



**Istituto Tecnico Economico e Tecnologico
M. RAPISARDI - L. DA VINCI**
Viale Regina Margherita 27 - Tel 0934/25377 Fax 0934/25201
Via Filippo Turati 273 - Tel 0934/591031 Fax 0934/591540
93100 Caltanissetta
Cod Mecc CLTD090005 - C.F. 80003710854
CLTD090005@istruzione.it - CLTD090005@pec.istruzione.it



e same di Stato

anno scolastico 2020 - 2021

V5A

Informatica

**DOCUMENTO
DEL CONSIGLIO
DI CLASSE**
(ART. 5 D.P.R. 323/98)

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Dott.ssa Santa Iacuzzo

Sommario

PARTE PRIMA: LA CLASSE 5

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	5
PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE A CONCLUSIONE DEL SECONDO CICLO DEL SISTEMA EDUCATIVO DI ISTRUZIONE E FORMAZIONE PER GLI ISTITUTI TECNICI.....	6
PROFILO D'USCITA	8
QUADRO ORARIO DELLE LEZIONI	9
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	10
COMPOSIZIONE DELLA CLASSE E BACKGROUND SOCIOCULTURALE	10
COMPETENZE SOCIO-RELAZIONALI E CULTURALI ACQUISITE DALLA CLASSE IN RELAZIONE AL PECUP E AL PROFILO IN USCITA SPECIFICO DELL'INDIRIZZO	11
CRITERI DI SUFFICIENZA ADOTTATI	13
LIVELLO DI COMPETENZA DI BASE (SUFFICIENZA) INDICATORI	13
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO	13

VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO SECONDO LA PROGRAMMAZIONE DELLE COMPETENZE TRASVERSALI 13

CREDITO SCOLASTICO	17
PERCORSI DISCIPLINARI	19
RELIGIONE.....	19
RISULTATI DI APPRENDIMENTO	19
CONOSCENZE	20
ABILITÀ	20
CONTENUTI.....	20
MODALITÀ, SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO	21
TIPOLOGIE DI PROVE.....	21
ATTIVITÀ DI RECUPERO, SOSTEGNO, APPROFONDIMENTO	21
DIDATTICA A DISTANZA: SCELTE METODOLOGICHE DIDATTICHE	21
ITALIANO	23
RISULTATI DI APPRENDIMENTO	23
CONOSCENZE	23
ABILITÀ	23
CONTENUTI.....	24
PERCORSI TEMATICI:	24
MODALITÀ, SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO	24
ATTIVITÀ DI LABORATORIO.....	24
TIPOLOGIE DI PROVE.....	24
ATTIVITÀ DI RECUPERO, SOSTEGNO, APPROFONDIMENTO	24
VERIFICA E VALUTAZIONE	25
DIDATTICA A DISTANZA: SCELTE METODOLOGICHE DIDATTICHE	25
STORIA	26
RISULTATI DI APPRENDIMENTO	26
CONOSCENZE	26
ABILITÀ	26
CONTENUTI	27
PERCORSI TEMATICI.....	27

MODALITÀ, SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO	28
TIPOLOGIE DI PROVE.....	28
ATTIVITÀ DI RECUPERO, SOSTEGNO, APPROFONDIMENTO	28
DIDATTICA A DISTANZA: SCELTE METODOLOGICHE DIDATTICHE	28
INGLESE.....	29
RISULTATI DI APPRENDIMENTO	29
CONOSCENZE	29
ABILITÀ	29
CONTENUTI.....	30
MODALITÀ, SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO	30
TIPOLOGIE DI PROVE.....	30
ATTIVITÀ DI RECUPERO, SOSTEGNO, APPROFONDIMENTO	30
ATTIVITÀ CLIL -	31
MATEMATICA.....	32
RISULTATI DI APPRENDIMENTO	32
CONOSCENZE E ABILITÀ	32
CONTENUTI.....	32
APPROFONDIMENTI TEMATICI	33
MODALITÀ, SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO	34
TIPOLOGIE DI PROVE.....	34
ATTIVITÀ DI RECUPERO, SOSTEGNO, APPROFONDIMENTO	34
SISTEMI E RETI.....	35
RISULTATI DI APPRENDIMENTO	35
CONOSCENZE	35
ABILITÀ	35
CONTENUTI.....	35
PERCORSI	36
MODALITÀ, SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO	37
TIPOLOGIE DI PROVE.....	37
ATTIVITÀ DI RECUPERO, SOSTEGNO, APPROFONDIMENTO	37
DIDATTICA A DISTANZA: SCELTE METODOLOGICO-DIDATTICHE	37
INFORMATICA.....	38
RISULTATI DI APPRENDIMENTO	38
CONOSCENZE	38
ABILITÀ	38
CONTENUTI.....	38
PERCORSI TEMATICI:	39
MODALITÀ, SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO	39
TIPOLOGIE DI PROVE.....	39
ATTIVITÀ DI RECUPERO, SOSTEGNO, APPROFONDIMENTO	40
DIDATTICA A DISTANZA: SCELTE METODOLOGICHE DIDATTICHE	40
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI .	41
RISULTATI DI APPRENDIMENTO	41
CONOSCENZE:	41
COMPETENZE:	41
CONTENUTI:	41
PERCORSI TEMATICI.....	43
MODALITÀ, SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO	43
TIPOLOGIE DI PROVE.....	43
ATTIVITÀ DI RECUPERO, SOSTEGNO, APPROFONDIMENTO	43
DIDATTICA A DISTANZA: SCELTE METODOLOGICHE DIDATTICHE	43
SCIENZE MOTORIE	45

RISULTATI DI APPRENDIMENTO	45
CONOSCENZE, ABILITÀ	45
CONTENUTI.....	45
MODALITÀ, SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO	46
TIPOLOGIE DI PROVE.....	46
ATTIVITÀ DI RECUPERO, SOSTEGNO, APPROFONDIMENTO	46
DIDATTICA A DISTANZA: SCELTE METODOLOGICHE DIDATTICHE	47
GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA	48
RISULTATI DI APPRENDIMENTO	48
CONOSCENZE, ABILITÀ E CONTENUTI.....	48
PERCORSI TEMATICI:	49
MODALITÀ, SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO	50
TIPOLOGIE DI PROVE.....	50
ATTIVITÀ DI RECUPERO, SOSTEGNO, APPROFONDIMENTO	50
DIDATTICA A DISTANZA: SCELTE METODOLOGICHE E DIDATTICHE.....	50
ESAME DI STATO - ELABORATO	51
SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO	52

PARTE TERZA **54**

ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA.....	54
ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE DURANTE L'ANNO SCOLASTICO	56
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (ESPERIENZE DI ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO)	57

Parte prima: la classe

Composizione del consiglio di classe

N.	Docente	Disciplina	Continuità didattica		
			3° anno	4° anno	5° anno
1	Prof. DENTICO RICCARDO	Religione			X
2	Prof.ssa COLOMBO LAURA ANNA MARIA	Inglese	X	X	X
4	Prof. LICATA ELISEO	Tecnologie e Progettazione Di Sistemi Informatici e Di Telecomunicazioni			X
5	Prof.ssa GIUNTA DONATELLA	Informatica	X	X	X
6	Prof. BUCCHERI MICHELE	Scienze motorie			X
7	Prof. ROCCARO CALOGERO	Sistemi e Reti			X
3	Prof.ssa MONTESARCHIO GIOVANNA	Gestione progetto e organizzazione d'impresa			X
8	Prof. PARRINELLO CARMELO	Matematica	X	X	X
9	Prof. PECORARO MICHELE	I.T.P- Sistemi e Reti		X	X
10	Prof. PECORARO MICHELE	I.T.P Tecnologie e Progettazione Di Sistemi Informatici e Di Telecomunicazioni			X
11	Prof.ssa SPAGNOLO ENZA	Italiano e storia	X	X	X
12	Prof. TORREGROSSA LIBORIO	I.T.P. - Informatica	X	X	X

Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi degli indirizzi tecnici

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 saper 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.
-

Informatica e telecomunicazioni

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 diverse articolazioni, 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;
- ha competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che possono rivolgersi al software gestionale – orientato ai servizi – per i sistemi dedicati "incorporati";
- collabora 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:

- 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;
- collaborare alla pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;
- 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;
- utilizzare a livello avanzato la lingua inglese, per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione; definire specifiche tecniche, utilizzare e redigere manuali d'uso.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Informatica" e "Telecomunicazioni", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

In particolare, con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'articolazione "Informatica" l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche.

A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato nell'indirizzo Informatica e Telecomunicazioni consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

1. Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.
 2. Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.
 3. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.
 4. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
 5. Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.
 6. Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.
-

Quadro orario delle lezioni

Indirizzo Informatica						
MATERIE	CLASSI					Prove
	I	II	III	IV	V	
Religione	1	1	1	1	1	O.
Lingua e Lett. Italiana	4	4	4	4	4	S.O.
Storia	2	2	2	2	2	O.
1^ Lingua Straniera (Inglese)	3	3	3	3	3	S.O.
Matematica	4	4	3	3	3	S.O.
Diritto Ed Economia	2	2				O.
Scienze Integrate	2	2				O.
Scienze Integrate (Fisica)	3	3				O.P.
Scienze Integrate (Chimica)	3	3				O.P.
Tecnolog. e Tecniche Di Rapp. Grafiche	3	3				O.P.
Geografia economica		1				
Tecnologie Informatiche	3					O.P.
Scienze e Tecnologie Applicate		3				O.
Complementi di Matematica			1	1		O.
Sistemi e Reti			4	4	4	S.O.
Tecn. e Prog. di Sist. Informatici e Telecom			3	3	4	S.O.
Informatica			6	6	6	S.O.P.
Telecomunicazioni			3	3		O.P.
Gestione Progetto e Organizzazione d'impresa					3	O.P.
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2	O.P.
TOTALI	32	33	32	32	32	

Presentazione della classe

La classe scaturisce dal seguente prospetto evolutivo nel corso del triennio:

Anno scolastico	iscritti	Inserimenti	trasferimenti/ritirati	ammessi alla classe successiva
2018-19	24	1	2	20
2019-20	20	0	1 trasferito nella sede di Via Turati 1 maturità per merito al 4 anno	19
2020-21	18	0		

Composizione della classe e background socioculturale

La V A INFORMATICA è composta ad oggi da 18 alunni, di cui 4 DSA; gli studenti sono pendolari e provenienti dai paesi vicini della provincia di Caltanissetta/ Enna. Il livello socioculturale della classe è un livello medio. Il clima della classe dal punto di vista relazionale-affettivo è buono e ha contribuito in modo positivo alla crescita di tutti gli studenti e ad una agevole acquisizione di conoscenze e abilità. Dal punto di vista disciplinare, la classe ha manifestato senso di fiducia e di stima verso tutto il corpo docente.

Gli allievi, all'inizio del triennio, presentavano un livello di partenza mediamente sufficiente, non sempre rispondevano agli stimoli provenienti dalla scuola; alcuni, infatti, mostravano un impegno discontinuo e una partecipazione poco proficua al dibattito educativo. Presentavano, quindi, livelli di apprendimento eterogenei e livelli di competenza diversificati. La composizione degli studenti è cambiata nel corso del triennio in quanto alcuni studenti non sono stati promossi alla classe successiva e per motivi familiari/personali ci sono stati un trasferimento ad inizio del terzo anno, un nuovo inserimento con un alunno proveniente da un altro istituto e il suo successivo ritiro nel corso del pentamestre del terzo anno, un trasferimento nel corso del quarto anno. Nel corso del quarto anno uno studente ha fruito della abbreviazione per merito. Questo ha determinato l'instaurarsi di nuove dinamiche relazionali e comportamentali sempre più improntate all'impegno e all'assunzione di responsabilità.

