potenziamento è stata sempre curata con il massimo dell'attenzione dal Consiglio di Classe. Agli alunni sono state proposte diverse tipologie per il recupero: recupero in itinere e studio individuale sugli argomenti segnalati da ciascun docente. Per ciò che concerne il potenziamento, i singoli docenti hanno proposto agli studenti, laddove possibile, iniziative durante le lezioni curricolari, anche attraverso la visione di filmati, la lettura di testi mirati, l'ascolto di letture.	
6.2 Simulazioni	15
6.3 Attività e progetti attinenti a "Cittadinanza e Costituzione" per il 3° ed il 4° anno ed "Educazione Civica" per il 5°	16
6.4 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa	18
6.5 Eventuali attività specifiche di orientamento	18
7 INDICAZIONI SU DISCIPLINE	20
7.1 Schede informative su singole discipline	20
Disciplina: Lingua e letteratura italiana	20
Disciplina: Storia	25
Disciplina: Matematica e complementi	29
Disciplina: Informatica	34
Disciplina: Sistemi e Reti	38
Disciplina: Gestione progetto, organizzazione di impresa	43
Disciplina: Tecnologie e progettazione di sistemi informatici	48
Disciplina: Lingua inglese	52
Disciplina: Scienze motorie e sportive	56
Disciplina: Insegnamento religione cattolica	57
8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	61
8.1 Criteri di valutazione	61
8.2 Criteri attribuzione crediti	62
9 ALLEGATI	62

1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.1 Breve descrizione del contesto

Il Comune di Viareggio, il più popoloso dell'intera area versiliese, conta poco più di 60.000 abitanti, e tradizionalmente si è affermato negli anni come centro di turismo estivo. Altro settore di traino dell'economia del territorio è la Cantieristica navale. Essa vanta tuttora la presenza di aziende leader a livello internazionale che negli anni hanno assorbito molti dei diplomati provenienti dall'Istituto "Artiglio" o, anche tramite le numerose attività artigiane legate ad esse, il cosiddetto indotto, molti diplomati provenienti dal "Galilei", in particolare dall'Istituto Tecnico Industriale. Il bacino di utenza del "Galilei-Artiglio" si allarga a comprendere diversi comuni limitrofi (Camaione, Pietrasanta, Massarosa) o frazioni limitrofe (Torre del Lago, Piano di Conca) ma anche altri comuni più distanti.

1.2 Presentazione Istituto

L'Istituto di Istruzione Superiore "Galilei-Artiglio" di Viareggio nasce nell'anno scolastico 2013/2014 dall'aggregazione dell'Istituto Tecnico Nautico "Artiglio" all'Istituto e al Liceo delle Scienze Applicate "Galileo Galilei". Gli Istituti "Galilei" e "Artiglio" operano da molti anni nel territorio versiliese e da sempre hanno qualificato la propria esperienza formativa attraverso una costante introduzione di innovazioni didattiche in stretto rapporto con la realtà economica locale. I nuovi ordinamenti del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione di cui al decreto legislativo n. 226/05, che hanno avuto attuazione dall'anno scolastico 2010-11, sono fondati sul principio dell'equivalenza formativa di tutti i percorsi, con il fine di valorizzare i diversi stili di apprendimento degli studenti e dare una risposta articolata alle domande del mondo del lavoro e delle professioni. Dal 2004, inoltre, l'IIS Galilei-Artiglio è inserito in percorsi di qualità che hanno visto in un primo momento l'adesione della scuola al modello EFQM. L'anno scolastico 2012-13 ha rappresentato per la scuola un passo in avanti verso un percorso di miglioramento che i percorsi di qualità innescano: il "GALILEI" ha aderito al Modello CAF (Common Assessment Framework), ormai diventato per la Pubblica amministrazione un punto di riferimento sia a livello italiano che europeo. Il Modello CAF è stato usato proficuamente e ha visto successive visite da parte di valutatori che hanno ritenuto soddisfatti tutti i requisiti necessari per attestare il mantenimento della certificazione di qualità dell'istituzione scolastica. In particolare, dopo la visita del luglio 2016, la nostra istituzione scolastica è stata selezionata con un'altra Pubblica Amministrazione (ACI nazionale) per rappresentare l'Italia al Settimo Convegno europeo delle Pubbliche Amministrazioni che usano il Modello CAF, a Bratislava (Slovacchia) nel mese di novembre 2016. Proprio per la sua natura interna composita a forte vocazione scientifico tecnologica, e dunque legata al mondo del lavoro e delle professioni, l'I.I.S. "Galilei-Artiglio" ha sentito costante nel tempo l'esigenza di comprendere e monitorare i bisogni formativi del territorio in

collaborazione con l'Ente Provinciale, con le Agenzie formative del territorio (TESEO, SOGESA, Formetica, etc.), con Associazioni di Categoria territoriali (Confartigianato, CNA, Assindustria, etc.), con Consorzi territoriali (NAVIGO) proponendosi in alcuni casi come soggetto in grado di presentare sperimentazioni tecnologiche (es. energia del vento) in stretta connessione con l'Università di Pisa e organismi provinciali riconosciuti (Enea), dando altresì la possibilità agli studenti delle classi terminali di poter seguire lezioni organizzate anche tali Istituzioni. Anche il contatto e la sinergia con il terzo settore, la società civile e l'Associazionismo del territorio è stata una costante di fondo della storia della scuola che ha visto negli anni una proficua collaborazione con Associazioni di volontariato, di promozione sociale e culturale, Enti culturali di varia tipologia con le quali la scuola ha saputo interagire tramite attività proposte dagli stessi soggetti in sinergia con i propri studenti (Università di Pisa e di Firenze, Croce Verde, Avis etc.).

Obiettivi generali ed educativi dell'Istituto (dal Piano Triennale dell'Offerta Formativa)

- Promuovere il benessere e la crescita della persona, partendo dai bisogni degli studenti e sviluppando:
 - la conoscenza di sé, delle proprie attitudini e difficoltà nonché la capacità di orientamento autonomo nello studio e nel lavoro;
 - la consapevolezza di far parte di una comunità, attraverso l'educazione alla convivenza, al rispetto delle persone, alla solidarietà, al riconoscimento e accettazione della diversità come fonte di ricchezza;
 - la sensibilità verso tematiche ambientali e relative alla salute e alla sicurezza, alla pace e all'integrazione.
- Promuovere la formazione culturale e tecnico-professionale come strumento essenziale in una società sempre più complessa mediante:
 - la valorizzazione delle potenzialità individuali e l'incoraggiamento del successo scolastico per tutti gli studenti;
 - l'innalzamento del livello formativo e culturale secondo gli obiettivi di indirizzo, attraverso l'integrazione dei saperi umanistico-linguistici con quelli scientificotecnico-professionali;
 - lo sviluppo e il consolidamento dello spirito critico, indispensabile presupposto per la formazione di un'opinione personale e per una partecipazione consapevole.
- Promuovere l'apertura al Territorio in sintonia con i bisogni da questo espressi e in coerenza con l'iniziativa progettuale della Scuola, mediante l'attivazione di uno scambio costruttivo di esperienze e conoscenze.

Obiettivi comportamentali (dal Piano Triennale dell'Offerta Formativa)

Sono gli orientamenti di fondo, i principi di azione entro i quali muoversi. Si riferiscono alla crescita della persona considerata nella sua globalità. Allo scopo di coinvolgere maggiormente le famiglie nel processo educativo è stato stilato il Patto

di Corresponsabilità tra docenti, genitori e alunni. Il Patto viene distribuito alle famiglie al momento dell'iscrizione.

Obiettivi didattici (dal Piano Triennale dell'Offerta Formativa)

Sono i risultati che ogni alunno può conseguire nelle diverse discipline, la definizione di cosa ha avuto la possibilità di conoscere, esercitare e acquisire in una esperienza di apprendimento, il livello raggiunto nelle conoscenze e competenze disciplinari. Docenti e studenti avranno in comune la conoscenza degli obiettivi da perseguire e delle singole modalità di verifica sia formativa che sommativa. Modifiche e adeguamenti in itinere, se necessari, saranno operazioni improntate a chiarezza e condivisione.

2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo

Il Perito informatico è una figura professionale capace di inserirsi in realtà molto differenziate, caratterizzate da rapide evoluzioni sia dal punto di vista tecnologico che da quello dell'organizzazione del lavoro e trova la sua collocazione sia nelle imprese specializzate nella produzione di software, sia in tutte le situazioni in cui la produzione e la gestione del software, il dimensionamento e l'esercizio di sistemi di elaborazione dati siano attività rilevanti indipendentemente dall'ambito di applicazione.

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, a seconda delle declinazioni che le singole scuole vorranno approfondire, 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 dei segnali;
- ha competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che, sempre a seconda della declinazione che le singole scuole vorranno approfondire, possono rivolgersi al software: gestionale - orientato ai servizi - per i sistemi dedicati "incorporati";
- esprime le proprie competenze nella gestione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni ("privacy");
- è in grado di esprimere le proprie competenze, 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;

- esprime le proprie competenze nella pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;
- nell'analisi e realizzazione delle soluzioni ha un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, che esercita in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team; possiede un'elevata conoscenza dell'inglese tecnico specifico del settore per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione; utilizza e redige manuali d'uso.

Al termine degli studi gli allievi dovrebbero possedere:

Conoscenze:

- solide conoscenze nelle materie di base (matematica, inglese, italiano) che consentono loro di essere autonomi nel proprio futuro processo di apprendimento, sia a livello universitario sia a livello di aggiornamento permanente;
- solide conoscenze tecnologiche: rappresentazione e trattamento delle informazioni, programmazione, ingegneria del software;
- buone conoscenze nella progettazione di sistemi per l'elaborazione, nella trasmissione e l'acquisizione delle informazioni;
- buone conoscenze dell'inglese tecnico.