Sollecitati da tutto il consiglio di classe, gli alunni hanno maturato a fine triennio un comportamento responsabile, assumendo, ad oggi, una propria identità frutto della crescente partecipazione, interesse e impegno anche durante il periodo della Didattica a Distanza.

Competenze socio-relazionali e culturali acquisite dalla classe in relazione al PECUP e al profilo in uscita specifico dell'indirizzo

Il C.d.C., dopo aver fissato, in sede di programmazione iniziale, gli obiettivi didattici disciplinari e quelli trasversali relativi all'area socioaffettiva, si è adoperato a potenziare negli alunni la motivazione alla ricerca, allo studio e al senso di responsabilità, a consolidare o recuperare conoscenze e abilità, a trasmettere modelli di comportamento corretto e responsabile.

I contenuti delle varie discipline sono stati presentati in maniera graduale e adeguata ai diversi stili di apprendimento di ciascuno e al background di partenza, ricorrendo al metodo induttivo-deduttivo, all'attività pratica in laboratorio.

Il C.d.C. ha conciliato aspetti teorici con aspetti tecnico-pratici, al fine di indirizzare gli allievi ad un processo formativo orientato più verso una formazione globale che a un sapere nozionistico, attraverso una didattica laboratoriale, basata su compiti di realtà, supportata dalla piattaforma Google Classroom.

Il C.d.C., al fine di far conseguire agli studenti conoscenze, abilità e competenze proprie del profilo in uscita del Perito Informatico in grado di inserirsi produttivamente nel mondo del lavoro e in qualsiasi facoltà universitaria, nel rispetto di sé, degli altri e dell'ambiente, ha progettato iniziative non solo di recupero, ma anche di consolidamento e potenziamento in orario curriculare nelle diverse discipline. Il percorso formativo della classe è stato strutturato in modo da offrire agli allievi una visione globale dei contenuti proposti, al fine di sviluppare e potenziare le loro capacità razionali e intuitive. I docenti di discipline che prevedono l'uso di laboratori hanno indirizzato gli allievi ad un corretto e funzionale utilizzo degli strumenti tecnologici, in visione del loro futuro inserimento nel mondo del lavoro.

Grande spazio è stato dato al contatto con il mondo del lavoro che ha coinvolto la classe in stage già dal terzo anno e attività di orientamento e PCTO che sono state organizzate anche a distanza.

Tutti i docenti, al terzo anno e parte del quarto hanno proposto iniziative in grado di sviluppare e migliorare sia le competenze trasversali ovvero le abilità organizzative, comunicative e relazionali sia quelle professionali attraverso la partecipazione a convegni, a gare di Informatica e Matematica, stage curricolari ed extracurricolari, organizzazione di eventi d'istituto e incontri formativi finalizzati alla realizzazione di percorsi per le competenze trasversali e di orientamento. All'inizio della classe 4^a, otto studenti hanno frequentato un corso intensivo di inglese organizzato dalla scuola e grazie al quale quattro studenti hanno conseguito la Certificazione Cambridge A2 e quattro studenti la B1. In base a tali risultati gli studenti sono stati selezionati per 2 due progetti Erasmus KA229, uno sulle tematiche ambientali e l'altro sui Diritti Umani.

Durante il corrente anno scolastico diverse attività formative e di PCTO si sono svolte in remoto. Gli studenti posti di fronte ad una nuova sfida educativa causata dalla pandemia, hanno reagito positivamente, cercando di partecipare in modo regolare alle attività didattiche e a quelle di PCTO.

Alla fine del primo trimestre i risultati delle varie discipline sono stati soddisfacenti per la buona parte degli studenti, pertanto sono stati effettuati interventi mirati di recupero in itinere e pause didattiche laddove ritenute necessarie per le singole discipline.

Alla data attuale, la maggioranza degli studenti ha maturato un atteggiamento generalmente positivo verso il sapere, ha acquisito essenziali livelli di conoscenza nelle singole discipline, mostrando di avere conseguito capacità critiche e di rielaborazione degli argomenti acquisiti in contesti noti e un gruppo anche in contesti non noti.

Per quanto riguarda le discipline di indirizzo alcuni studenti hanno sviluppato adeguate competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione. La restante parte ha raggiunto un livello sufficiente.

Durante le lezioni sia in presenza sia a distanza gli studenti si sono esercitati per affrontare le prove INVALSI di Matematica, Italiano e Lingua inglese.

Criteri di sufficienza adottati

Livello di competenza di base (SUFFICIENZA) INDICATORI

Conoscenze	Conosce i nuclei concettuali essenziali della disciplina Comprende il lessico specifico minimo Possiede il livello base della microlingua settoriale Ha sufficienti conoscenze pratiche e teoriche
Abilità	Utilizza le conoscenze apprese in contesti noti per risolvere semplici situazioni problematiche di studio o di lavoro Applica regole e procedure fondamentali sia pure con qualche errore Opera collegamenti essenziali tra i saperi disciplinari Opera autonomamente in situazioni di studio e di lavoro prevedibili In gruppi di studio e di lavoro assume la responsabilità di portare a termine il compito assegnato e di collaborare con gli altri.

Griglia di valutazione del comportamento

Valutazione del comportamento secondo la programmazione delle competenze trasversali

	Didattica in presenza	Didattica a distanza
10	Lo studente dà importanza alla connessione tra conoscenza, valori e comportamenti ed agisce di conseguenza. Si assume responsabilità nei diversi livelli di realtà in cui è coinvolto e contribuisce alla soluzione dei problemi sia personali che collettivi. Si impegna attivamente nel dibattito ed è disponibile a cambiare il proprio punto di vista alla luce di opinioni diverse dalle proprie. Di fronte alla diversità di opinioni, interessi e punti di vista, l'allievo comprende le ragioni degli altri e fa del suo meglio per ricercare soluzioni condivise. Lo studente sa condividere con il gruppo di appartenenza azioni orientate all'interesse comune ed è capace di coinvolgere altri soggetti. Sa assumere decisioni fondate dopo attenta valutazione dei diversi aspetti del problema in esame ed è consapevole delle responsabilità connesse alle decisioni prese. Sa riconoscere nelle azioni proprie e degli altri i valori ispiratori.	Durante il periodo della didattica a distanza, lo studente dà importanza alla connessione tra conoscenza, valori e comportamenti ed agisce di conseguenza. Si assume responsabilità nei diversi livelli di realtà in cui è coinvolto e contribuisce alla soluzione dei problemi sia personali che collettivi. Si impegna attivamente nel dibattito ed è disponibile a cambiare il proprio punto di vista alla luce di opinioni diverse dalle proprie. Di fronte alla diversità di opinioni, interessi e punti di vista, l'allievo comprende le ragioni degli altri e fa del suo meglio per ricercare soluzioni condivise. Lo studente sa condividere con il gruppo di appartenenza azioni orientate all'interesse comune ed è capace di coinvolgere altri soggetti. Sa assumere decisioni fondate dopo attenta valutazione dei diversi aspetti del problema in esame ed è consapevole delle responsabilità connesse alle decisioni prese. Sa riconoscere nelle azioni proprie e degli altri i valori ispiratori.

9	<p>Lo studente dà importanza alla connessione tra conoscenza, valori e comportamenti ed agisce di conseguenza. Si assume responsabilità nei diversi livelli di realtà in cui è coinvolto e contribuisce alla soluzione dei problemi sia personali che collettivi. Si impegna attivamente nel dibattito ed è disponibile a cambiare il proprio punto di vista alla luce di opinioni diverse dalle proprie. Di fronte alla diversità di opinioni, interessi e punti di vista, l'allievo comprende le ragioni degli altri e fa del suo meglio per ricercare soluzioni condivise. Lo studente sa condividere con il gruppo di appartenenza azioni orientate all'interesse comune, ma si impegna in prima persona per contribuire alla soluzione di problemi collettivi se motivato. Sa riconoscere nelle azioni proprie e degli altri i valori ispiratori.</p>	<p>Durante il periodo della didattica a distanza, lo studente dà importanza alla connessione tra conoscenza, valori e comportamenti ed agisce di conseguenza. Si assume responsabilità nei diversi livelli di realtà in cui è coinvolto e contribuisce alla soluzione dei problemi sia personali che collettivi. Si impegna attivamente nel dibattito ed è disponibile a cambiare il proprio punto di vista alla luce di opinioni diverse dalle proprie. Di fronte alla diversità di opinioni, interessi e punti di vista, l'allievo comprende le ragioni degli altri e fa del suo meglio per ricercare soluzioni condivise. Lo studente sa condividere con il gruppo di appartenenza azioni orientate all'interesse comune, ma si impegna in prima persona per contribuire alla soluzione di problemi collettivi se motivato. Sa riconoscere nelle azioni proprie e degli altri i valori ispiratori.</p>
8	<p>Lo studente dà importanza alla connessione tra conoscenza, valori e comportamenti ed agisce di conseguenza. L'allievo si coinvolge nel dibattito ma è nonsempre disponibile a cambiare il proprio punto di vista e accetta in modo limitato le opinioni, convinzioni e punti di vista diversi dai propri. Lo studente sa condividere con il gruppo di appartenenza azioni orientate all'interesse comune, ma collabora solo se spronato. Lo studente non mostra costanza nell'impegno e nell'assunzione di responsabilità, individuali e collettive. In determinati compiti, cerca di assumere decisioni fondate e di identificare possibili soluzioni, ma tende a lasciarsi influenzare da fattori esterni. Non è pienamente consapevole delle responsabilità collegate alle decisioni prese. Conosce in teoria i valori fondanti delle azioni e delle scelte, ma non sempre li riconosce nelle azioni proprie o degli altri e non sempre sa trarre le dovute conseguenze.</p>	<p>Durante il periodo della didattica a distanza, lo studente dà importanza alla connessione tra conoscenza, valori e comportamenti ed agisce di conseguenza. L'allievo si coinvolge nel dibattito ma è non sempre disponibile a cambiare il proprio punto di vista e accetta in modo limitato le opinioni, convinzioni e punti di vista diversi dai propri. Lo studente sa condividere con il gruppo di appartenenza azioni orientate all'interesse comune, ma collabora solo se spronato. Lo studente non mostra costanza nell'impegno e nell'assunzione di responsabilità, individuali e collettive. In determinati compiti, cerca di assumere decisioni fondate e di identificare possibili soluzioni, ma tende a lasciarsi influenzare da fattori esterni. Non è pienamente consapevole delle responsabilità collegate alle decisioni prese. Conosce in teoria i valori fondanti delle azioni e delle scelte, ma non sempre li riconosce nelle azioni proprie o degli altri e non sempre sa trarre le dovute conseguenze.</p>

7	<p>Lo studente si coinvolge occasionalmente nel dibattito ed è raramente disponibile a cambiare il proprio punto di vista. Tende ad evitare il confronto e manifesta evidenti difficoltà nel controllare le proprie emozioni. Non sa assumersi responsabilità, individuali e collettive e non considera la possibilità di agire in prima persona per contribuire alla soluzione del problema. Assume decisioni lasciandosi influenzare da fattori esterni o dalla propria emotività. Non è pienamente consapevole delle responsabilità collegate alle decisioni prese. Lo studente conosce in teoria i valori fondanti delle azioni e delle scelte, ma non li riconosce nelle azioni proprie o degli altri e non è in grado di trarne le dovute conseguenze.</p>	<p>Durante il periodo della didattica a distanza, lo studente si coinvolge occasionalmente nel dibattito ed è raramente disponibile a cambiare il proprio punto di vista. Tende ad evitare il confronto e manifesta evidenti difficoltà nel controllare le proprie emozioni. Non sa assumersi responsabilità, individuali e collettive e non considera la possibilità di agire in prima persona per contribuire alla soluzione del problema. Assume decisioni lasciandosi influenzare da fattori esterni o dalla propria emotività. Non è pienamente consapevole delle responsabilità collegate alle decisioni prese. Lo studente conosce in teoria i valori fondanti delle azioni e delle scelte, ma non li riconosce nelle azioni proprie o degli altri e non è in grado di trarne le dovute conseguenze.</p>
6	<p>Lo studente evidenzia difficoltà nella relazione con l'adulto e con i pari. Tende ad evitare il confronto e ad ignorare il punto di vista degli altri e manifesta evidenti difficoltà nel controllare le proprie emozioni. Non sviluppa comportamenti attivi finalizzati alla soluzione di problemi comuni con il gruppo di appartenenza. Lo studente non sa assumersi responsabilità, individuali e collettive e non considera la possibilità di agire in prima persona per contribuire alla soluzione del problema. Non conosce i valori fondanti delle azioni e delle scelte e non si rende conto che dietro azioni e scelte, individuali o di gruppo, ci sono valori guida diversi</p>	<p>Durante il periodo della didattica a distanza, lo studente evidenzia difficoltà nella relazione con l'adulto e con i pari. Tende ad evitare il confronto e ad ignorare il punto di vista degli altri e manifesta evidenti difficoltà nel controllare le proprie emozioni. Non sviluppa comportamenti attivi finalizzati alla soluzione di problemi comuni con il gruppo di appartenenza. Lo studente non sa assumersi responsabilità, individuali e collettive e non considera la possibilità di agire in prima persona per contribuire alla soluzione del problema. Non conosce i valori fondanti delle azioni e delle scelte e non si rende conto che dietro azioni e scelte, individuali o di gruppo, ci sono valori guida diversi.</p>
5	<p>Lo studente evidenzia difficoltà nella relazione con l'adulto e con i pari. Tende ad assumere atteggiamenti di scarsa tolleranza nei confronti di coloro che manifestano convinzioni/opinioni diverse dalle proprie. Non sviluppa comportamenti attivi finalizzati alla soluzione di problemi comuni con il gruppo di appartenenza. Non è in grado di controllare lo stress e le emozioni. Non rispetta i ruoli, non sa assumersi responsabilità, individuali e collettive e</p>	<p>Durante il periodo della didattica a distanza, lo studente evidenzia difficoltà nella relazione con l'adulto e con i pari. Tende ad assumere atteggiamenti di scarsa tolleranza nei confronti di coloro che manifestano convinzioni/opinioni diverse dalle proprie. Non sviluppa comportamenti attivi finalizzati alla soluzione di problemi comuni con il gruppo di appartenenza. Non è in grado di controllare lo stress e le emozioni. Non rispetta i ruoli, non sa assumersi</p>

	<p>non considera la possibilità di agire in prima persona per contribuire alla soluzione del problema. Lo studente non conosce i valori fondanti delle azioni e delle scelte, non si rende conto che dietro azioni e scelte, individuali o di gruppo, ci sono valori guida diversi.</p>	<p>responsabilità, individuali e collettive e non considera la possibilità di agire in prima persona per contribuire alla soluzione del problema. Lo studente non conosce i valori fondanti delle azioni e delle scelte, non si rende conto che dietro azioni e scelte, individuali o di gruppo, ci sono valori guida diversi.</p>
--	---	--

Credito scolastico

Il Consiglio di Classe, in sede di scrutinio finale, attribuirà il punteggio per il credito scolastico maturato in terzo anno in riferimento alla tabella di conversione dell'Allegato **A**

Tabella A - dell'Allegato A OM n.53 del 03/03/2021
Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Media dei voti	Credito convertito ai sensi dell'allegato A al D. Lgs. 62/2017	Nuovo credito attribuito per la classe terza
$M = 6$	7-8	11-12
$6 < M \leq 7$	8-9	13-14
$7 < M \leq 8$	9-10	15-16
$8 < M \leq 9$	10-11	16-17
$9 < M \leq 10$	11-12	17-18

Tabella B - dell'Allegato A OM n.53 del 03/03/2021
Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

Media dei voti	Credito convertito ai sensi dell'allegato A al D. Lgs. 62/2017	Nuovo credito attribuito per la classe quarta
$M < 6$	6-7	10-11
$M = 6$	8-9	12-13
$6 < M \leq 7$	9-10	14-15
$7 < M \leq 8$	10-11	16-17
$8 < M \leq 9$	11-12	18-19
$9 < M \leq 10$	12-13	19-20

Per il quinto anno, il Consiglio di Classe attribuirà il credito scolastico utilizzando la Tabella C dell'Allegato A [OM n. 53 del 03/03/2021]

Tabella C dell'Allegato A OM n.53 del 03/03/2021

Media dei voti M	Fasce di credito relative al 5° anno
$M < 6$	11 - 12
$M = 6$	13 - 14
$6 < M \leq 7$	15 - 16
$7 < M \leq 8$	17 - 18
$8 < M \leq 9$	19 - 20
$9 < M \leq 10$	21 - 22

Tabelle per l'assegnazione del credito formativo

Numero assenze	Punteggio
B1) Da 0 a 10 assenze	0,30
B2) Da 11 a 15 assenze	0,20
B3) Da 16 a 20 assenze	0,10

Tipologia	Valutazione
C1) Attività socio assistenziali certificata della durata di almeno un mese (scout, volontariato, catechismo, Azione Cattolica ecc)	0,30
C2) Attività didattica-culturali esterne o interne alla scuola e comunque coerenti con l'attività didattica (mostre, eventi manifestazioni)	0,25
C3) Certificazioni europee nelle lingue straniere e /o nelle competenze informatiche (Cambridge/Trinity, ECDL standard /full - CISCO)	0,35
C4) Attività sportive della durata di un anno IRC (con esclusione del giudizio "Sufficiente")	0,35
C5) Progetti organizzati dall'istituto, Progetti certificati da enti, Progetti PON Progetti di valorizzazione delle eccellenze	0,60

L'approssimazione al punto intero è concessa con almeno 0,75 punti sommati

Percorsi disciplinari

(I programmi dettagliati e definitivi delle singole discipline saranno acclusi agli atti finali a disposizione della Commissione esaminatrice.)

Religione

Prof. Riccardo Dentico

Libro di testo: A. Famà – T. Cera, *La strada con l'altro*, DeA Scuola-Marietti Scuola, Novara 2017.

Risultati di apprendimento

L'insegnamento della religione cattolica (Irc) risponde all'esigenza di riconoscere nei percorsi scolastici il valore della cultura religiosa e il contributo che i principi del cattolicesimo offrono alla formazione globale della persona e al patrimonio storico, culturale e civile del popolo italiano. Nel rispetto della legislazione concordataria, l'Irc si colloca nel quadro delle finalità della scuola, con una proposta formativa specifica, offerta a tutti coloro che intendano avvalersene. Contribuisce alla formazione con particolare riferimento agli aspetti spirituali ed etici dell'esistenza, in vista di un inserimento responsabile nella vita sociale, nel mondo universitario e professionale.

L'Irc, con la propria identità disciplinare, assume le linee generali del profilo culturale, educativo e professionale degli istituti tecnici e si colloca nell'area di istruzione generale, arricchendo la preparazione di base e lo sviluppo degli assi culturali, interagendo con essi e riferendosi in particolare all'asse dei linguaggi per la specificità del linguaggio religioso nella lettura della realtà.

Il docente di religione cattolica, attraverso un'adeguata mediazione educativo-didattica, contribuisce a far acquisire allo studente i seguenti risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi (cfr. DPR 15 marzo 2010, n. 88, Allegato A, § 2.1):

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali, sociali e professionali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- 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;
- 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;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- 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;

- essere consapevole del valor sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;
- utilizzare consapevolmente le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- compiere scelte autonome in relazione ai propri percorsi di studio e di lavoro lungo tutto l'arco della vita nella prospettiva dell'apprendimento permanente.

L'Irc concorre al raggiungimento delle finalità generali della scuola, favorendo la crescita del singolo studente nella dimensione della sensibilità e della cultura religiosa, attraverso la riflessione sui contenuti della religione cattolica e sul più ampio fenomeno dell'esperienza religiosa dell'uomo.

Conoscenze

- Il Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione.
- L'identità del cristianesimo in riferimento ai suoi documenti fondanti e all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo.
- Il Concilio Ecumenico Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo.
- La concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia; scelte di vita, vocazione, professione.
- Il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica.

Abilità

- Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo.
- Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero.
- Riconoscere al rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico.
- Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo.
- Usare e interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica.

Contenuti

- **LA CONCEZIONE DELL'UOMO**
 - L'origine dell'uomo
 - La vita oltre la morte
 - La dignità dell'uomo
 - L'uomo schiavo
 - L'uomo libero
 - L'uomo artefice di se stesso
 - La dignità da restituire agli ebrei e ai neri
- **I VALORI CRISTIANI**
 - I valori
 - Il Decalogo
 - Il Discorso della montagna

- La coscienza morale
 - Vizi e virtù
 - Il razzismo
 - La guerra
 - Le scelte di vita
 - La pena di morte
 - La libertà di coscienza
- **IL MALE**
- Il peccato
 - Il modello di ogni peccato
 - La liberazione dal peccato
 - Il rifiuto del limite
 - Il successo ad ogni costo
 - Avere, apparire, potere
 - Il consumismo
- **PROBLEMI ETICI CONTEMPORANEI**
- La crisi della morale
 - Il valore della persona umana
 - L'etica della responsabilità
 - La bioetica
 - La Chiesa e la coscienza
 - Le Corporation
 - I giovani
 - Papa Francesco

Educazione Civica

- La conquista dei diritti umani.

Modalità, spazi e tempi del percorso formativo

Esperienziale-narrativo, ermeneutico-esistenziale, correlazione, confronto, brainstorming, brainwriting, problemsolving, lavoro di gruppo, lezione frontale, visite guidate.

Tipologie di prove

Le attività o tipologie di prove che si sono adottate sono le seguenti:

- Dialogo e partecipazione in classe;
- Impegno nelle attività di gruppo;
- Costanza nella partecipazione alle attività proposte.

Attività di recupero, sostegno, approfondimento

Nella trattazione delle UDA è stata prestata particolare cura nell'incoraggiare gli alunni ad intervenire sugli argomenti esposti dall'insegnante, ad usare in modo corretto il linguaggio specifico della disciplina e le fonti. Inoltre, quando se n'è ravvisata la necessità, ci si è soffermati più a lungo su alcuni temi trattati, innescando dibattiti al fine di fornire agli alunni eventuali ulteriori chiarimenti o approfondimenti.

DIDATTICA A DISTANZA: Scelte Metodologiche didattiche

L'attività didattica è stata svolta in modalità mista, in presenza e a distanza, a causa dell'emergenza sanitaria da Covid-19 (Coronavirus). Le piattaforme che sono state

utilizzate per lo svolgimento della didattica a distanza (DaD) sono Google Meet e Google Classroom.

I nuclei fondanti della disciplina sono stati affrontati attraverso collegamenti online, condivisione di documenti, di immagini, di video e di link per una maggiore ricezione della disciplina.

Gli alunni hanno partecipato attivamente e con costanza alle lezioni, manifestando un grado elevato di interesse sugli argomenti esposti.

Italiano

Prof.ssa Enza Spagnolo

Libro di testo: Roberto Carnero, Giuseppe Iannaccone, I Colori della Letteratura, vol.3
Mappe concettuali, fotocopie fornite dal docente, documenti e testi
Classe virtuale Google Classroom

Risultati di apprendimento

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; 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; 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.