Competenze: gli allievi dovrebbero sapere

- analizzare e progettare, a seconda delle necessità dell'azienda, procedure applicative e gestionali, dalla creazione di modelli fino ad indicare le strategie risolutive;
- collaborare, sviluppando il s/w necessario, alla progettazione ed al dimensionamento di strutture h/w;
- realizzare e amministrare reti di calcolatori sia in ambiente locale (LAN) che geografico (WAN);
- progettare e realizzare una presenza significativa e qualitativa di un'azienda in internet;
- sviluppare procedure dedicate a sistemi di acquisizione dati e gestione di data-base;
- dimensionare, in funzione della realtà aziendale in cui opera, sistemi per l'elaborazione dati e decidere le risorse informatiche necessarie, h/w e/o s/w;
- operare ai fini della manutenzione del s/w aziendale;
- assistere l'utenza con consulenze o formazione di base per gli addetti;
- interpretare in modo efficace la documentazione tecnica anche in lingua anglo-americana.

2.2 Quadro orario settimanale

Informatica - Telecomunicazioni - secondo biennio e monoennio finale			
	III	IV	V
Lingua e Letteratura italiana	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3
Storia	2	2	2
Matematica e complementi	4	4	3
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1
Sistemi e reti	4	4	4
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazione	3	3	4
Gestione progetto, organizzazione d'impresa	0	0	3
Informatica	6/3*	6/3*	6/0*
Telecomunicazioni	3/6*	3/6*	0/6*
Ore settimanali	32 (9)	32 (8)	32 (10)
*Ore dell'articolazione TELECOMUNICAZIONI	(fra parentesi le ore di compresenza)		

3 DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

3.1 Composizione del consiglio di classe

Docente	Disciplina/e
Bertini Claudia	Laboratorio di: Tecn. prog. sist. inf.
Cima Donatella	Sistemi e reti
Giannaccini Elisabetta	Tecn. prog. sist. inf.
Lagalla Gioia	Lingua inglese
Landi Simona	Religione e materia alternativa
Manfrè Alberto	Laboratorio di: Sistemi e reti, Informatica, Gestione Prog. Organ. Impresa

Morotti Silvia	Lingua e letteratura, Storia
Pierucci Giovanni	Scienze motorie sportive
Pomarico Francesca	Informatica, Gestione Prog. Organ. Impresa
Tomei Silvia	Matematica e complementi

3.2 Continuità docenti

<u>disciplina</u>	<u>3^ CLASSE</u>	<u>4^ CLASSE</u>	<u>5^ CLASSE</u>
Laboratorio di: Tecn. prog. sist. inf.			x
Sistemi e reti		x	x
Tecn. prog. sist. inf.		x	x
Lingua inglese		x	x
Religione e materia alternativa			x
Laboratorio di: Sistemi e reti, Informatica			x
Lingua e letteratura, Storia	x	x	x
Scienze motorie sportive		x	x
Informatica		x	x

Gestione Prog. Organ. Impresa e lab.			x
Matematica e complementi	x	x	x

Commissari interni:

Morotti Silvia Cima Donatella Pomarico Francesca	Storia Sistemi e reti Informatica
--	---

3.3 Composizione e storia classe

La classe VDT, ad indirizzo Informatico, è composta da 17 studenti. Si distinguono alcuni elementi che hanno mantenuto e migliorato un atteggiamento positivo nei confronti dello studio e dei docenti, dimostrando un metodo di studio produttivo, una buona capacità di autonomia, con conseguente sviluppo di una consapevolezza di sé e delle proprie potenzialità. Per una parte degli alunni, invece, lo studio individuale non sempre ha rappresentato un momento di ricerca e di approfondimento e ciò non ha quindi consentito di esprimere al meglio i propri punti di forza, penalizzati, in pochi casi, da un numero consistente di assenze motivate. Quasi tutti, comunque, sono stati capaci di migliorare i livelli di partenza e di raggiungere gli obiettivi disciplinari previsti nella maggioranza delle materie. Sono da segnalare alcuni alunni, motivati e costanti nell'applicazione, che hanno raggiunto livelli soddisfacenti, talora ottimi in singole discipline, con capacità di giudizio critico e argomentato. Una parte della classe ha dimostrato interesse nella partecipazione alle attività didattiche proposte, rivelando il possesso di buone competenze trasversali. La passata pandemia ha, senza dubbio, lasciato segni a livello di lacune pregresse che sono state colmate, ma in alcuni casi, non completamente. I docenti hanno operato in sinergia, favorendo la partecipazione attiva degli studenti, sfruttando la riflessione sugli errori per migliorare il processo formativo dei singoli individui. I rapporti scuola famiglia sono stati curati e tempestivi, anche se non sempre produttivi. La coordinatrice, con l'aiuto degli altri docenti, si è occupata giornalmente di monitorare le assenze degli alunni e la regolarità nella giustificazione delle assenze, contattando, se necessario, i diretti interessati e le relative famiglie.

4 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Nella classe sono presenti due alunni con disturbi specifici di apprendimento; per loro è stato predisposto un Percorso Didattico Personalizzato condiviso tra C.d.c. e famiglia. Inoltre sono presenti un alunno di origine statunitense (in Italia dall'estate del 2016) ed uno di origine brasiliana (in Italia dal 2020) per i quali è stato predisposto un Percorso Didattico Personalizzato per stranieri. Il C.d.C, per attuare una didattica strutturalmente inclusiva, ha cercato di rispondere alle esigenze degli allievi, particolarmente di quelli DSA, differenziando le proposte didattiche, incoraggiando l'apprendimento collaborativo, favorendo l'esplorazione e la ricerca. Per tutti gli allievi, ed in particolare per i suddetti alunni, il Consiglio ha cercato di promuovere lo sviluppo delle competenze e la consapevolezza del proprio modo di apprendere, mettendo a disposizione tutti gli strumenti compensativi e misure dispensative presenti nei PDP allegati.

5 INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

5.1 Metodologie e strategie didattiche

Dopo la passata emergenza sanitaria, quest'anno abbiamo avuto il regolare svolgimento delle attività didattiche. Ciò ha permesso un ritorno alla normalità anche nello svolgimento delle lezioni, consolidando il rapporto docente-alunni e quello tra pari e ha migliorato notevolmente il rapporto educativo didattico. Il Cdc si è adoperato per colmare lacune pregresse e ha fatto tesoro degli aspetti positivi delle strumentazioni tecnologiche utilizzate, per necessità, durante la pandemia, riproponendole dove possibile e opportuno, usando la piattaforma Google Suite. Ciò ha dato ai ragazzi l'opportunità di acquisire e di consolidare competenze relative alla tutela della propria privacy e degli altri, al rispetto delle regole della netiquette, all'uso consapevole e sicuro di tali tecnologie. Gli alunni hanno rafforzato inoltre le soft skills, ovvero le competenze trasversali e trasferibili attraverso la dimensione operativa del fare: abilità afferenti sia all'ambito della cittadinanza digitale, sia all'ambito dei percorsi e delle competenze trasversali per l'orientamento.

5.2 CLIL: attività e modalità insegnamento

Non è stata svolta attività di insegnamento CLIL.

5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO)

Gli studenti della classe hanno quasi tutti raggiunto il monte ore previsto di 150 e in alcuni casi queste ore sono state superate, in un caso anche ampiamente, grazie ai numerosi progetti che il nostro Istituto è riuscito ad attivare ed alla possibilità di uno stage aziendale data ad un alunno interessato e meritevole.

Le attività di alternanza hanno talvolta coinvolto la classe nella sua totalità e talvolta solo alcuni alunni che hanno scelto (o sono stati selezionati per) tali progetti.

Corsi specialistici di indirizzo (tutta la classe):

- **Progetto #lononcadonellarete** (Steluted – di Notarnicola Giuliana, Dipartimento di Psicologia Dinamica e Clinica dell'Università «Sapienza» di Roma e Dipartimento di Sociologia e Politiche Sociali dell'Università di Cassino e del Lazio meridionale) a.s. 2021/2022

L'utilizzo del gioco come strumento di didattica e gli argomenti trattati mirano a sviluppare lo spirito critico, la consapevolezza e la responsabilità negli studenti su di un uso consapevole della rete Internet, rientrando a pieno titolo nelle competenze di "Cittadinanza digitale" indicate nel Piano Nazionale Scuola Digitale. #IO NON CADDO NELLA RETE è un gioco a squadre che utilizza un Test on-line, per stimolare la curiosità degli adolescenti sui pericoli nascosti di un web, in grado di mutare senza preavviso in una trappola nella quale si può cadere senza riuscire a venirne fuori. Questo "gioco" inoltre vuole essere uno strumento per aiutare gli studenti a sperimentare un sano confronto con i coetanei; una collaborazione leale e rispettosa in grado di aiutare i processi di socializzazione, uno strumento valido per "vivere l'altro" come risorsa per raggiungere un obiettivo comune, per rinforzare l'autostima e acquisire fiducia in sé stessi.

Un gruppo di alunni si sono classificati secondi a livello nazionale.

- **Progetto "Il valore della sicurezza"** (a.s. 2020/2021). Tale percorso, approvato dall'Ufficio Scolastico Regionale, è stato promosso dall'Istituto Italiano per la sicurezza; svolto in collaborazione con ANPAL, punta a diffondere i concetti e le buone pratiche sulla sicurezza nei luoghi di lavoro coinvolgendo anche il territorio, le famiglie e la cittadinanza.

Il percorso si è così articolato: una Training Session consistente in 5 incontri da 2 ore, in cui sono stati trattati temi come la cultura e l'etica della sicurezza e dove si è parlato inoltre della peer safety education, di ergonomia e comunicazione, emergenza, rischi e pericoli, incidenti "near miss", infine, dell'evoluzione della sicurezza (fattore umano e comportamenti).

- **Corsi per la sicurezza**

- Corso base per la sicurezza sul luogo di lavoro, a.s. 2020/2021
- **Certificazione Cisco IT Essentials - Fondamenti di Informatica e Reti** (durata 70 ore), a.s. 2021/2022

(non tutta la classe ha ottenuto la certificazione finale)

Descrizione

Il corso fornisce le conoscenze necessarie per comprendere i principi di funzionamento di un Personal Computer e delle reti informatiche. Lo studente imparerà ad assemblare un Personal Computer, a installare e configurare un sistema operativo Windows, a valutare e attuare aggiornamenti hardware e software, ad installare periferiche esterne, a riconoscere gli apparati di rete, i protocolli in uso nelle reti di PC e a comprenderne il funzionamento, ad effettuare analisi sui malfunzionamenti e implementare soluzioni ai problemi rilevati.