Conoscenze

- Processo storico e tendenze evolutive della lingua italiana dall'Unità nazionale ad oggi, a partire da una selezione di testi e autori emblematici.
- Autori e testi significativi che caratterizzano l'identità culturale nazionale nelle varie epoche.
- Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale.
- Tecniche di ricerca e di catalogazione di produzioni multimediali e siti Web anche "dedicati".

Abilità

- Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.
- Comprendere il senso globale dei testi e applicare ai testi le tecniche di analisi acquisite.
- Esprimere criticamente valutazioni personali, sulla base di opportune scelte argomentative e con un linguaggio corretto e lessicalmente appropriato.
- Enuclerare concetti chiave dai testi.
- Produrre relazioni, sintesi, commenti e altri testi di ambito professionale.
- Produzione di testi nelle tipologie previste dalla prima prova dell'esame di Stato.
- Confrontare e contestualizzare le tematiche dei testi letterari con argomenti di attualità.
- Sostenere una discussione, argomentando con opinioni personali.
- Esprimersi in modo sufficientemente ordinato e corretto.
- Costruire ragionamenti chiari e coerenti con capacità di analisi e di rielaborazione;
- Saper collegare le conoscenze in ambiti interdisciplinari.
- Saper collegare con argomenti di Educazione Civica.

Contenuti

- Giacomo Leopardi: incontro con l'autore
- Influssi del Positivismo e del Naturalismo sul Verismo italiano
- G. Verga e il mondo dei vinti
- La letteratura della crisi: Decadentismo europeo e Italiano G. D'Annunzio: esteta e superuomo
- Le Avanguardie: il Futurismo, il Crepuscolarismo
- La crisi dell'individuo e la figura dell'inetto
- Italo Svevo
- Luigi Pirandello
- La tragica esperienza della guerra nella poesia di Giuseppe Ungaretti, Eugenio Montale, Salvatore Quasimodo
- Incontro con l'autore: Leonardo Sciascia

Percorsi tematici:

- La lotta contro la mafia attraverso la lettura del romanzo di Leonardo Sciascia, Una storia semplice
- La migrazione italiana attraverso il racconto "Il mare colore del vino" di Leonardo Sciascia
- Identità attraverso le novelle e i romanzi di Pirandello e di Svevo
- La libertà attraverso la lettura della novella Libertà di Giovanni Verga
- Donne e resistenza
- I totalitarismi
- La comunicazione durante il fascismo
- Dalle leggi razziali all'olocausto

Modalità, spazi e tempi del percorso formativo

Durante il primo trimestre si è svolta un'attività iniziale di ripasso per ricollegare gli aspetti letterari dell'Ottocento al contesto storico di riferimento. La lettura dei testi ha permesso di applicare agli stessi le tecniche di analisi acquisite, si sono effettuate esercitazioni individuali e di gruppo, con costanti rimandi interdisciplinari sia in presenza sia in modalità online.

Nel secondo periodo si è affrontato lo studio del Novecento con rimandi al contesto storico di riferimento e con approfondimento anche in relazione ai percorsi di educazione civica.

Attività di laboratorio

Gli studenti hanno utilizzato la piattaforma Google Classroom per svolgere compiti di realtà, condividere link, materiali, approfondimenti, mappe, sintesi, analisi di testi.

Tipologie di prove

Analisi guidata del testo poetico ed in prosa, sintesi e produzione, simulazione tipologie A, relazioni.

Attività di recupero, sostegno, approfondimento

Attività di approfondimento nella classe virtuale Google Classroom.

Durante l'anno scolastico sono stati letti diversi testi in prosa e in poesia, per la preparazione al colloquio orale con l'utilizzo di diverse strategie per enucleare i concetti chiave. Sono stati utilizzati materiali scaricati da internet, filmati, schede, mappe concettuali, sintesi, schemi diacronici e sincronici, audiovisivi,

appunti/fotocopie, risorse digitali. Gli argomenti e le attività proposte sono stati organizzati in unità didattiche affrontate in modo operativo e laboratoriale, tenuto conto delle competenze trasversali anche se è stata necessaria una nuova progettazione in seguito all'emergenza Coronavirus. In questa prospettiva si è cercato di perseguire, oltre agli obiettivi specifici della materia, lo sviluppo delle capacità di comunicazione, comprensione, analisi, sintesi, rielaborazione, applicazione e valutazione.

Verifica e valutazione

La valutazione, quale momento fondante del processo di insegnamento-apprendimento si è distinta in formativa e sommativa. Le verifiche sono state effettuate tramite prove scritte fino al mese di febbraio e orali dal mese di marzo. Sono stati valutati, inoltre, le condizioni di partenza, gli obiettivi raggiunti, la partecipazione al dialogo educativo, l'impegno mostrato, i progressi compiuti rispetto ai livelli di partenza. La misurazione dei livelli di conoscenze, abilità e competenze raggiunti, nelle singole discipline è stata effettuata tramite griglie di valutazione presenti nel Piano dell'offerta formativa. La valutazione finale terrà conto, oltre che del profitto, della partecipazione, dell'interesse e dell'assiduità nella frequenza delle lezioni anche a distanza tramite piattaforma.

DIDATTICA A DISTANZA: Scelte Metodologiche didattiche

In seguito all'emergenza sanitaria e all'introduzione della didattica a distanza, sono stati rimodulati i contenuti; si è operata una scelta su macrotemi da sviluppare con gli studenti in un'ottica pluridisciplinare e si è effettuata una scelta sugli autori. Con l'aiuto del materiale messo a disposizione dalle case editrici, sono stati forniti materiali dedicati, filmati, documentari, mappe, sintesi anche audio, con un'attenzione particolare per le esigenze degli studenti con bisogni educativi speciali. Tutto il materiale è stato pubblicato sulla piattaforma Google Classroom e sempre con la piattaforma si sono tenute le videolezioni e sono state condivise le verifiche per monitorare il processo di apprendimento di ogni singolo studente.

Storia

Prof.ssa Enza Spagnolo

Libro di testo: Libro di testo: Valerio Castronovo, *Impronte storiche*, vol.3

Appunti e fotocopie forniti dal docente
Classe virtuale (Google Classroom)

Risultati di apprendimento

Agire in base ad un sistema di valori ,coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper operare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali nazionali ed internazionali sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi; analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi; 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; riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale / globale; essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario; individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali.

Conoscenze

- Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XXI, in Italia, in Europa e nel mondo.
- Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento
- Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione, condizioni socioeconomiche e assetti politico-istituzionali.
- Problematiche sociali ed etiche caratterizzanti l'evoluzione dei settori produttivi e del mondo del lavoro.
- Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale ed artistico.
- Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica (es: critica delle fonti).
- Radici storiche della Costituzione italiana e dibattito sulla Costituzione europea.
- Carte internazionali dei diritti. Principali istituzioni internazionali, europee e Nazionali

Abilità

- Analizzare problematiche significative del periodo considerato.
- Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) e contesti ambientali, demografici, socioeconomici, politici e culturali.

- Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione.
- Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali per affrontare, in un'ottica storico-interdisciplinare, situazioni e problemi, anche in relazione agli indirizzi di studio ed ai campi professionali di riferimento.
- Integrare le cause sociali dello sviluppo industriale con le storie settoriali facendo dialogare le scienze storico-sociali con la scienza e la tecnica.
- Effettuare confronti tra diversi modelli culturali in riferimento in un'ottica interculturale.
- Analizzare storicamente campi e profili professionali anche in funzione dell'orientamento.
- Inquadrare i beni ambientali, culturali ed artistici nel periodo storico di riferimento.
- Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione.
- Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari.
- Riconoscere le relazioni più evidenti tra dimensione territoriale dello sviluppo e il contesto socio-economico.
- Istituire relazioni tra il contesto socio-economico e il mondo del lavoro.
- Stabilire relazioni in un quadro di riferimento noto: Collegare fatti Interpretare Distinguere tra dati ed interpretazioni.
- Esporre in modo corretto.

CONTENUTI

- La Belle Époque e la grande guerra
- L'età Giolittiana
- Venti di guerra: colonialismo, corsa agli armamenti, nuove alleanze e vecchi rancori in Europa
- La Prima guerra mondiale
- L'età dei totalitarismi
- Il fascismo
- La crisi del '29
- Il Nazismo
- La Seconda guerra mondiale
- La Resistenza
- Verso la Costituzione italiana
- Lavoro, impresa e territorio: l'Italia Repubblicana

PERCORSI TEMATICI

La libertà attraverso la Resistenza
 Donne e resistenza
 Donne e Costituzione
 La Costituzione italiana
 I totalitarismi
 La comunicazione durante il fascismo
 Dalle leggi razziali all'olocausto

Modalità, spazi e tempi del percorso formativo

Durante il primo trimestre si è svolta un'attività iniziale di ripasso per ricollegare gli aspetti letterari dell'Ottocento al contesto storico di riferimento in un'ottica interdisciplinare. Nel primo trimestre si sono affrontati i nuclei chiave della storia dall'Unità d'Italia al primo Novecento. Gli argomenti sono stati sviluppati prima nelle linee essenziali e via via arricchiti con riferimenti letterari, documenti, filmati, video, schede, mappe. Le problematiche storiche sono state affrontate attraverso una didattica laboratoriale che ha coinvolto gli studenti in lavori di ricerca e di realizzazione di percorsi pluridisciplinari. Si è cercato di favorire un metodo di ricerca-azione ed euristico per la lettura e l'interpretazione delle fonti, delle letture di immagine. Sono stati affrontate diverse tematiche con la visione di film opportunamente scelti. La lettura dei documenti ha offerto spunti di riflessione per poter collegare passato e presente e per comprendere i mutamenti socio-economici, gli aspetti demografici e i processi di trasformazione. Nel primo periodo del pentamestre si è affrontata l'ampia tematica dei totalitarismi con approfondimenti sull'olocausto e sulle foibe.

Tipologie di prove

Nel corso dell'anno scolastico sono state somministrate diverse verifiche orali fino al mese di febbraio.

Attività di recupero, sostegno, approfondimento

Durante l'anno scolastico sono state effettuate esercitazioni individuali e di gruppo. Sono stati letti diversi documenti per la preparazione al nuovo colloquio dell'Esame di Stato con l'utilizzo di diverse strategie per enucleare i concetti chiave. Sono stati utilizzati materiali scaricati da Rai Storia, filmati, schede, mappe concettuali, sintesi, schemi diacronici e sincronici, audiovisivi, appunti/fotocopie, risorse digitali. Si è fatto ricorso costante al Brain storming per il recupero delle conoscenze pregresse; la lezione partecipata per favorire la relazione su di un argomento e favorire l'esposizione orale fino al mese di febbraio. Per i presupposti metodologici si è fatto riferimento a quanto espresso nel piano di lavoro annuale. Gli argomenti e le attività proposte sono stati organizzati in unità didattiche affrontate, per quanto possibile, in modo operativo.

DIDATTICA A DISTANZA: Scelte Metodologiche didattiche

In seguito all'emergenza sanitaria e all'introduzione della didattica a distanza, sono stati rimodulati i contenuti; si è operata una scelta su macrotemi da sviluppare con gli studenti in un'ottica pluridisciplinare. Con l'aiuto del materiale messo a disposizione dalle case editrici, sono stati forniti materiali dedicati, filmati, documentari, mappe, sintesi anche audio, con un'attenzione particolare per le esigenze degli studenti con bisogni educativi speciali. È stata inoltre proposta ai ragazzi la visione di alcuni film di interesse storico. Tutto il materiale è stato pubblicato sulla piattaforma Google Classroom e sempre tramite piattaforma si sono tenute le videolezioni e sono state condivise le verifiche per monitorare il processo di apprendimento di ogni singolo studente.

INGLESE

Prof.ssa L. Colombo

Libro di testo: English for New Technology, di K.O'Malley, Pearson-Longman, 2012

Preparazione alle prove INVALSI grado 13: Fast INVALSI Oxford University Press (estratti), materiali in rete, materiali INVLASI

Risultati di apprendimento

Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro; 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; 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; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo.

In particolare, la disciplina di lingua inglese concorre allo sviluppo delle seguenti competenze:

- padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)
- 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 e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento

Conoscenze

Conoscere le principali caratteristiche dei testi espositivi di carattere professionale; Strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro, anche formali. Modalità e problemi basilari della traduzione di testi tecnici.

Abilità

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 idee principali, dettagli e punto di vista in testi scritti relativamente complessi riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro.

Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione agli elementi di contesto;

Produrre nella forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relativi al settore di indirizzo.

Tradurre correttamente brani del settore informatico e specialistico; Formulare ipotesi e fare inferenze (applicare corrette strategie di previsione)

Contenuti

British Institutions
American Institutions
European Institutions
Databases
Linking computers: Computer Networks and the Internet
Internet Protocols: OSI and TCP/IP models
Cloud Computing
Encryption
E-commerce
Web Accessibility
The future of the Web

Educazione civica

USA-UK-EU
Disabilità e accessibilità dei siti web

Modalità, spazi e tempi del percorso formativo

Durante il primo trimestre si è svolto il modulo di civiltà collegato anche all'Ob.16 dell'Agenda 2030, gli studenti sono stati indotti a una riflessione sulle istituzioni americane, inglesi e dell'Unione Europea. Prendendo spunto dalle elezioni presidenziali americane e dalle conseguenze della Brexit, sono stati affrontati i temi effettuando esercitazioni e traduzioni con rimandi interdisciplinari (elementi di diritto studiato al biennio e attualità storica di eventi contemporanei). Nel secondo periodo si sono trattati temi interdisciplinari afferenti alle materie di indirizzo: in particolare, le reti e Internet, protocolli, database, crittografia, cloud computing, e-commerce, the future of the web e l'accessibilità dei siti web.

Per quanto riguarda il modulo CLIL, non essendovi docenti dotati della certificazione linguistica e metodologica prevista dalla norma vigente, la docente di lingua inglese ha concordato con i docenti delle materie professionali di svolgere unità con contenuti interdisciplinari sulla base delle varie progettazioni.

Per affrontare le prove INVALSI, gli studenti si sono esercitati in numerose attività guidate di comprensione del testo e numerose esercitazioni di ascolto su Google Classroom.

Tipologie di prove

Gli studenti, nel corso del 5° anno, in relazione alle Prove INVALSI di grado 13, si sono esercitati in attività di listening comprehension sia su testi dell'inglese settoriale sia su testi di inglese generale. Inoltre si sono esercitati sulla comprensione di brani di varia difficoltà (B1 e B2) e di diverse tipologie testuali.

Le prove scritte sono state di traduzione di brani di inglese tecnico con l'ausilio del dizionario bilingue. Le prove orali si sono basate sull'esposizione di argomenti di studio di carattere settoriale.

Attività di recupero, sostegno, approfondimento

Durante l'anno scolastico sono state effettuate esclusivamente esercitazioni individuali. Riguardo alla comprensione della lingua scritta, sono stati tradotti brani relativi ad argomenti di studio, con continui rimandi interdisciplinari, o riguardanti

ampie tematiche. Per migliorare la capacità espositiva, si sono privilegiati gli aspetti della coesione del discorso con riflessioni sulla formazione delle parole, sui connettori logici e temporali. Gli studenti sono stati guidati ad esporre in lingua sintesi delle tematiche trattate. Esercitazioni scritte hanno consentito di comprendere meglio brani di carattere settoriale e di rispondere ai quesiti sui brani.

Attività CLIL -

Relativamente al modulo di Disciplina non Linguistica (DNL) con metodologia CLIL (Content and Language Integrated Learning), nessuno dei componenti del Consiglio di Classe possiede, allo stato attuale, la certificazione C1 richiesta dall'ordinamento. Pertanto, gli studenti hanno svolto tematiche settoriali in lingua straniera con la docente di lingua inglese.

In particolare, la classe ha approfondito alcune tematiche riguardanti le differenze tra sistemi istituzionali diversi riprendendo alcuni concetti chiave appresi al biennio (diritto) e facendo continui riferimenti all'attualità (elezioni presidenziali USA, Brexit, ruolo dell'UE).

Titolo del percorso	Lingua	Disciplina	N. ore	Competenze acquisite
Institutions in the UK, the USA and EU	Inglese	Civiltà inglese con rimandi interdisciplinari al diritto del biennio Educazione civica (ob.16 Agenda 2030)	10	sviluppo di competenze di cittadinanza (attraverso conoscenze di strutture sociopolitiche, riflessioni e discussioni su tematiche di attualità)

Matematica

Prof. Carmelo PARRINELLO

Libro di testo: Lineamenti. Math Verde volumi 4° 5°

Appunti forniti dal docente

Preparazione alle prove INVALSI: Verso le prove nazionali invalsi- ed. La Spiga

Risultati di apprendimento

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.

La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenza:

utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative

utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni

utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.”

Conoscenze e abilità

Riconoscere e calcolare le derivate di funzioni.

Saper costruire il grafico di una funzione razionale intera e fratta.

Apprendere il concetto di integrazione di una funzione.

Calcolare gli integrali indefiniti e definiti di funzioni anche non elementari.

Usare gli integrali per calcolare aree e volumi di elementi geometrici.

Apprendere il concetto di equazione differenziale.

Risolvere alcuni tipi di equazioni differenziali.

Saper determinare il dominio, le derivate parziali di una funzione in due variabili.

Saper determinare i massimi e i minimi di una funzione in due variabili.

Contenuti

Modulo 0: Recupero prerequisiti

Generalità sulle funzioni

Funzioni pari e dispari - Funzione inversa di una funzione

Funzioni monotone

Funzioni circolari, funzioni esponenziali e logaritmiche

Differenziale di una funzione

Derivate fondamentali – Teoremi sul calcolo delle derivate

Derivata di funzioni composte

Studio completo di funzioni razionali intere e fratte

Modulo 1: Gli integrali indefiniti

La primitiva di una funzione. L'integrale indefinito

Le proprietà dell'integrale indefinito. Gli integrali indefiniti immediati

Integrazione di funzioni razionali fratte.

Integrazione per sostituzione

Integrazione per parti.

Modulo 2: Gli integrali definiti

Definizione di integrale definito e suo significato geometrico

Il trapezoide – L'integrale definito – Le proprietà dell'integrale definito

Teorema fondamentale del calcolo integrale

Calcolo dell'integrale definito.

Calcolo delle aree di superfici piane

Calcolo dei volumi dei solidi di rotazione.

Preparazione Prove Invalsi

Modulo 3: Le equazioni differenziali

Equazioni differenziali

Equazioni differenziali del primo ordine

Equazioni differenziali del tipo $y' = f(x)$

Equazioni differenziali a variabili separabili

Equazioni differenziali a variabili separate

Equazioni differenziali omogenee.

Equazioni lineari a coefficienti costanti omogenee.

Equazioni differenziali del secondo ordine.

Modulo 4: Funzioni in due variabili

Disequazioni lineari e non a due variabili

Dominio di una funzione in due variabili

Derivate parziali

Massimi e minimi

Modulo 6: Dati e Previsioni

Dati, loro organizzazione

Rappresentazione di dati statistici

Raggruppamenti e analisi di dati statistici.

Distribuzione di gauss

Regressione e correlazione.

Educazione Civica

UDA : HUMAN RIGHTS

tema " **L'identità e la sicurezza dei dati**"

-Indagine statistica

-Tabelle, grafici

Approfondimenti tematici

Studio di funzioni razionali intere e fratte

Calcolo di integrali

Calcolo di aree relativo a funzioni intere

Calcolo di equazioni differenziali

Studio di funzioni, elementari, a due variabili

Prove invalsi.

Dati e Previsioni

Modalità, spazi e tempi del percorso formativo

Nella prima parte dell'anno scolastico si è provveduto a richiamare i concetti, studiati l'anno precedente, indispensabili per la comprensione degli argomenti previsti al quinto anno.

Alla fine di ogni unità didattica si sono ripresi i concetti risultati poco chiari per facilitarne l'assimilazione da parte di tutti gli alunni.

Svariate ore di lezione sono state dedicate alle esercitazioni per una completa assimilazione dei concetti studiati.

Sono state effettuate periodicamente numerose verifiche, scritte e orali, per accertare le abilità e per valutare l'efficacia del percorso formativo.

Tipologie di prove

Verifica scritte

Verifiche orali

Esercitazioni ed attività laboratoriale.

Classe virtuale (Classroom)

Risoluzione di esercizi articolati per contenuti

Problemi

Attività di recupero, sostegno, approfondimento

Al termine del primo trimestre è stata effettuata la pausa didattica (recupero e/o approfondimento) per agevolare il recupero delle lacune pregresse. La pausa è stata seguita da relativa verifica.

Il lavoro di gruppo è stato strumento di confronto e di crescita nelle dinamiche relazionali e conoscitive anche attraverso la condivisione e lo scambio di informazioni. Nei mesi di febbraio e marzo sono state effettuate svariate esercitazioni per le prove INVALSI.

E' stata usata la piattaforma Classroom per approfondire svariati argomenti trattati durante l'anno.

Le lezioni rimanenti da svolgere saranno dedicate allo studio delle funzioni a due variabili.

Sistemi e Reti

Prof. Calogero Alessandro Roccaro

Prof. Michele Pecoraro (ITP)

Testi:

- L. Lo Russo, E. Bianchi, Sistemi e Reti 3, Hoepli, 2017
- L. Lo Russo, E. Bianchi, Sistemi e Reti 2, Hoepli, 2016
- AA. VV., Manuale Cremonese di Informatica e Telecomunicazioni, Zanichelli, 2015

Risultati di apprendimento

La disciplina "Sistemi e reti" concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: 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; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

Conoscenze

- Conoscere il concetto di applicazione di rete
- Individuare le tipologie di applicazioni di rete
- Conoscere le caratteristiche delle VLAN
- Conoscere il significato di cifratura
- Avere il concetto di chiave pubblica e privata
- Conoscere le problematiche connesse alla sicurezza, proxy, dmz, firewall
- Conoscere dal punto di vista della disciplina il modello Client-Server

Abilità

- Installare, configurare e gestire reti in riferimento alla privacy, alla sicurezza e all'accesso ai servizi
- Identificare le caratteristiche di un servizio di rete
- Selezionare, installare configurare e gestire un servizio di rete locale o ad accesso pubblico
- Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti
- Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali

Contenuti

Nel seguito sono elencati i contenuti trattati nel corso dell'anno scolastico; alcuni di questi sono ancora da completare e approfondire. Quest'anno si è reso necessario rimodulare la programmazione a causa dell'emergenza pandemica che è intervenuta lo scorso anno scolastico. Alcuni importanti argomenti del quarto anno indispensabili per affrontare quelli del quinto hanno richiesto una nuova trattazione anche pratica approfittando dello svolgimento delle lezioni in presenza e in

laboratorio nei mesi di settembre, ottobre e novembre.