Obiettivi

- Certificazioni internazionali EUCIP IT Administrator I e II e CompTIA A+

Prepara ai seguenti esami di Certificazione:

- EUCIP IT Administrator I (Hardware) e II (Sistemi operativi);
- EUCIP IT Administrator Fundamentals
- CompTIA A+

Argomenti:

- Struttura hardware e software di un computer
- Assemblaggio di un computer
- Manutenzione preventiva
- Le reti di computer
- Sicurezza
- Troubleshooting

Materiale didattico

Corso e-learning in Italiano con esame finale e esercitazioni pratiche sulla piattaforma

Cisco in lingua inglese e italiana. La formazione degli studenti è stata supervisionata dai docenti istruttori Cisco

Corsi specialistici di indirizzo (partecipazione parziale della classe):

- Un solo alunno ha partecipato ad uno stage aziendale presso “Navionics” di Massarosa a.s. 2021/2022
- **Corso netacad di Cisco** (adesione di pochi alunni) a.s. 2022/2023
- **Partecipazione a fiere e mostre o a incontri con esperti del settore:**

Pisa in visita alla mostra “Hello World! L’informatica dall’aritmometro allo smartphone” presso Le Benedettine il 04.05.2022

Uscita Seminario di Intelligenza Artificiale, con finalità di PCTO, del 29.11.2022 presso IMT di Lucca.

Visita a Zerynth, orientativamente nel periodo di fine gennaio

Visita a Vianova (ex Welcome), nella sede di Pisa, del 09.02.2023

Attività di orientamento (vedi 6.5)

5.4 Ambienti di apprendimento:

Metodi, Strumenti e spazi

Metodi		Lingua e letteratura italiana	Storia	Lingua inglese	Matematica e complementi	Informatica	Sistemi e reti	Gestione Progett Org Impresa	Tecnologie Progett Sistemi Inform	Scienze motorie e sportive	Religione cattolica
	Lezione frontale	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Lezione partecipata	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Lavoro di gruppo					x				x	
	Progetti						x				
	Laboratori					x	x	x	x		

	Brain Storming	x	x	x			x	x			
	Esercitazioni pratiche						x	x	x	x	x
	Problem solving				x	x	x	x	x	x	
Strumenti	Libri di testo e manuali	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Lavagna luminosa	x	x								
	Proiettore			x		x	x	x	x		
	Fotocopiatrice	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Articoli e/o dispense	x	x		x	x	x	x	x		
	Film e Video	x	x	x				x			x
	Biblioteca	x									
Spazi	Attrezzature sportive									x	
	Aule	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Laboratori informatici						x	x	x		
	Spazio Web (siti e repositories)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Tipologia di prove

Tipologia di prove	Lingua e letteratura italiana										
	Storia										
	Lingua inglese										x
	Matematica e complementi										x
	Informatica										
	Sistemi e reti										
	Gestione Progett Org Impresa										x
	Tecnologie Progett Sistemi Inform										
	Scienze motorie e sportive										
	Religione cattolica										
	Prove strutturate a risposta chiusa										

Prove strutturate a risposta aperta			x	x	x	x	x	x	x	
Prove semistrutturate	x		x	x	x		x	x		
Prove non strutturate				x	x	x	x	x	x	
Interrogazioni orali	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Interventi durante le lezioni	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Prove scritte	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Prove pratiche					x	x	x	x	x	
Progetti (anche per alternanza)	x			x	x	x	x			

6. ATTIVITA' E PROGETTI

6.1 Attività di recupero e potenziamento

L'attività di recupero e potenziamento è stata sempre curata con il massimo dell'attenzione dal Consiglio di Classe. Agli alunni sono state proposte diverse tipologie per il recupero: recupero in itinere e studio individuale sugli argomenti segnalati da ciascun docente. Per ciò che concerne il potenziamento, i singoli docenti hanno proposto agli studenti, laddove possibile, iniziative durante le lezioni curricolari, anche attraverso la visione di filmati, la lettura di testi mirati, l'ascolto di letture.

6.2 Simulazioni

La classe ha partecipato alle simulazioni della prima prova di italiano, in data 27/04/2023, dalle ore 8:00 alle ore 14:00 e della seconda prova di informatica, in data 02/05/2023 con lo stesso orario.

Entrambe le simulazioni sono state oggetto di valutazione.

Le tracce delle simulazioni sono inserite in allegato al documento stesso.

6.3 Attività e progetti attinenti a “Cittadinanza e Costituzione” per il 3° ed il 4° anno ed “Educazione Civica” per il 5°

L'insegnamento di Educazione Civica è stato affrontato trasversalmente, come previsto dalla normativa vigente. Sono stati proposti contenuti ed iniziative che contribuissero alla formazione di cittadine e cittadini attivi e partecipi, consapevoli dei loro diritti e dei loro doveri, nel rispetto dei principi sanciti dalla Costituzione. È stata posta particolare attenzione ai temi dell'educazione alla cittadinanza attiva, ai diritti umani e alla legalità, alla cittadinanza digitale, allo sviluppo sostenibile, al diritto alla sicurezza e salute sul luogo di lavoro. Inoltre, alcune delle attività presentate, per loro natura, sono state oggetto parallelamente dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento ex ASL (in seguito PCTO). Il C.d.C. nella programmazione annuale dei singoli docenti ha predisposto i seguenti moduli per un monte pari alle 33 ore previste:

MODULO DI PROGRAMMAZIONE TRASVERSALE

DOCENTE COORDINATORE EDUCAZIONE CIVICA: Alberto Manfrè

Tema: Cittadino del Terzo millennio			
Obiettivo/i (allegato C al D.M. 35/2020):			
<ul style="list-style-type: none">• Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.• Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.• Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro. Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.• Partecipare al dibattito culturale.			
ATTIVITÀ	DISCIPLINA/E	DOCENTE/I	ORE
La sicurezza informatica	Sistemi e reti	Donatella Cima e Manfrè Alberto	5
Pagine web sicure	TPSIT	Elisabetta	3

		Giannaccini e Bertini Claudia	
Cittadinanza Italiana	Italiano e Storia	Silvia Morotti	13
Statistica	Matematica	Silvia Tomei	3
Identità digitale, posta elettronica certificata e forme di comunicazione con la pubblica amministrazione	GPOI e Informatica	Francesca Pomarico e Alberto Manfrè	3
Sicurezza del dipendente/cittadino	GPOI	Francesca Pomarico e Alberto Manfrè	3
Realizzazione di Contenuti inerenti il Modulo	Informatica, Sistemi e Reti, TPSIT, GPOI	Manfrè Alberto (con la collaborazione di tutti i colleghi della A041e B016)	3

*** I docenti possono arricchire l'unità formativa dedicando ulteriori ore rispetto quelle indicate. Il docente di "IRC" potrà approfondire alcune di queste tematiche.**

METODOLOGIE

- Lezione frontale
- Utilizzo risorse online
- Attività laboratoriale e di ricerca
- *Debate*
- Lavoro a casa

STRUMENTI DI VERIFICA

- Esercitazioni
- Monitoraggio delle attività laboratoriali
- Relazione (sotto forma di Post)
- Colloquio

STRUMENTI DI VALUTAZIONE

- Valutazione in itinere sulla base della partecipazione e del contributo di ciascun studente al lavoro di gruppo e alla realizzazione del prodotto
- Valutazione finale in osservanza ai criteri stabiliti dall'apposita rubrica valutativa

Anche negli anni scolastici precedenti, i docenti hanno provveduto ad includere nelle proprie programmazioni di inizio anno diversi argomenti attinenti alle indicazioni ministeriali, aventi lo scopo di formare un individuo ed un cittadino consapevoli. In particolare, la classe è stata interessata dal progetto #IO NON CADDO NELLA RETE, un gioco a squadre che utilizza un Test on-line, per stimolare la curiosità degli adolescenti sui pericoli nascosti del Web, in grado di mutare senza preavviso in una trappola nella quale si può cadere senza riuscire a venirne fuori. E' quindi importante che tutti, ma in modo particolare i ragazzi che sono più esposti, conoscano ciò che si può fare e quello che non si deve fare quando si utilizzano le nuove tecnologie per comunicare; di prestare attenzione quando si inseriscono dati personali (nome, cognome, indirizzo, numeri di telefono) in Internet; lo stesso vale per i video e le foto

che ritraggono i ragazzi o i loro amici. Sapere che tutto questo insieme di informazioni una volta messo online, è molto difficile, se non impossibile, da controllare o eliminare.

6.4 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa

Partecipazione ai pomeriggi scientifici (solo pochi alunni) a.s. 2021/2022 e 2022/2023

Partecipazione ai "Venerdì danteschi" (solo pochi alunni) a.s. 2021/2022 e 2022/2023

Il progetto vede Dante e la sua opera al centro di una serie di conferenze che si rivolgono non solo agli studenti e ai docenti, ma anche a tutta la cittadinanza. Le lezioni sono accompagnate dalla lettura di passi danteschi. L'iniziativa è stata patrocinata dal Comune di Viareggio e dalla Provincia di Lucca, dalla Società Dantesca Italiana, ed è realizzata in collaborazione con la Società Dante Alighieri-comitato di Lucca, nonché con l'associazione culturale "Amici del Machiavelli"

Presentazione in streaming del libro Verso ignota destinazione. Storia di un soldato del regio esercito da Lero a Danzica 1939-1945, di Angelo Michele Lombardi (27 gennaio 2022)

Incontro 8 febbraio 2023 con la Prof.ssa Fornaciari per la presentazione del suo libro relativo alla storia dei soldati italiani internati nei campi di concentramento durante la seconda guerra mondiale. All'evento ha partecipato anche il Sig. Angelo Michele Lombardi autore del libro "Verso ignota destinazione" e figlio di un soldato deportato.

PROGETTO "GIOVANI PER IL DONO E LA SALUTE": promozione e sensibilizzazione alla donazione del sangue a cura dell'AVIS.