- Argomenti propedeutici
 - Indirizzamento IP classless e classful
 - Subnetting a maschera fissa e variabile
 - Fondamenti di routing: instradamento diretto e indiretto
 - Tabelle di routing, ping e traceroute
 - Default gateway e route summarization
 - DHCP e ARP
 - Network Address Translation (NAT), Port Address Translation (PAT), IP masquerading
 - Cenni su reti wireless e access point

- Il livello di applicazione nel modello ISO/OSI:
 - Richiami sui livelli
 - Host e architettura client/server
 - Il web: siti, nomi di dominio, browser e processo, ricerca delle pagine web
 - Ruolo dei Domain Name Server (DNS): la risoluzione dei nomi dominio

- Virtual LAN (VLAN)
 - Generalità. VLAN port based (untagged). VLAN tagged:802.1Q. Porte ibride.
 - Configurazione dello switch.
 - VLAN condivise su più di uno switch: porte trunk
 - Cenni al CISCO VTP (VLAN Trunking Protocol)
 - Inter-VLAN Routing: tradizionale, "Router-on-a-stick"

- Tecniche crittografiche per la protezione dei dati
 - Crittografia simmetrica
 - Crittografia asimmetrica
 - Crittografia ibrida

- La sicurezza nelle reti e nei sistemi informativi
 - Firewall e proxy
 - Access Control List (ACL) e Demilitarized Zone (DMZ)
 - Reti private virtuali(VPN)

- Applicazioni ed esercitazioni di laboratorio mediante simulatore (CISCO Packet Tracer)

Educazione Civica

- Certificati e firma digitale
- Applicazioni pratiche: HTTPS, Carta Nazionale dei Servizi

Percorsi

- Social networking
- Comunicazione
- Connessione e interazione
- Identità

Modalità, spazi e tempi del percorso formativo

Il percorso formativo, che si è evoluto sulla base delle quattro ore complessive settimanali (suddivise tra lezione frontale, laboratorio e didattica a distanza) per un totale di 132 ore in trentatré settimane, ha comportato l'uso dei seguenti mezzi e strumenti:

- Libri di testo, manuali, lavagna ordinaria e LIM
- Laboratori, personal computer, internet, strumenti software di base e per applicazioni dedicate; simulatore di rete CISCO Packet Tracer.
- Slide, link e filmati fruiti in aula e/o pubblicati su Classroom
- Lezioni frontali e dialogate, discussioni collettive, brainstorming e problem solving in aula
- Didattica a distanza svolta on line mediante video lezioni del docente utilizzando Google Meet, altri strumenti di GSuite e avvalendosi anche dell'ausilio di LIM OpenBoard e tavoletta grafica

Tipologie di prove

- Prove strutturate
- Prove semistrutturate
- Prove pratiche di laboratorio
- Prove orali

Attività di recupero, sostegno, approfondimento

Sono state effettuate regolari attività di recupero, anche in itinere, costituite da riepiloghi degli argomenti trattati e pausa didattica tra il primo trimestre ed il successivo pentamestre.

Didattica a Distanza: scelte metodologico-didattiche

Le misure di contenimento legate all'emergenza pandemica contingente hanno comportato che l'attività didattica venisse svolta anche a distanza utilizzando gli strumenti messi a disposizione dalla piattaforma Google dedicata. Fondamentale è stato, in questo senso, l'uso di Classroom, a cui gli alunni sono abituati sin dal primo anno, quale strumento di incontro tra docente e alunni della classe virtuale per la condivisione di documenti e link, lo scambio di opinioni, le ordinarie comunicazioni, la somministrazione di verifiche e l'assegnazione delle consegne.

La disponibilità dello strumento Meet e degli altri strumenti messi a disposizione da GSuite ha consentito, ogni qualvolta si è resa necessaria, la prosecuzione dell'attività didattica a mezzo di video lezioni in diretta che hanno assicurato l'interazione tra docente e alunni e impedito l'interruzione del normale dialogo didattico-educativo. Le lezioni hanno così potuto rispettare la cadenza stabilita dall'orario scolastico preventivamente programmato ad hoc in sede collegiale sulla scorta dell'esperienza dell'anno scolastico precedente. Per sopperire, inoltre, alla mancanza della lavagna e dalla LIM, sono stati utilizzati tavoletta grafica e l'applicazione OpenBoard quali indispensabili ausili nella conduzione della lezione.

Informatica

Prof.ssa Donatella GIUNTA
Prof. Liborio Torregrossa (ITP)

Libro di testo : "Informatica" Lorenzi Cavalli vol.C Atlas

Risultati di apprendimento

La disciplina "Informatica" concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: 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; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.

Conoscenze

Modello concettuale, logico e fisico di una base di dati.
Linguaggi e tecniche per l'interrogazione e la manipolazione delle basi di dati.
Normalizzazione e integrità referenziale.
MySQL.

Abilità

Sapere progettare e realizzare applicazioni informatiche con basi di dati.
Sapere sviluppare applicazioni web-based integrando anche basi di dati.

Contenuti

Organizzazione degli archivi e basi di dati:

- Archivi. Memorie di massa. Il software per la gestione dei file. Organizzazione degli archivi. Applicazioni gestionali. Basi di dati. Modelli, gestione e linguaggi per i database. Utenti e transazioni.

Modello concettuale dei dati:

- Modello dei dati. Entità ed associazioni. Attributi. Associazioni tra entità. Esempi di modellizzazione.

Modello Relazionale:

- Concetti fondamentali del modello E/R. Dal modello E/R alle relazioni. Operazioni relazionali: Proiezione e selezione, congiunzione. Associazioni ed eliminazione delle ridondanze. Derivazione del modello logico. Rappresentazione delle associazioni nel modello logico. Integrità referenziale.
- Normalizzazione: concetto di normalizzazione. Dipendenza funzionale degli attributi. La prima forma normale. La seconda forma normale. La terza forma normale. Eliminazione delle anomalie mediante normalizzazione.

Access:

- Il programma Access. Gestione del DBMS mediante Access.

Linguaggio SQL:

- Caratteristiche generali del linguaggio. Identificatori e tipi di dati. Definizione delle tabelle. Comandi per la manipolazione di dati. Select. Operazioni relazionali. Aggregazioni. Ordinamenti e Raggruppamenti. Condizioni di ricerca. Interrogazioni nidificate.

MySql:

- Caratteristiche generali di MySQL, Creazione di database. Tipi di dati in MySQL. Operazioni di manipolazione e di interrogazione. DDL: CREATE TABLE, ALTER TABLE. DML: SELECT (Selezione, proiezione). Funzioni di aggregazione (min, max, avg). Funzione di raggruppamento (GROUP BY – HAVING). Funzione di ordinamento. Funzioni IN, NOT IN, BETWEEN, IS. Interrogazioni nidificate.
- Basi di Dati no SQL e Big Data :
- Limiti dei database relazionali. Caratteristiche dei database NoSql. Big Data e basi di dati. I diversi modelli di approccio NoSQL.

Educazione Civica

Protezione dei dati nei database

Percorsi tematici:

- I pericoli del web: furto d'identità (filmato Youtube)
- Protezione dei dati e sicurezza nei database
- I social network (teoria dei 6 gradi di separazione)

Modalità, spazi e tempi del percorso formativo

Nel corso del I trimestre è stata svolta la trattazione dell'organizzazione degli archivi tradizionali dai cui limiti si è partiti per evidenziare la necessità dei database in loro sostituzione. È stato pertanto svolto il modulo relativo al modello concettuale dei dati.

Nel secondo pentamestre è stato trattato il modello relazionale e la risoluzione di problemi mediante database. E' stato dunque utilizzato il linguaggio di programmazione SQL per interrogare e manipolare i database e in particolare l'uso del software MySql per la gestione di basi di dati relazionali, con tutti i relativi comandi. Inoltre è stato trattato il tema della normalizzazione delle relazioni con l'applicazione pratica attraverso le sue tre forma normali. Infine è stato discusso l'argomento relativo all'evoluzione dei database relazionali e l'introduzione dei nuovi database NoSql.

Numerose lezioni durante tutto l'anno sono state dedicate allo svolgimento di esercizi sui database per la preparazione alla seconda prova scritta. In tutto l'anno sono state svolti numerosi esercizi sui database su Classroom e una simulazione di seconda prova scritta, a maggio saranno effettuate prove di simulazione del colloquio orale (in vista del nuovo esame di Stato).

Infine alcune ore durante l'attività in presenza sono state dedicate alle esercitazioni in laboratorio per una completa assimilazione e per un'applicazione pratica dei concetti studiati.

Tipologie di prove

Verifica scritte

Verifiche orali

Esercizi su Google Classroom

Esercitazioni ed attività in laboratorio (poche durante le attività in presenza)

Per accertare il raggiungimento degli obiettivi minimi per il conseguimento della sufficienza e per rendere la valutazione il più possibile obiettiva si è tenuto conto dei seguenti criteri:

- Impegno e partecipazione;
- Progressi rispetto alla situazione di partenza;
- Il possesso di una visione generale, anche se non approfondita, delle risorse di un computer e delle problematiche connesse al suo uso;
- La conoscenza e la comprensione delle basilari operazioni di gestione, adeguatamente documentate, dei dati registrati sulle memorie di massa.

Attività di recupero, sostegno, approfondimento

All'inizio dell'anno scolastico si è provveduto a richiamare i concetti fondamentali sugli archivi di dati, indispensabili per la comprensione degli argomenti da affrontare. Al termine del primo trimestre è stata effettuata la pausa didattica per permettere il recupero delle lacune pregresse ed è stato effettuato un recupero mediante lo svolgimento e la relativa discussione di numerosi esercizi sui database e sulla normalizzazione, per quegli studenti che avevano ancora bisogno di chiarimenti.

DIDATTICA A DISTANZA: Scelte Metodologiche didattiche

Durante l'attività a distanza sono stati assegnati agli studenti numerosi esercizi da svolgere a casa e consegnare su Classroom, per verificare se gli argomenti teorici studiati fossero applicati con correttezza e nell'incertezza dello svolgimento della seconda prova scritta all'esame. Durante le videolezioni sono stati corretti tutti gli esercizi e sono stati forniti chiarimenti agli alunni in difficoltà.

Le lezioni svolte a distanza sono state effettuate anche con l'ausilio di lezioni presentate con PowerPoint e di video presenti sul web.

Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni

Prof. Eliseo Licata

Prof. Michele Pecoraro (ITP)

Testi:

- P. Camagni, R. Nicolassy, *Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni*, Hoepli, 2017
- AA. VV., *Manuale Cremonese di Informatica e Telecomunicazioni*, Zanichelli, 2015

Materiale condiviso su classroom

Esperienze di laboratorio su argomenti trattati

Risultati di apprendimento

L'evoluzione della pandemia che ha caratterizzato l'anno scolastico in corso ha complicato il processo di apprendimento e consolidamento delle conoscenze da parte degli alunni, guidati, ad ogni modo, verso l'acquisizione consapevole dei fondamenti della disciplina. La classe, nonostante tutto, ha palesato una notevole vivacità generale ed una marcata eterogeneità nell'impegno.

Nel dettaglio i risultati attesi sono:

- Orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio
- Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo
- Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa
- 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

Conoscenze:

- Modelli e tecnologie per la programmazione di rete.
- Protocolli e linguaggi di comunicazione a livello applicativo.
- Tecnologie per la realizzazione di web-service.

Competenze:

- Sapere realizzare semplici ed elementari applicazioni per la comunicazione di rete.
- Sapere progettare l'architettura di un prodotto/servizio individuandone le componenti tecnologiche.
- Sapere sviluppare semplici programmi client.
- Saper utilizzare protocolli esistenti.
- Sapere realizzare semplici applicazioni orientate ai servizi.

Contenuti:

- Architettura di rete
- Definizioni. Esempi di sistemi distribuiti. Benefici e svantaggi legati alla

distribuzione.