Pianeta Galileo: "Intelligenza Artificiale e Internet of Things: Conoscenze e Tecnologie Abilitanti"

Lettura teatrale "La Tregua" (Primo Levi), Associazione culturale IF Prana APS

6.5 Eventuali attività specifiche di orientamento

Iniziative di orientamento presso Palazzo Mediceo, Seravezza (partecipazione parziale) a.s. 2021/2022 e a.s. 2022/2023

La classe (non interamente) ha preso parte all'attività di orientamento universitario organizzato dal Salone dello studente, a Pisa, nel giorno 29.09.2022.

Orientamento di Informagiovani presso Forte dei Marmi (partecipazione parziale)
a.s. 2022/2023

Iniziative di orientamento proposte dall'Università di Pisa (partecipazione parziale)
a.s. 2022/2023

Progetto "Giovani sì" regione Toscana a.s. 2022/2023

7 INDICAZIONI SU DISCIPLINE

7.1 Schede informative su singole discipline

Disciplina: **Lingua e letteratura italiana**

Docente: **Morotti Silvia**

Ore settimanali: 4

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	La maggior parte degli studenti ha raggiunto le seguenti competenze in ambito linguistico: <ul style="list-style-type: none">· sviluppo di competenze comunicative in vari ambiti;· utilizzo di strumenti culturali e metodologici per porsi in un atteggiamento responsabile di fronte alla realtà;· redazione di relazioni tecniche.
--	--

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (suddivisi in moduli)	Modulo 1: Naturalismo e Verismo, G. Verga, vol. 3.1 Cenni su E. Zola Da <i>L'assomoir</i> , <i>L'alcol inonda Parigi</i> , pp. 101 e sgg. Cenni su <i>J'accuse</i> e <i>L'affaire Deyfrus</i> Biografia e poetica di Verga. <i>Novelle:</i> <i>Fantasticheria</i> , pp. 173 e sgg. <i>Rosso Malpelo</i> pp. 178 e sgg. <i>La lupa</i> , pp. 258 e sgg. <i>La roba</i> , pp.223 e sgg. <i>I Malavoglia:</i>
--	---

La prefazione

pp. 195 e sgg.

L'incipit dal cap. I pp. 205 e sgg.

La conclusione dal cap. XV pag. 213 e sgg.

Mastro Don Gesualdo

Capitoli II e V

pp. 234 e sgg.

Modulo 2: Il Decadentismo, G. D'Annunzio, vol. 3.1

Biografia e poetica.

Da Alcyone

La pioggia nel pineto, pp. 412 e sgg.

Da Il piacere

Andrea Sperelli ed Elena Muti, libro III, pp.360 e sgg.

Da Il Notturmo, p. 427

Modulo 3: Il Decadentismo, G. Pascoli, vol. 3.1

Biografia e poetica.

Da Myrica

Arano, pp. 467-68

X agosto, pp. 469 e sgg.

Temporale, p. 476

L'assiuolo, pp. 472 e sgg.

Il lampo, p. 481

Canti di Castelvecchio

Il gelsomino notturno, pp. 509-9

Da Il Fanciullino, pp. 447 e sgg.

Modulo 4: Le avanguardie (Il Futurismo) e la lirica del primo Novecento

F.T. Marinetti

Il manifesto del Futurismo, p.561

Cenni sulla poesia Crepuscolare

Testi da G. Gozzano, *I Colloqui, Totò Merùmeni*, pp. 626-8

Da S. Corazzini, *Piccolo Libro Inutile, Desolazione del povero poeta sentimentale*, pp. 606-7

Modulo 5: I. Svevo, vol. 3.1

Biografia e poetica.

Cenni su *Una vita* e di *Senilità*.

Da *La coscienza di Zeno*

dal cap. III

Il Fumo, pp. 680 e sgg.

dal cap. IV

La morte del padre,

pp. 685 e sgg.

dal cap. VIII

La profezia di un'apocalisse,

pp. 715-16

Modulo 6: L. Pirandello, vol. 3.1

Biografia e poetica.

Da *L'umorismo: Un'arte che scompone il reale*, pp. 711 e sgg.

dalle *Novelle*

Ciàula scopre la luna, pp. 752 e sgg.

Il treno ha fischiato, pp. 760 e sgg.

da *Il fu Mattia Pascal*

Dai capitoli VIII e IX,

La costruzione di una nuova identità, pp. 77 e sgg.

Dal cap. XII, *Lo strappo nel cielo di carta*, p.786 e p. 787
righe 1-30

Da *Uno, nessuno e centomila*

Nessun nome,

la conclusione del romanzo, pp. 806 e sgg.

Teatro

Da i *Sei personaggi in cerca d'autore*

Lettura pp. 842 e sgg.

	<p>Modulo 7: G. Ungaretti, vol. 3.2 Biografia e poetica. <i>Vita d'un uomo (Allegria di naufragi)</i> <i>In memoria</i>, pag. 182 <i>Il porto sepolto</i>, pag. 185 <i>Fratelli</i>, p.186 <i>Veglia</i>, pag. 188 <i>Sono una creatura</i>, pag. 192 <i>I fiumi</i>, pag. 194 e sgg. <i>San Martino del Carso</i>, pag. 198 <i>Mattina</i>, pag. 202 <i>Soldati</i>, pag. 203</p> <p>Modulo 8: S. Quasimodo, vol. 3.2 Biografia e poetica. <i>Da Giorno dopo giorno</i> <i>Alle fronde dei salici</i>, p.234 <i>Uomo del mio tempo</i> (in pdf su classroom)</p> <p>Modulo 9: E. Montale, vol. 3.2 Biografia e poetica. <i>Da Ossi di Seppia</i> <i>I limoni</i>, p. 256 <i>Spesso il male di vivere</i>, p. 265 <i>Non chiederci la parola</i> p.260 <i>Forse un mattino andando in un'aria di vetro</i>, p. 271 <i>Da Le occasioni</i> <i>Non recidere forbice quel volto</i>, p. 266 <i>Dora Markus</i>, pp. 285 e sgg.</p>
ABILITA':	La maggior parte degli studenti

	<ul style="list-style-type: none"> - riconosce e identifica i mutamenti più significativi nelle ideologie e nelle poetiche Otto Novecentesche; - conosce a grandi linee le influenze della cultura del periodo sugli autori più rappresentativi; - sa svolgere un'analisi complessiva di un testo letterario, sia dal punto di vista del significato che del significante. - individua i caratteri complessivi di un testo di non letterario
METODOLOGIE:	Lezione frontale, lezione dialogata, lavoro di gruppo.
CARATTERISTICHE DELLE PROVE DI VALUTAZIONE:	<p>Le verifiche di italiano sono state sia scritte (sulle diverse tipologie di esame) che orali. Nell'a.s. la maggioranza degli alunni ha eseguito almeno 6 prove scritte e almeno 4 orali.</p> <p>Sono state valutate conoscenze, competenze e capacità espressive, secondo la griglia adottata dal dipartimento di Lettere. È stata impiegata l'intera scala docimologica.</p>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<p>Libri di testo: Libro di testo: Baldi, Giusso, Razzetti, Zaccaria. <i>La letteratura, ieri oggi e domani</i>, Volumi 3.1 e 3.2. Pearson Editore.</p> <p>PDF e PPT di approfondimento o sintesi (su classroom), video didattici, LIM, film.</p>

Disciplina: **Storia**

Docente: **Morotti Silvia**

Ore settimanali: 2

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</p>	<p>La maggior parte della classe alla fine del quinquennio ha raggiunto le seguenti competenze:</p> <ul style="list-style-type: none">- consapevolezza della storicità dei saperi;- consapevolezza del contributo della scienza e della tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori e al cambiamento delle condizioni di vita;- conoscenza dei diritti umani inviolabili e della loro tutela costituzionale- comprensione della diversità di culture, anche al fine di una educazione alla multi-etnicità e multiculturalità.
---	---

<p>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</p>	<p>Modulo 1: L'inizio del XX secolo Belle Époque, progresso economico e sociale, partiti di massa e nazionalismi, Italia Giolittiana. zio del XX secolo</p> <p>Modulo 2: La prima guerra mondiale Le origini e lo scoppio della guerra. Dalla guerra di movimento allo stato delle trincee. Interventismo e neutralismo: l'ingresso dell'Italia in guerra. Il dilagare della guerra. Il 1917, l'anno della svolta. L'ultimo anno di guerra e il bilancio del conflitto. La conferenza di Parigi e i trattati di pace. La Società delle Nazioni. Lecture: i XIV punti di Wilson</p> <p>Modulo 3: La Russia di Lenin L'abdicazione dello zar. Le tesi di aprile. Rivoluzione d'ottobre e guerra civile. Nascita dell'Urss.</p>
--	--

Modulo 4: Primo Dopoguerra, crisi economica e totalitarismi

- Il comunismo tra Lenin e Stalin. Il dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo. I fasci di combattimento, la marcia su Roma, l'assassinio di Matteotti e le leggi fascistissime. Il fascismo di regime. I patti Lateranensi. La repressione del dissenso. L'economia e la politica estera fasciste. Le leggi razziali.
- Il nazismo: la repubblica di Weimar. L'ascesa di Hitler. La Germania nazista. Le leggi di Norimberga
- Lo stalinismo.
- Cenni su Cina, Giappone, India. Gandhi e la resistenza passiva.

Modulo 5: La seconda guerra mondiale

Le prime fasi della guerra. Il patto Molotov Ribbentrop. 1941 l'invasione dell'Urss. 1942-43 la crisi dell'Asse e la riscossa degli Alleati. La Resistenza. La Shoah. L'assetto postbellico

Modulo 6: L'Italia dalla caduta del Fascismo alla Liberazione

Il regno del Sud. Il Nord: occupazione e Resistenza. La liberazione.

Modulo 7: L'Europa dei blocchi.

Gli Usa durante la guerra fredda (guerra di Corea, conquista dello Spazio, cenni sulla guerra del Vietnam e sulla crisi di Cuba).

La Germania divisa.

Modulo 8: L'Italia dalla caduta del Fascismo alla Liberazione

La nascita della democrazia. La costituente. La Costituzione Italiana.