- Architetture distribuite hardware: SISD, SIMD, MISD, MIMD (multiprocessori, multicomputer), Cluster di PC.
 - Architetture distribuite software: arch. a terminali remoti, arch. client-server, arch. web-centric, arch. cooperativa e completamente distribuita (cenni). Architettura a livelli.
 - Modelli di comunicazione: client-server e object-based. Modello client-server: definizioni, distinzione tra servere client, Unicast/Multicast.
 - Livelli e strati: architettura a 1 livello, a 2 livelli (thick/thin), 3 livelli - tier, a n tier.
 - Applicazioni di rete: modello ISO/OSI e TCP/IP. Applicazioni di rete e identificazione con socket.
 - Scelta dell'architettura per l'applicazione di rete: client-server, peer-to-peer (decentralizzato/centralizzato/ibrido). Servizi offerti dallo strato di trasporto alle applicazioni. Conclusioni.
- I socket e la comunicazione con i protocolli TCP/UDP
 - Richiami sulle reti lan. Modello ISO/OSI. Ruolo e funzionamento dei server DNS.
 - Applicazioni di rete, applicazioni distribuite, protocolli di comunicazione.
 - Stack dei protocolli di Internet (TCP/IP). Nomi delle unità di informazione per ciascun livello
 - Richiami su TCP e UDP
 - Le porte di comunicazione e i socket. API. Association.
 - Socket e processi client-server
 - La connessione tramite socket: generalità, famiglia e tipi di socket. Stream socket.
 - Datagram socket. Cenno alle trasmissioni multicast.
 - Il linguaggio XML
 - Il linguaggio XML: generalità, file XML, utilizzo.
 - La sintassi dell'XML. Elementi dell'XML: gerarchia, visualizzazione dei dati.
 - La struttura del Deployment Descriptor web.xml
 - Cenni a DTD e XML Schema
 - Il linguaggio PHP
 - Definizione di variabili, funzioni, operatori in PHP
 - Applicazioni lato server in PHP (alcuni argomenti di questo modulo sono ancora da completare o approfondire)
 - Richiami su HTML e realizzazione di pagine contenenti form e campi. Metodi GET e POST
 - Richiami sul PHP e la realizzazione di pagine dinamiche.
 - Integrazione tra Apache, MySQL e PHP. Applicazioni WAMP e LAMP
 - I file e l'upload in PHP
 - Gli oggetti in PHP
 - Laboratorio:
 - Richiami su DOS e linguaggio C.
 - I socket nel linguaggio C: semplici implementazioni di applicazioni client/server
 - Web server Apache e XAMPP: generalità, download, installazione, cartelle di lavoro, principali impostazioni.
 - Applicazioni di HTML: creazione e collegamento tra pagine web statiche su diversi

- host
- Utilizzo di programmi tipo MyPHP e Visual Studio per la progettazione

Educazione Civica

- HTTP e HTTPS (T.P.S.I.T)

Percorsi tematici

Rischio e sicurezza dati
Connessione e interazione
Comunicazione

Modalità, spazi e tempi del percorso formativo

Il percorso formativo, che si è evoluto sulla base delle quattro ore complessive settimanali (di cui tre di laboratorio) ripartite tra il primo trimestre e il successivo pentamestre, ha comportato l'uso dei seguenti mezzi e strumenti:

- Libro di testo, lavagna ordinaria e LIM
- Laboratori, personal computer, internet, strumenti software di base e per applicazioni dedicate, manuali
- Slide, link e filmati fruiti in aula e/o pubblicati su Classroom
- Lezioni frontali e dialogate, discussioni collettive, brainstorming e problem solving in aula
- Didattica a distanza svolta on line mediante video lezioni del docente utilizzando Google Meet e avvalendosi anche dell'ausilio di LIM OpenBoard e tavoletta grafica

Tipologie di prove

Verifiche formative orali, scritte, pratiche (se necessarie, su singole lezioni ed argomenti).

Verifiche sommative orali, scritte, pratiche.

Verifiche di recupero orali, scritte, pratiche (se necessarie).

Attività di recupero, sostegno, approfondimento

Recupero in itinere, pausa didattica tra il primo trimestre e il successivo pentamestre. In sede di scrutinio del primo trimestre ad ogni carenza formativa è stata associata la modalità di recupero ritenuta idonea in considerazione della tipologia delle carenze rilevate, programmandone tempi e modalità di verifica.

DIDATTICA A DISTANZA: Scelte Metodologiche didattiche

La chiusura delle scuole dovuta all'emergenza pandemica contingente ha comportato che l'attività didattica proseguisse a distanza utilizzando gli strumenti messi a disposizione dalla piattaforma Google dedicata. In particolare è stato intensificato l'uso di Classroom, a cui gli alunni sono abituati sin dal primo anno e soprattutto dall'anno precedente 2020 in cui l'anno scolastico è stato concluso in didattica a distanza, quale strumento di incontro tra docente e alunni della classe virtuale per la condivisione di documenti e link, lo scambio di opinioni, le ordinarie comunicazioni, la somministrazione di verifiche e l'assegnazione delle consegne.

La disponibilità dello strumento Meet ha consentito la prosecuzione dell'attività didattica a mezzo di video lezioni in diretta che hanno assicurato l'interazione tra docente e alunni e impedito l'interruzione del normale dialogo didattico-educativo. Le lezioni hanno così potuto rispettare la cadenza stabilita dall'orario scolastico. Per sopperire, inoltre, alla mancanza della lavagna e dalla LIM, sono stati utilizzati

tavoletta grafica, l'applicazione OpenBoard quali indispensabili ausili nella conduzione della lezione.

Scienze motorie

Prof. Michele Buccheri

Risultati di apprendimento

Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo. Padroneggiare e adottare in situazioni di studio, di vita e di lavoro stili comportamentali improntati al fair play e di cogliere l'importanza del linguaggio del corpo per colloqui di lavoro e per la comunicazione professionale.

Conoscenze, abilità

Conoscenze sui meccanismi che regolano le funzioni vitali e di movimento umano attraverso la conoscenza dell'anatomia e della fisiologia degli apparati. Conoscenze sul linguaggio non verbale legato alla comunicazione. Conoscenze sulle regole e sui fondamentali dei principali sport di squadra.

Saper collegare le funzioni degli apparati locomotore, circolatorio e del sistema nervoso all'attività sportiva. Saper comunicare attraverso il linguaggio del corpo, posture, sguardi ecc.

Rapportarsi in modo adeguato con il proprio corpo, gli altri, l'ambiente.

Contenuti

PARTE PRATICA

- Test d'ingresso
- Potenziamento muscolare
- Potenziamento organico
- Tennis da tavolo
- Esercizi con le funicelle
- Esercizi a corpo libero
- Esercizi di stretching muscolare
- Corsa di resistenza
- Tattiche di gioco del calcio
- Tattiche di gioco del basket
- Tattiche di gioco della pallavolo
- Esercizi alle parallele asimmetriche

PARTE TEORICA

- **L'apparato locomotore**
- Le ossa
- Le articolazioni
- Il sistema muscolare
- Muscoli striati e lisci
- La contrazione muscolare
- **L'apparato circolatorio**
- Il sangue
- Il plasma
- Le cellule del sangue
- I gruppi sanguigni

- Il cuore
- La piccola e la grande circolazione
- Cenni sul sistema linfatico
- Le vie respiratorie
- I polmoni
- L'attività respiratoria
- La ventilazione polmonare
- Gli scambi gassosi
- Doping e antidoping
- L'indice di massa corporea (IMC)
- Dipendenze da alcool
- Dipendenze da fumo
- Le Olimpiadi
- **Le qualità motorie di base**
- Le qualità coordinative
- Le qualità condizionali
- Regole fondamentali del calcio
- Regole fondamentali del basket
- Regole fondamentali del badminton
- Regole fondamentali di tennis tavolo
- Regole fondamentali della pallavolo
- Il linguaggio non verbale
- Il fair play

Educazione Civica

- La postura corretta
- I rimedi per le cattive abitudini

Modalità, spazi e tempi del percorso formativo

Sono state svolte 64 ore di lezioni teoriche e pratiche così suddivise:

Settembre: Test d'ingresso e potenziamento muscolare

Ottobre - dicembre: esercizi di corsa a diverse andature, esercizi a carico naturale, miglioramento delle capacità coordinative e condizionali.

Gennaio - febbraio: regole fondamentali del calcio, regole fondamentali del basket.

Il fairplay

Marzo - giugno: apparato locomotore, apparato circolatorio, apparato respiratorio, le qualità motorie di base. Il linguaggio non verbale.

Modalità: Lezione frontale, risoluzione di problemi in gruppo, lezione partecipata attraverso l'ausilio di piccoli e grandi attrezzi, fotocopie e sussidi multimediali.

Tipologie di prove

Prove pratiche e prove orali

Sono state valutate le condizioni di partenza degli allievi, gli obiettivi raggiunti, la partecipazione al dialogo educativo e i progressi compiuti rispetto ai livelli di partenza.

Attività di recupero, sostegno, approfondimento

Le attività di recupero, sostegno e approfondimento sono state effettuate nei periodi di pausa didattica.

DIDATTICA A DISTANZA: Scelte Metodologiche didattiche

Nell'attività didattica a distanza si sono tenute lezioni con classroom, esaminando nel particolare lo sport della pallavolo, con lo studio delle tecniche fondamentali di base, dei ruoli e lo svolgimento degli schemi tattici di gioco.

Si è data ai ragazzi anche la possibilità di relazionare il proprio corpo e i propri atteggiamenti con il mondo circostante, autovalutando e correggendo i propri atteggiamenti posturali assunti durante l'attività di studio al computer. Approfondendo tale argomento hanno preso coscienza che da ciò deriverebbero vere e proprie patologie risolvibili con l'adozione di comportamenti posturali mirati.

Gestione progetto e organizzazione d'impresa

Prof.ssa Giovanna Montesarchio

Libro di testo: "Gestione del progetto e organizzazione d'impresa", Camagni, Conte, Nikolassy, Ed.Hoepli

Risultati di apprendimento

Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi. Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza identificando e applicando le metodologie e le tecniche della gestione per progetti. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.

Conoscenze, abilità e contenuti

Elementi di economia e di organizzazione di impresa con particolare riferimento al settore ICT. Analizzare e rappresentare, anche graficamente, l'organizzazione dei processi produttivi e gestionali delle aziende di settore.

Processi aziendali generali e specifici del settore ICT, modelli di rappresentazione dei processi e delle loro interazioni. Comprendere e rappresentare le interdipendenze tra i processi aziendali. Ciclo di vita di un prodotto/servizio.

Individuare e selezionare risorse e strumenti operativi per lo sviluppo di un progetto anche in riferimento ai costi. Realizzare la documentazione tecnica, utente ed organizzativa di un progetto, anche in riferimento alle norme ed agli standard di settore. Metodologie certificate per l'assicurazione della qualità di progettazione, realizzazione ed erogazione di prodotti/servizi. Verificare e validare la rispondenza del risultato di un progetto alle specifiche, anche attraverso metodologie di testing conformi alle normative o standard di settore.

Normativa internazionale, comunitaria e nazionale di settore relativa alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni. Individuare le cause di rischio connesse alla sicurezza negli ambienti di lavoro.

Per l'apprendimento delle suddette conoscenze e abilità, durante il corso dell'anno scolastico sono stati considerati i contenuti elencati nel seguito, alcuni dei quali sono, ad oggi, in fase di trattazione.