Modulo 9: Educazione Civica - Nazione e nazionalismi

- L'autodeterminazione dei popoli
- Il razzismo (p.151 Dichiarazione sulla razza approvata dal Gran Consiglio del Fascismo 1938)
- Riflessione sull'uso del termine razza nella Costituzione
- Differenze fra lo Statuto Albertino e la Costituzione
- Come si caratterizza un regime totalitario
- Gandhi, la non violenza e la resistenza passiva (p.194)
- La Shoah (approfondimento nel Giorno della Memoria- 27 gennaio)
- Le foibe (approfondimento nel Giorno della Memoria 10 febbraio)
- La parità di genere (riflessione il giorno della Festa della Donna 8 marzo): il voto alle donne in Italia.
- I crimini contro l'umanità
- Welfare state
- La Costituzione italiana:
 - I principi fondamentali p. 327
 - Parte I I diritti dei cittadini. Le grandi battaglie per la laicità dello stato (p.329)
 - Parte II l'ordinamento dello stato (p.330). La democrazia parlamentare

Materiali on line:

<https://www.youtube.com/watch?v=gbJaQa3afo4>

come nacque la Costituzione

<https://www.youtube.com/watch?v=hmoTIRvVEZs>

il voto alle donne

	<p>https://www.youtube.com/watch?v=hmoTIRvVEZs la Resistenza italiana</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=Xc5UJmGmJgs la disobbedienza civile</p> <p>https://classroom.google.com/c/MTQ2MTg1MzU5OTEy/m/Mjc3ODUzMTQzNzg2/details il processo di Norimberga</p> <p>https://ms-mms.hubscuola.it/public/5283073/cdi-5283150/nascita_repubblica_hy.mp4 la nascita della Repubblica italiana</p>
ABILITA':	<p>Gli studenti</p> <ul style="list-style-type: none"> - conoscono a grandi linee i principali eventi storici che hanno caratterizzato la prima metà del XX secolo; - riconoscono nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e di discontinuità; - individuano i rapporti tra le radici storiche e le varie espressioni culturali; - riconoscono la complessità degli eventi storici, cogliendo gli intrecci tra società, politica
METODOLOGIE:	Lezione frontale, lezione dialogata, lavori di gruppo, esercizi sulle fonti.
CARATTERISTICHE DELLE PROVE DI VALUTAZIONE:	Prove scritte di analisi di un testo storiografico e/o di una fonte. Verifiche orali.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo: Franco Bertini, <i>Collegamenti, Fatti Interpretazioni</i> , Mursia Editore, 3, 2019. Materiale su classroom (video da Hub Mondadori, da Rai Storia, dai programmi di Alberto Angela e Alessandro Barbero). PDF e PPT da Zanichelli e Pearson. PPT di sintesi preparati dalla docente. Materiale iconografico (da Zanichelli on line), LIM e carte storiche, Film.
--	---

Disciplina: **Matematica e complementi**

Docente: **Prof.ssa Silvia Tomei**

Ore settimanali: 3

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	<ul style="list-style-type: none"> · Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica e in particolare dell'analisi matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative · Utilizzare gli strumenti dell'analisi matematica nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura. · Utilizzare e valutare criticamente informazioni statistiche di diversa origine con particolare riferimento agli esperimenti e ai sondaggi.
--	--

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	MODULO 0: RIPASSO <ul style="list-style-type: none"> · Disequazioni di primo e secondo grado intere e fratte · Disequazioni di grado superiore al secondo scomponibili in fattori
---	--

- Sistemi di disequazioni
- Equazioni e disequazioni irrazionali.
- Domini di funzioni razionali fratte, irrazionali e trascendenti (solo semplici logaritmiche ed esponenziali)
- Studio del segno di funzioni algebriche e trascendenti
- Funzioni pari e dispari, crescenti e decrescenti, iniettive e suriettive
- Funzione composta e funzione inversa

MODULO 1: RELAZIONI E FUNZIONI - Limiti e continuità

- Limiti e continuità' (ripasso)
- Forme indeterminate di limite della somma, del prodotto, quoziente ed esponenziali (ripasso)
- Limiti notevoli goniometrici e trascendenti (ripasso)
- Definizione di funzione continua
- Vari tipi di discontinuità: salto, punto di infinito, eliminabile
- Applicazione dei limiti per determinare gli asintoti di una funzione
- Teoremi delle funzioni continue: teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi, teorema dell'esistenza degli zeri

MODULO 2: RELAZIONI E FUNZIONI - Calcolo differenziale

- Problema della tangente
- Concetto di derivata dal punto di vista algebrico e geometrico
- Derivata come limite del rapporto incrementale per le funzioni elementari

- Derivata destra e sinistra
- Continuità e derivabilità
- Derivata delle funzioni elementari
- Regole di derivazione: somma, prodotto e quoziente.
- Derivata della funzione composta
- Punti di non derivabilità di una funzione (punti angolosi, cuspidi e flessi)
- Applicazioni geometriche del concetto di derivata: retta tangente e normale a una curva
- Teorema di Rolle, Lagrange e De l'Hopital

MODULO 3: RELAZIONI E FUNZIONI - Studio di funzione

- Dominio, simmetrie (pari/dispari), zeri e intersezioni con gli assi, segno, limiti agli estremi del dominio per la ricerca degli asintoti e delle discontinuità
- Studio del segno della derivata prima per la ricerca di intervalli di crescita/decrecenza e dei massimi e minimi relativi e dei punti di flesso a tangente orizzontale
- Studio del segno della derivata seconda per la ricerca degli intervalli di concavità/convessità e dei punti di flesso (nei casi di semplici funzioni razionali fratte)
- Grafico di una funzione

MODULO 4: RELAZIONI E FUNZIONI - Integrali indefiniti

- L'integrale indefinito
- Integrali immediati
- Linearità dell'integrale
- Integrazione per scomposizione

MODULO 5: RELAZIONI E FUNZIONI - Integrali definiti

- Dalle aree al concetto di integrale indefinito

	<ul style="list-style-type: none"> · Proprietà dell'integrale definito <p>MODULO 6: Educazione Civica - STATISTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> · Popolazione e campione · Carattere e modalità · Caratteri quantitativi e qualitativi · Distribuzione di frequenze · Rappresentazioni grafiche · Gli indici di posizione media, moda, mediana · La variabilità: varianza e scarto quadratico medio (deviazione standard), coefficiente di variazione Cv · Analisi di tabelle e grafici, calcolo degli indici di posizione (moda, media, mediana) e di variabilità (varianza e deviazione standard).
ABILITA':	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere svolgere semplici limiti, anche in forma indeterminata • Verificare se una funzione è continua (con esempi e controesempi) Classificare i vari tipi di singolarità • Enunciare i teoremi di Weierstrass, dei valori intermedi e dell'esistenza degli zeri e verificare le ipotesi anche dal grafico • Calcolare la derivata di semplici funzioni a partire dalla definizione • Calcolare la derivata di funzioni elementari e con le regole di derivazione della somma, del prodotto e del quoziente • Calcolare la derivata di funzioni composte • Classificare e studiare i punti di non derivabilità di una funzione • Scrivere l'equazione della retta tangente e normale ad una curva in un suo punto.

	<ul style="list-style-type: none"> • Enunciare i teoremi di Rolle e Lagrange, verificarne le ipotesi e determinare i punti la cui esistenza è garantita dai teoremi • Risolvere limiti con il teorema di De L'Hopital in casi molto semplici • Saper studiare il grafico di funzioni algebriche, e trascendenti con asintoti, massimi e minimi, crescita e decrescenza, flessi • Sapere il concetto di primitiva ed integrale indefinito • Saper risolvere integrali immediati, quasi immediati • Sapere il concetto di integrale definito e il suo rapporto con il calcolo delle aree • Sapere il teorema fondamentale del calcolo integrale • Saper calcolare semplici integrali definiti • Educazione civica: applicazione degli strumenti matematici appresi per l'interpretazione di tabelle di frequenza, di varie tipologie di grafici, calcolo degli indici di posizione (moda, media, mediana) e di variabilità (varianza e deviazione standard).
METODOLOGIE:	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Esercitazioni • Dialogo formativo • Peer-education • flipped classroom • autoapprendimento (visione di video su alcuni argomenti fondamentali e utilizzo delle ore di lezione per esercitazione in classe)
CARATTERISTICHE DELLE PROVE DI VALUTAZIONE:	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche scritte • Verifiche orali • Verifiche semistrutturate <p>Gli esiti delle misurazioni in itinere e delle prove di fine modulo concorrono alla formulazione del voto finale della</p>

	disciplina secondo la tabella contenuta nel POF e allegata al presente documento.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo: "Colori della matematica Edizione verde" – Volume 4 e 5 - L. Sasso -E. Zoli - Ed. Petrini. Appunti, sintesi, mappe, esercizi svolti forniti dal docente su Classroom. Proiettore e PC per visualizzare lezioni con PowerPoint, l'e-book e per utilizzare il software matematico Geogebra.

Disciplina: **Informatica**

Docenti: **Pomarico Francesca, Alberto Manfrè**

Ore Settimanali: 6 (4)

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere concetti generali sulle basi di dati • Conoscere linguaggi di script per la programmazione web lato client • Conoscere il modello concettuale e il modello logico relazionale di una base di dati • Conoscere linguaggi e tecniche per la manipolazione e l'interrogazione delle basi di dati • Conoscere linguaggi per la programmazione lato server a livello applicativo
--	---

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	<p>Modulo 1: Introduzione alle basi di dati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il Sistema Informativo ed il Sistema Informatico • Dati e informazione • Ciclo di vita di un sistema informatico
---	---

- Aspetti intensionale ed estensionale dei dati
- File di dati e operazioni sui file
- Basi di dati e sistemi di gestione delle basi di dati
- Architettura logica di un sistema di gestione delle basi di dati
- Limiti dell'organizzazione dei dati con gli archivi
- Le basi di dati

Modulo 2: Progettazione database: modello concettuale

- Il modello concettuale dei dati
- Entità, attributi ed associazioni
- Chiave primaria, la chiave candidata
- I diagrammi E/R
- Il modello di dati relazionale
- Funzionalità del DBMS
- I linguaggi per database
- Fasi di progettazione del database

Modulo 3 Programmazione Web lato client: linguaggio JavaScript (Laboratorio)

- Programmazione in JavaScript
- Dichiarazione e uso di variabili
- Dichiarazione e uso di funzioni
- Elementi di un form
- Dichiarazione e uso di selettori
- Eventi collegati agli elementi html
- Sviluppo semplici applicazioni in linguaggio JavaScript

Modulo 4: Modello logico relazionale

- Il modello logico relazionale dei dati: requisiti fondamentali

- Regole di derivazione delle relazioni dal modello E/R
- La chiave esterna
- Vincoli di integrità
- Algebra e operatori relazionali
- La normalizzazione delle relazioni.
- Le transazioni
- Laboratorio: il sistema per la gestione dei dati
MySQL
 - Ambiente PhpMyAdmin DBMS MySQL
 - Creazione tabelle e relazioni con interfaccia
PhpMyAdmin

Modulo 5: Il linguaggio SQL

- Caratteristiche generali del linguaggio SQL per basi di dati
- I comandi DDL
- I comandi DML
- Il comando SELECT e le operazioni relazionali
- Interrogazione basi di dati:
 - Le funzioni di aggregazione.
 - Ordinamenti e raggruppamenti.
- Le condizioni di ricerca:
 - Interrogazioni annidate.
- Le viste logiche

Modulo 6: Programmazione Web lato server: linguaggio PHP

- Architetture client/server
- Variabili e operatori
- Strutture di controllo
- Array
- Accesso ai database
- Le interrogazioni al database

	<ul style="list-style-type: none"> • Le operazioni di manipolazione sul database • Concetto di sessione: identificazione degli utenti e controllo della password <p>Modulo 7: Educazione civica - Cittadinanza digitale</p> <p>Posta elettronica certificata</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizione ed uso • Funzionamento; le ricevute • Caratteristiche: confidenzialità, integrità e non ripudio
ABILITA':	<ul style="list-style-type: none"> • Saper individuare gli elementi essenziali della "realtà di interesse" nella progettazione di una base di dati e saperli realizzare attraverso il modello concettuale e logico • Saper utilizzare le funzionalità di base di un DBMS per creare, manipolare ed interrogare un database • Saper interrogare un database attraverso il linguaggio SQL • Saper sviluppare pagine web dinamiche • Saper sviluppare applicazioni web-based integrando anche basi di dati
METODOLOGIE:	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Lezione partecipata • Lavoro di gruppo • Laboratori • Esercitazioni pratiche • Problem solving
CARATTERISTICHE DELLE PROVE DI VALUTAZIONE:	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche scritte (sono state effettuate prove conformi alle tipologie d'esame e simulazioni di dette prove) • Prove pratiche • Colloqui orali

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo: Corso di informatica, Zanichelli, autori: Fiorenzo Formichi, Giorgio Meini • Appunti • Tutorial online www.w3schools.com • Documentazione di settore • Lezione frontale • Peer tutoring e peer teaching • Lezione partecipata • Servizi web Google (Drive e Classroom)

Disciplina: **Sistemi e Reti**

Docente: **Donatella Cima, Alberto Manfrè**

Ore Settimanali: 4 (2)

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	<p>Progettare reti per il trasferimento dei dati in base ai requisiti di sicurezza richiesti</p> <p>Saper utilizzare le tecnologie wireless e scegliere gli opportuni dispositivi mobili in base alle esigenze di progettazione</p> <p>Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali</p> <p>Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti</p> <p>Progettare reti locali sicure connesse a Internet</p>
--	---

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	<p>Modulo 1 - La Quality of Service</p> <ul style="list-style-type: none"> • La gestione dei flussi critici • Rete con QoS • Concetto di jitter
--	--

- Gestione del ritardo nei router
- Politiche di scheduling
- Il protocollo TCP
- Larghezza di banda e throughput

Modulo 2 -Instradamento e interconnessione di reti geografiche

- Caratteristiche generali del routing
- Routing statico e dinamico
- Algoritmi di routing
- Distance vector
- Il link state routing
- Il routing gerarchico
- I Gateway
- Protocolli di routing IGP: RIP, IGRP, EIGRP
- Protocolli di routing EGP e BGP
- Esercizi con Distance vector; esercizi con routing gerarchico,tabelle di instradamento

Modulo 3 - La Crittografia

- La sicurezza nelle reti: segretezza, autenticazione, affidabilità.
- Crittografia e crittoanalisi: principio di Kerckhoffs
- Cifratura: algoritmo di cifratura, chiave, schema crittografico a chiave simmetrica e asimmetrica
- Esempi di crittografia simmetrica: il cifrario DES, AES
- Crittografia asimmetrica e concetto di chiavi pubblica e privata correlate: segretezza del messaggio e garanzia del mittente
- Algoritmo RSA
- Certificati e firma digitale: passi di realizzazione.
- Integrità del documento, autenticità e non ripudiabilità

Modulo 4 - Wireless e reti mobili standard 802.11: reti wireless (ripasso)

- classificazione delle reti wireless
- dispositivi delle reti wireless
- definizione di BSS e ESS: esempi di transizione
- configurazione di un Access Point

Modulo 5 - La sicurezza delle reti wireless

- La crittografia WEP e WPA2
- Autenticazione reti wireless
- Lo sniffing dei dati
- L'accesso non autorizzato
- La sostituzione del SID o spoofing
- Attacco DoS
- Configurazione rete wireless domestica
- Progetto realizzazione rete WLAN

Modulo 6 - Reti IP e reti cellulari

- Gestione della mobilità
- Instradamento dei dati verso il dispositivo mobile
- Routing diretto
- Routing indiretto
- Caratteristiche di una rete cellulare
- Dispositivi e reti mobili
- Classificazione delle reti mobili

Modulo 7 -Le Virtual Private Network (VPN)

- Reti private vere e proprie
- Le VPN: Remote-access e Site-to-site
- La sicurezza nelle VPN
- Autenticazione dell'identità
- Protezione in modalità trasporto o tunnel
- Protocollo TLS e SSL
- Protocolli per la sicurezza nelle VPN

	<ul style="list-style-type: none"> • Ipsec VPN • SSL/TLS VPN • BGP VPN <p>Modulo 8 - Configurazione degli host di una rete e protezione del traffico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il protocollo DHCP • Vantaggi assegnazione dinamica degli indirizzi IP • Il DNS e la risoluzione dei nomi • Firewall e ACL • Il Proxy Server • Modi di utilizzo di un Proxy server • Tecnica NAT e PAT • La zona DMZ <p>L'attività laboratoriale è stata utilizzata come strumento fondamentale per affiancare e completare le conoscenze teoriche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il subnetting e le virtual LAN (simulatore Packet Tracer) • Indirizzamento statico e dinamico (simulatore Packet Tracer) • Creazione stanza server con DHCP, DNS, Web, Radius AAA (simulatore Packet Tracer) • Configurazione blacklist e whitelist su router Wireless (simulatore Packet Tracer) • Gestione di una Access List (simulatore Packet Tracer)
<p>ABILITÀ:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali. • Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.

	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. • Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
METODOLOGIE:	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali esplicative. • Momenti collettivi d'aula in forma discorsiva. • Problem solving • laboratorio di Informatica
CARATTERISTICHE DELLE PROVE DI VALUTAZIONE:	<p>TIPOLOGIE DELLE PROVE</p> <p>Verifiche scritte, prove pratiche, colloquio orale</p>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<p>Libro di testo: <i>Baldino E., Rondano R., Spano A. Internetworking. Vol. 5° anno. Juvenilia, 2018</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Appunti • Documentazione di settore • Lezione frontale • Lezione partecipata • Google Drive condiviso

Disciplina: **Gestione progetto, organizzazione di impresa**

Docente: **Pomarico Francesca, Manfrè Alberto**

Ore Settimanali: 3 (2)

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Individuare le cause di rischio connesse alla sicurezza negli ambienti di lavoro Identificare gli elementi che interagiscono nel sistema informativo aziendale Comprendere le soluzioni informatiche per i processi produttivi e gestionali Utilizzare software di supporto ai processi aziendali Collaborare a progetti aziendali Conoscere le metodologie per la gestione di un progetto Conoscere le fasi di sviluppo di un progetto Rappresentare i dati in un problema elementare di ricerca operativa Utilizzare gli strumenti informatici per prendere decisioni Richiedere e usare lo Spid, CNS e Carta d'identità Elettronica Consultare il registro delle Imprese Imparare tecniche di analisi e di documentazione del progetto informatico
--	--

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	MODULO 1: Sicurezza sul lavoro - Pericolo, rischio, danno
---	--

- Misure di prevenzione e di protezione
- Ambiti di applicazione TUSL
- I soggetti del TUSL
- Il DVR (Valutazione dei rischi)
- Misure di prevenzione e protezione per l'uso di attrezzature munite di videoterminali

MODULO 2: Organizzazione e processi aziendali

- I processi aziendali
- Cenni sul ciclo di vita del prodotto
- Le prestazioni dei processi aziendali
- Strategie di trasformazione dei processi
- Scomposizione dei processi
- I principi della gestione dei processi
- Il sistema informatico
- Le soluzioni informatiche per i processi aziendali

MODULO 3: Gestire e monitorare progetti – progetti informatici

- Caratteristiche dei sistemi ERP
- Attività di un ERP
- Il Diagramma a barre di Gantt
- Tecniche reticolari:
 - CPM
 - PERT
- La gestione delle risorse

Laboratorio: Rappresentazione di Diagrammi di Gantt

MODULO 4: Strumenti di Project Management

- Organizzazione d'impresa
- Meccanismi di coordinamento

- Micro e macrostruttura
- Le strutture organizzative: struttura semplice, funzionale, divisionale, ibrida e a matrice
- I costi di un'organizzazione aziendale
- Caratteristiche di un progetto
- Coordinamento di attività, tempi, risorse
- Scopo di un progetto
- Ciclo di vita di un progetto
- Anticipazione dei vincoli e delle opportunità
- Il PMBOK
- Fase di pianificazione
- Fase di esecuzione
- Struttura gerarchica WBS
- Il ruolo del Project Manager
- Costi di un progetto
- La documentazione del progetto ed il controllo della qualità

MODULO 5: Laboratorio - Strumenti informatici per il decision-making

- Funzione obiettivo e Vincoli nel piano cartesiano
- Funzione obiettivo e Vincoli in Excel
- Strumento Risolutore
- Tabelle Pivot

MODULO N. 6: Cittadinanza digitale (Educazione Civica)

- Richiedere e usare lo Spid, CNS e Carta d'identità Elettronica
- Consultare il registro delle Imprese

MODULO N. 7: Ciclo di vita di un prodotto/servizio

	<ul style="list-style-type: none"> • La norma ISO/IEC • La metodologia di progettazione • Le figure professionali • La conoscenza degli obiettivi • L'intervista • L'analisi • Le funzioni • Il flusso dei dati • La realizzazione di un prodotto software • Ciclo di vita del software • Modelli di sviluppo tradizionale (a cascata, RAD, incrementale, a spirale) • Sviluppo agile • La documentazione
ABILITA':	<p>Saper distinguere tra pericolo, rischio, danno</p> <p>Saper distinguere ed individuare misure di prevenzione e di protezione</p> <p>Utilizzare le principali misure di prevenzione e protezione previste dal TUSL per l'uso dei videoterminali</p> <p>Saper interpretare gli aspetti organizzativi e tecnologici nei diversi contesti delle attività produttive o di servizi</p> <p>Saper utilizzare strumenti e funzionalità di un software di Project management</p> <p>Saper Gestire informazioni sul progetto</p> <p>Saper utilizzare lo strumento risolutore di un foglio elettronico</p> <p>Saper rappresentare vincoli sul piano cartesiano</p> <p>Saper creare nuove rappresentazioni di dati</p>

	<p>Saper usare mezzi per identificarsi nell'ambiente digitale</p> <p>Saper discriminare i mittenti in base alla loro affidabilità</p> <p>Saper individuare le fasi della metodologia di sviluppo</p> <p>Saper descrivere le attività per ogni fase di sviluppo</p>
METODOLOGIE:	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Lezione partecipata • Lavoro di gruppo • Laboratori • Esercitazioni pratiche • Problem solving
CARATTERISTICHE DELLE PROVE DI VALUTAZIONE:	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche scritte • Prove pratiche • Colloqui orali
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo: Nuovo gestione del progetto e organizzazione d'impresa, Hoepli, autori: Maria Conte, Paolo Camagni, Riccardo Nikolassy • Appunti • Lezione frontale • Lezione partecipata • Servizi web Google (Drive e Classroom)

Disciplina: **Tecnologie e progettazione di sistemi informatici**

Docente: **Giannaccini Elisabetta, Claudia Bertini**

Ore Settimanali: 4 (2)

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	<ul style="list-style-type: none">• Saper riconoscere caratteristiche e tipologie dei sistemi distribuiti• Essere in grado di rappresentare e gestire i dati in formati di interscambio• Essere in grado di descrivere semplici applicazioni orientate ai servizi• Sviluppare semplici applicazioni client/server per la comunicazione di rete• Saper utilizzare tecniche e strumenti per la rappresentazione dei requisiti di un progetto
--	--

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (suddivisi in moduli)	I Sistemi distribuiti <ul style="list-style-type: none">• Definizione e caratteristiche generali• Vantaggi/svantaggi legati alla distribuzione• Evoluzione delle architetture hardware distribuite• Cluster computing, Grid computing e sistemi distribuiti pervasivi• Architetture distribuite software• Il middleware e API• Stili architeturali: client-server, peer-to-peer I linguaggi di interscambio Attività laboratoriale: <ul style="list-style-type: none">• XML:<ul style="list-style-type: none">◦ Caratteristiche del linguaggio XML◦ Struttura di un documento ben formato◦ Concetto di validazione: l'XSD• Parsing XML con Java:<ul style="list-style-type: none">◦ Approcci dei parser Java: DOM e SAX◦ Realizzazione di un'applicazione che analizza un documento XML con DOM
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Creazione di un elemento XML con DOM • JSON: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Caratteristiche del formato JSON ◦ Creazione oggetti in JSON <p>Il livello di trasporto dell'architettura TCP/IP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protocolli del livello Transport • Funzionalità di multiplexing e demultiplexing • Servizi offerti dallo strato di trasporto alle applicazioni di rete <p>Applicazioni di rete: i socket</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicazioni di rete • Le porte di comunicazione • I socket • La connessione tramite socket: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Stream socket ◦ Datagram socket <p>Attività laboratoriale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classi e metodi per la programmazione di socket TCP in Java • Classi e metodi per la programmazione di socket UDP in Java • Progettazione e sviluppo di applicazioni client-server TCP single/multi thread in linguaggio JAVA con l'uso dei socket • Progettazione e sviluppo di applicazioni client-server UDP, unicast/multicast in linguaggio JAVA con l'uso dei socket <p>Il modello client-server</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche, • Architettura a livelli e strati
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolli applicativi client-server: • Il protocollo HTTP: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Tipo di connessione: persistente, non persistenti ◦ Formato dei messaggi, metodi http, codici di stato ◦ Cookies ◦ Proxy, web caching, GET condizionale • Il protocollo FTP: <ul style="list-style-type: none"> ◦ FTP active mode e FTP passive mode <p>Educazione Civica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riconoscimento siti manomessi • Il protocollo HTTPS: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Caratteristiche ◦ Fasi ◦ I certificati digitali <p>Introduzione ai web server</p> <ul style="list-style-type: none"> • Architettura SOA • Definizione ed utilizzo dei Ws • SOAP vs REST <p>Attività laboratoriale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizzazione di un web service SOAP in Java, su Netbeans. (Laboratorio) • Realizzazione di un Web Service REST in Java tramite Netbeans. (Laboratorio)
ABILITA':	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di individuare le differenze tra applicazioni client ed applicazioni server • Saper definire documenti in un linguaggio di interscambio XML per applicazioni distribuite • Saper definire documenti in un formato di interscambio JSON per applicazioni distribuite

	<ul style="list-style-type: none"> • Saper individuare le differenze e scegliere tra i servizi offerti dai protocolli TCP e da UDP • Saper realizzare semplici applicazione client/server TCP e UDP in linguaggio Java • Essere in grado di descrivere semplici applicazioni orientate ai servizi
METODOLOGIE:	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali esplicative • Lezione partecipata • Learning by doing • Attività laboratoriale
CARATTERISTICHE DELLE PROVE DI VALUTAZIONE:	<p>TIPOLOGIE DELLE PROVE</p> <p>Verifiche scritte, prove pratiche, colloquio orale.</p>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<p>Libro di testo: <i>P. Camagni, R. Nikolassy, "Nuovo tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni"</i> Hoepli</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appunti • Classe virtuale: Google classroom

Disciplina: **Lingua inglese**

Docente: **Lagalla Gioia**

Ore Settimanali: 3

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Lo studente al termine del quinto anno acquisisce competenze linguistico-comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue; più in particolare le competenze specifiche per l'indirizzo tecnico informatico sono: <ul style="list-style-type: none">• organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico professionali• modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, anche con l'ausilio di strumenti multimediali e per la fruizione in rete• strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro, anche formali• strategie di comprensione di testi relativamente complessi riguardanti argomenti socio culturali, in particolare il settore di indirizzo• strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali• lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto• aspetti socio-culturali della lingua inglese e del linguaggio settoriale• modalità e problemi basilari della traduzione di testi tecnici
--	--

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	Modulo 1 - Operating Systems <ul style="list-style-type: none">• Operating systems• User Interfaces
---	---

- unives Linux and Android
- Windows
- Macintosh

Modulo 2 - Main Software

- Word processors
- Spreadsheets
- Presentations
- Databases
- Databases and databases applications

Modulo 3 - Other Software programs

- Painting and drawing software
- Photo editing software
- CAD
- Global Positioning system
- Virtual reality and videogames
- Special effects and computer-generated imagery in film making
- Domotics and smart homes

Modulo 4 - Communication Networks

- Networks
- Types of networks
- Communication protocols: the ISO/OSI Models
- Communication protocols: TCP/IP

Modulo 5 - The Internet

- the history of the Internet

	<ul style="list-style-type: none"> • the World Wide Web, websites and web browser • Email <p>Modulo 6 - Computer Threats</p> <ul style="list-style-type: none"> • Malware. Adware, Spam and Bugs • Viruses, worms, backdoors and rogue security • Crimeware and cookies • Network threats
<p>ENGLISH LANGUAGE</p>	<p>During the whole year one lesson a week was dedicated to the study of the English language at a B2 Level toward the INVALSI test and a B2 certification. The lessons include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Listening practice • Reading comprehension practice • Use of language grammar practice • Oral tasks • Writing tasks
<p>ABILITA':</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Listening, reading, speaking and writing come da descrittori almeno del livello B2 del QCER. • Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione, su argomenti generali, di studio e di lavoro. • Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro. • Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore. • Produrre testi scritti e orali coerenti e coesi, anche

	<p>tecnico professionali, riguardanti esperienze, situazioni e processi relativi al proprio settore di indirizzo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il lessico di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata. • Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.
METODOLOGIE:	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali esplicative. • Momenti collettivi d'aula in forma discorsiva. • Problem solving
CARATTERISTICHE DELLE PROVE DI VALUTAZIONE:	<p>Verifiche scritte, colloquio orale.</p>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo "Bit by bit". D.Ardu - M.G. bellino - G. Di Giorgio • Libro " Verso le prove invalsi, Inglese. Giovanna DA VILLA, Chiara SBARBADA, Claire MOORE. Eli publishing. • Libro "First for school trainers 2. Cambridge University Press. • Classe virtuale: Google classroom • Lezione frontale • Lezione partecipata • Esercizi online.

Disciplina: **Scienze motorie e sportive**

Docente: **Pierucci Giovanni**

Ore Settimanali: 2

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Conoscenza del vocabolario tecnico della disciplina. Essere in grado di scegliere esercitazioni adeguate per il raggiungimento di determinati obiettivi. Essere capace di trasferire una abilità motoria da una situazione nota ad una nuova. Essere capace di lavorare in un team e mettere a disposizione del gruppo le proprie risorse. Saper accettare le differenze individuali. Prevedere le conseguenze delle proprie azioni. Rispettare le regole.
--	--

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI	Esercitazioni, a corpo libero e con l'uso di piccoli attrezzi, atte a sviluppare la consapevolezza dei diversi distretti corporei e della loro armonia nell'insieme. Sviluppo degli schemi motori complessi riguardanti i gesti applicati nei vari sport. Esercitazioni di gruppo dove a turno i ragazzi si alternano alla guida delle varie attività. Giochi di squadra autoregolamentati (senza arbitraggio).
ABILITA':	Sapersi muovere nelle diverse discipline sportive con maggiore padronanza. Sapersi organizzare in modo autonomo nelle diverse attività. Saper dare il proprio contributo al gruppo di cui si fa parte. Avere un maggiore autocontrollo.
METODOLOGIE:	Lezione in presenza nella palestra e negli spazi all'aperto all'interno della scuola.

CARATTERISTICHE DELLE PROVE DI VALUTAZIONE:	Osservazione diretta dei progressi sia individuali che nel gruppo in termini di conoscenza, consapevolezza, autocontrollo, socializzazione, impegno, frequenza, attenzione e miglioramento delle capacità motorie e fisiche.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Attrezzi, tappetini, palloni di diverso genere, campo di pallavolo e calcetto, ostacoli, tappetoni da salto in alto, tennis tavolo.

Disciplina: **Insegnamento religione cattolica**

Docente: **Prof.ssa Simona Landi (sostituta Prof.ssa Tiziana Orabona)**

Ore Settimanali: 1

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	<p>Gli studenti sanno:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cogliere la presenza del cristianesimo nella storia e nella cultura; -Individuare il rapporto fra coscienza, verità e libertà nelle scelte morali dei cattolici; -Confrontarsi e dialogare con quanti vivono scelte religiose e impostazioni di vita diverse dalle proprie; -Applicare criteri ermeneutici adeguati ad alcuni testi biblici.
--	---

<p>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</p>	<p>MODULO 1: La donna nelle religioni monoteiste ieri e oggi</p> <ul style="list-style-type: none"> - La creazione del mondo, dell'uomo e della donna nella Genesi. Analisi e commento Genesi 1. - Il "no" ad ogni forma di violenza, fisica, psicologica, economica, verbale, sociale. -I concetti di "femminicidio" e l'impegno della Regione per il contrasto della violenza sulle donne. I Centri Antiviolenza presenti sul territorio: 'La Luna' di Lucca; 'L'una per l'altra' di Viareggio. -Visione della donna nella cultura arabo-islamica.La protesta delle donne in Iran: regime teocratico degli Ayatollah; la Sharia; leggi, sanzioni e pene previste dal regime; morte di Masha Amini; scoppio delle proteste contro il regime. <p>MODULO 2: Educazione Civica - Diversità, integrazione, società.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jean Itard "Il fanciullo selvaggio dell'Aveyron": il ruolo che gioca la società nello sviluppo del linguaggio, dell'intelligenza e della morale; l'approccio alla diversità e alla disabilità nell'Ottocento e l'innovativo metodo di Itard. - L'esempio di Giacomo Mazzariol: "Mio fratello rincorre i dinosauri". -Legge 5 febbraio 1992, n. 104. Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate.
--	--

	<p>-Il miracolo biblico secondo la concezione occidentale.</p> <p>MODULO 3: Enciclica "Fratelli tutti" di Papa Francesco.</p> <p>-I concetti di fraternità e amicizia sociale indicati dal Pontefice come vie per costruire un mondo migliore, più giusto e pacifico, con l'impegno di tutti: popolo e istituzioni.</p> <p>-Libertà, uguaglianza e fraternità: l'esempio di Don Lorenzo Milani.</p>
ABILITA':	Capacità di analisi e comprensione, confronto tra gli aspetti più significativi della fede cristiano-cattolica e i vari ambiti della società e della cultura contemporanea.
METODOLOGIE:	<p>-Lezioni frontali;</p> <p>-Lezioni interattive;</p> <p>-Lezioni operative (lavori di gruppo);</p> <p>-Lezioni Multimediali.</p>
CARATTERISTICHE DELLE PROVE DI VALUTAZIONE:	Osservazione sistematica tramite il dialogo educativo, del grado d'impegno, interesse e partecipazione alle lezioni orali e ai lavori di gruppo.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<p>-Bibiani, Forno, Solinas, "Il coraggio della felicità".</p> <p>-Papa Francesco, "Fratelli tutti" (3 ottobre 2020).</p> <p>- Jean Itard "Il fanciullo selvaggio dell'Aveyron".</p>

-Don Lorenzo Milani "Lettera ad una professoressa"

- "Mio fratello rincorre i dinosauri", film del 2019 diretto da Stefano Cipani, tratto dall'omonimo romanzo di Giacomo Mazzariol.

-"Maid", miniserie tv del 2021, ideata da Molly Smith Metzler, con Margaret Qualley e Andie MacDowell.

-Materiale online:

https://www.iene.mediaset.it/video/ciocca-capelli-mahsa-donne-iran_1163096.shtml

https://www.iene.mediaset.it/video/iran-come-il-regime-racconta-la-protesta_1196204.shtml

8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

8.1 Criteri di valutazione

I criteri di valutazione adottati di anno in anno dal C.d.C. coincidono con quelli riportati nel PTOF della scuola; di seguito la tabella riassuntiva:

VOTO	GIUDIZIO	CONOSCENZE	COMPETENZE DISCIPLINARI		
			ESPOSIZIONE	COMPRESIONE APPLICAZIONE	ANALISI - SINTESI
1-3	SCARSO	Assenti o con diffuse e gravi lacune	Confusa, non corretta; mostra evidente incapacità di riferimento dei contenuti	Assente o del tutto inefficace	Non coglie l'ordine dei dati e ne confonde gli elementi costitutivi
4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	Con gravi lacune nei dati essenziali	Inefficace e priva di elementi di organizzazione Non usa il lessico specifico	Limitata e frammentaria. Ha gravi difficoltà nell'applicazione di regole e procedimenti e nell'uso degli strumenti	Ha gravi difficoltà a individuare la gerarchia dei dati e delle informazioni; opera sintesi disordinate
5	INSUFFICIENTE	Evidenti incertezze rispetto alle soglie di accettabilità.	Poco fluida, con lessico generico e sintatticamente schematica	Insicura la comprensione, incerta e non del tutto corretta l'applicazione di regole e procedimenti e l'uso degli strumenti	Mostra difficoltà nell'ordinare in modo coerente dati e nessi problematici. Opera sintesi non sempre adeguate
6	SUFFICIENTE	Essenziali, rispetto alle soglie di accettabilità stabilite per la disciplina, anche se di natura prevalentemente meccanica	Sostanzialmente corretta e comprensibile, con lessico e sintassi semplici	Complessivamente corretta la comprensione; guidata l'applicazione. Usa in maniera appropriata gli strumenti ma non sempre in modo autonomo	Ordina i dati e coglie i nessi in modo elementare; riproduce analisi e sintesi desunte dagli strumenti didattici utilizzati
7	DISCRETO	Adeguate, di tipo prevalentemente descrittivo	Ordinata nella sintassi e linguisticamente appropriata	Adeguatezza lineare, con argomentazioni coerenti. Corretta l'applicazione di regole e procedimenti e l'uso degli strumenti	Stabilisce gerarchie coerenti; imposta analisi e sintesi congruenti
8	BUONO	Complete e spesso approfondite	Chiara, scorrevole, con lessico specifico	Corretta, consapevole e adeguatamente articolata. Applica regole e procedimenti adeguati anche alla soluzione di casi più complessi anche attraverso l'uso di strumenti	Ordina i dati con sicurezza e coglie i nuclei problematici; imposta analisi e sintesi in modo autonomo
9	OTTIMO	Complete approfondite, con rielaborazioni personali	Articolata nel lessico e autonoma nelle scelte semantiche	Autonoma, completa, rigorosa con argomentazioni coerenti e articolate. Applica in modo autonomo regole e procedimenti. Usa con consapevolezza gli strumenti	Stabilisce con sicurezza relazioni e confronti; analizza con precisione e sintetica in modo autonomo
10	ECCELLENTE	Molto approfondite e ricche di apporti personali	Esauriente e approfondita con evidenti contributi personali	Applica regole e procedimenti in modo autonomo e preciso. Usa gli strumenti in maniera adeguata e in piena autonomia	Stabilisce relazioni anche complesse; analizza e rielabora e in modo attento e personale; offre soluzioni originali

8.2 Criteri attribuzione crediti

Riguardo all'attribuzione dei crediti formativi, il Collegio Docenti ha stabilito quanto segue. nel corso del triennio, viene attribuito il punteggio massimo della fascia allo studente che abbia raggiunto e/o superato il mezzo punto della media scolastica per l'anno in corso, senza aver ricevuto alcun voto di consiglio. Viene inoltre concesso l'arrotondamento necessario al raggiungimento del punteggio massimo della fascia nel caso di studente che abbia raggiunto la sufficienza in tutte le materie senza voti di consiglio e che abbia prodotto certificazioni riconosciute dalla scuola (0.30 per ogni certificazione prodotta, compreso il giudizio Ottimo a IRC per gli alunni che si avvalgono della disciplina).

I criteri di attribuzione dei crediti saranno specificati in allegato, con riferimento alle comunicazioni del Ministero dell'Istruzione:

<https://www.miur.gov.it/web/guest/esame-di-stato2023-attribuzione-del-credito-scolastico>

9 ALLEGATI

Criteri attribuzione crediti

Griglia di valutazione della prima prova dell'Esame di Stato

Griglia di valutazione della seconda prova dell'Esame di Stato

Griglia di valutazione dell'orale dell'Esame di Stato

Simulazione della prima prova (Italiano), tipologia A, B e C

Simulazione della seconda prova (Informatica)

Il Dirigente Scolastico

Prof.ssa Nadia Lombardi

(Firma sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art.3, comma 2 del D.lgs n. 39/1993)