- Elementi di economia e organizzazione aziendale
 - Informazione e organizzazione
 - Micro e macrostruttura
 - Le strutture organizzative
 - Tipologie di costi di un'organizzazione aziendale e Life cycle costing
- I processi aziendali
 - Il flusso delle attività: generalità, ottimizzazione locale e globale
 - I processi aziendali: processi primari e processi di supporto
 - Processi di gestione del mercato: il marketing
 - Processi produttivi e logistici
 - Rapporti con i fornitori: outsourcing
 - Le prestazioni dei processi aziendali: processi efficaci ed efficienti
 - Strategie di trasformazione e scomposizione dei processi

- Il ruolo delle tecnologie informatiche nell'organizzazione per processi (ERP,CRM)
- Elementi di marketing
 - Definizione
 - Il marketing mix: modello delle "4P"
 - Ciclo di vita del prodotto
- La qualità totale
 - Il concetto di qualità.
 - La filosofia della qualità totale (Total Quality Management TQM)
 - Miglioramento continuo: il metodo PDCA o ruota di Deming
 - Costi legati alla qualità
- Principi e tecniche di Project Management
Alcuni argomenti di questo modulo sono ancora da completare o approfondire)
 - Il progetto e le sue fasi
 - I principi chiave nella gestione di un progetto: vincoli, opportunità e obiettivi
 - L'organizzazione dei progetti: il ruolo del Project Manager, gruppo di lavoro
 - Tecniche di pianificazione e controllo temporale: Work Breakdown Structure (WBS)
 - La programmazione e il controllo dei costi e la gestione delle aree di rischio (Risk management)
 - Pianificazione e controllo della qualità e gestione della documentazione
- Gestione di progetti informatici
(Questo modulo è ancora da svolgere)
 - I progetti informatici
 - Il processo di produzione del software
 - Fattibilità e analisi dei requisiti
 - Pianificazione del progetto
 - La Valutazione della qualità del software
 - Modelli classici di sviluppo di sistemi informatici
- La sicurezza sul lavoro
(Questo modulo è ancora da svolgere)
 - Pericoli e rischi
 - La normativa prevenzionistica
 - La gestione della prevenzione nei luoghi di lavoro
 - Fattori di rischio, misure di tutela

Educazione Civica

- Identità digitale e privacy in rete. (G.P.O.I.)

Percorsi tematici:

- Marketing (Modello 4 P)
- Tolleranza e intolleranza (Qualità)
- Libertà ed eguaglianza (Meccanismi di coordinamento expost)
- Social Networking (Obiettivi di progetto)
- Comunicazione (Marketing mix)

- Connessione e interazioni (L'informatica come risorsa aziendale)
- Lavoro impresa e territorio (I processi aziendali)
- Rischio e sicurezza (Risk Management)
- Identità (Il ruolo del Project Manager)

Modalità, spazi e tempi del percorso formativo

Il percorso formativo, si è evoluto sulla base delle tre ore complessive settimanali, ha comportato l'uso dei seguenti mezzi e strumenti:

- Libro di testo e LIM
- personal computer, internet, strumenti software di base e per applicazioni dedicate (Google Meet e Classroom)
- Slide, mappe concettuale guidate, link e approfondimenti condivisi su Classroom
- Lezioni frontali e dialogate, discussioni collettive, brainstorming e problem solving in aula o in videolezione.

Tipologie di prove

Colloquio orale e verifiche scritte.

Verifiche di recupero orali (se necessarie).

Attività di recupero, sostegno, approfondimento

Recupero in itinere durante la pausa didattica tra il primo trimestre e il successivo pentamestre. In sede di scrutinio del primo trimestre ad ogni carenza formativa è stato associata la modalità di recupero ritenuta idonea in considerazione alla tipologia dell'insufficienza. Per il recupero delle carenze si è poi provveduto a fissare tempi e modalità di accertamento del superamento attraverso specifiche prove di verifica.

Didattica a Distanza: scelte metodologiche e didattiche

L'emergenza pandemica ha comportato talvolta durante l'anno scolastico la chiusura delle scuole, ed in tali occasioni si è fatto ricorso alla didattica a distanza facendo uso degli strumenti messi a disposizione della piattaforma Google. In particolare è stato utilizzato Google Classroom utile alla condivisione di prodotti multimediali utili ad acquisire le conoscenze necessarie per la comprensione della disciplina e la piattaforma e Google Meet che ha consentito di effettuare l'attività di formazione attraverso videolezioni in diretta, seguendo l'orario scolastico. Le lezioni sia in presenza che a distanza sono state supportate da presentazioni di Power Point degli argomenti e delle nozioni principali della materia, successivamente condivise su Google Classroom.

Esame di Stato - Elaborato

Argomento assegnato a ciascun candidato per la realizzazione dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti oggetto del colloquio¹.

Numero alunno e Argomento:

1. Progetto di infrastruttura tecnologica ed informatica per la gestione di un servizio di acquisizione ed esitazione di tamponi;
2. Progetto di infrastruttura tecnologica ed informatica per la gestione di un servizio di e-commerce dotato di punti di ritiro senza personale addetto;
3. Progetto di infrastruttura tecnologica ed informatica per la gestione di un servizio di acquisizione ed esitazione di tamponi;
4. Progetto di infrastruttura tecnologica ed informatica per la gestione di un servizio di vendita a distanza di prodotti a "chilometro zero";
5. Progetto di infrastruttura tecnologica ed informatica per la gestione di un servizio di e-commerce dotato di punti di ritiro senza personale addetto;
6. Progetto di infrastruttura tecnologica ed informatica per la gestione di un servizio per l'assistenza sanitaria domiciliare sul territorio;
7. Progetto di infrastruttura tecnologica ed informatica per la gestione di un servizio per l'assistenza sanitaria domiciliare sul territorio;
8. Progetto di infrastruttura tecnologica ed informatica per la gestione di un servizio per l'assistenza sanitaria domiciliare sul territorio;
9. Progetto di infrastruttura tecnologica ed informatica per la gestione di un servizio per l'assistenza sanitaria domiciliare sul territorio;
10. Progetto di infrastruttura tecnologica ed informatica per la gestione di un servizio di vendita a distanza di prodotti a "chilometro zero";
11. Progetto di infrastruttura tecnologica ed informatica per la gestione di un servizio di vendita a distanza di prodotti a "chilometro zero";
12. Progetto di infrastruttura tecnologica ed informatica per la gestione di un servizio di e-commerce dotato di punti di ritiro senza personale addetto;
13. Progetto di infrastruttura tecnologica ed informatica per la gestione di un servizio di vendita a distanza di prodotti a "chilometro zero";
14. Progetto di infrastruttura tecnologica ed informatica per la gestione di un servizio di e-commerce dotato di punti di ritiro senza personale addetto;
15. Progetto di infrastruttura tecnologica ed informatica per la gestione di un servizio di acquisizione ed esitazione di tamponi;
16. Progetto di infrastruttura tecnologica ed informatica per la gestione di un servizio di e-commerce dotato di punti di ritiro senza personale addetto;
17. Progetto di infrastruttura tecnologica ed informatica per la gestione di un servizio di vendita a distanza di prodotti a "chilometro zero";
18. Progetto di infrastruttura tecnologica ed informatica per la gestione di un servizio di acquisizione ed esitazione di tamponi.

¹ Art.10, comma 1 Lettera a) dell'OM 53/2021

Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

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

Indicatori	Livelli		Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate	8-9	

² In accordo con l'O.M. 3 marzo 2021, n.53

		argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti		
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	

Parte terza

Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di Educazione Civica³

Il Consiglio di classe ha realizzato, in coerenza con gli obiettivi del PTOF, le seguenti attività per lo sviluppo delle competenze di Educazione civica:

Titolo del progetto/percorso/attività	Breve descrizione del progetto/percorso/attività	ATTIVITA' SVOLTE, DURATA, SOGGETTI COINVOLTI	COMPETENZE ACQUISITE
<p>HUMAN RIGHTS: riconoscimento dei diritti umani fondamentali: diritto alla salute; diritto di pari opportunità; promozione della parità di genere e dell'emancipazione di tutte le donne a tutti i livelli; diritto di accesso alla giustizia per tutti; lotta alle forme di violenza; tutela delle libertà fondamentali; promozione di società pacifiche ed inclusive ai fini dello sviluppo sostenibile</p>	<p>Cittadinanza digitale Discipline di indirizzo (informatica, Sistemi e Reti, Tecnologie e telecomunicazioni, Gestione del progetto e organizzazione d'impresa)</p> <p>Attività di riflessione ed approfondimento dell'obiettivo 9 dell'Agenda 2030 dell'ONU. Aumentare in modo significativo l'accesso alle tecnologie di informazione e di telecomunicazione</p> <p>-Protezione dei dati nei database</p> <p>-Identità digitale e privacy in rete. (G.P.O.I.)</p> <p>- HTTP e HTTPS (T.P.S.I.T)</p> <p>- Certificati e firma digitale (Sistemi e Reti)</p> <p>Matematica</p>	<p>Attività Debate Ricerca</p> <p>Tempi: Pentamestre</p> <p>Soggetti coinvolti: tutte la classe</p>	<p>Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica</p>

³ (di cui all'art.1 della L. n.92 del 2019 e del DM n. 35/2020)

	<p>-Indagine statistica (acquisizione) - tabelle, grafici (Progettazione)</p> <p>Pace e giustizia: Istituzioni solide Disciplina: Inglese</p> <p>Attività di riflessione e approfondimento sul "Goals 16 Peace, Justice and strong Institutions" Agenda 2030(Promuovere società pacifiche e più inclusive per uno sviluppo sostenibile; garantire parità di accesso alla giustizia per tutti etc.) -USA-UK-EU -Disabilità e accessibilità dei siti web</p> <p>Disciplina: Storia -La Costituzione italiana - I testimoni della storia: incontri online per il Giorno della memoria Disciplina: Religione - La conquista dei Diritti Umani</p> <p>Parità di genere Attività di riflessione e approfondimento sul "goal 5 Gender Equality-Agenda europea 2030 (raggiungere l'uguaglianza di genere; eliminare</p>	<p>Attività: Debate Ricerca Prodotto multimediale</p> <p>Tempi: Pentamestre</p> <p>Soggetti Coinvolti: Tutta la classe</p>	<p>Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, e di tutela dei diritti umani (diritto di giustizia)</p>
	<p>Parità di genere Attività di riflessione e approfondimento sul "goal 5 Gender Equality-Agenda europea 2030 (raggiungere l'uguaglianza di genere; eliminare</p>	<p>Attività: Debate Ricerca Relazione</p> <p>Tempi: Pentamestre</p> <p>Soggetti Coinvolti: Tutta la classe</p>	<p>Compiere scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda</p>

	<p>tutte le forme di violenza contro le donne) Storia - Le conquiste dei diritti - Donne e resistenza</p> <p>Salute e benessere Attività di riflessione e di approfondimento Goal 3 Good health and well-being "- Agenda europea2030 (assicurare la salute per tutti e per tutte le età) Disciplina: Scienze motorie e sportive - La postura corretta - I rimedi per le cattive abitudini</p>	<p>Attività: Debate Ricerca Relazione</p> <p>Tempi: Pentamestre</p> <p>Soggetti Coinvolti: Tutta la classe</p>	<p>2030 per lo sviluppo sostenibile</p> <p>Saper partecipare alla vita politica e sociale in tutte le sue forme in coerenza con il rispetto della democrazia, dei diritti umani per la creazione di una società fondata sull'equità e sull'inclusione</p> <p>Compiere scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile</p> <p>Cooperare per la realizzazione dei principi di solidarietà e di tutela dei diritti umani e del diritto alla salute)</p>
--	--	---	---

Attività di ampliamento dell'offerta formativa svolte durante l'anno scolastico

Tipologia	Breve descrizione del progetto/attività	Attività svolte, durata, soggetti coinvolti
Incontri con esperti in modalità online 3 incontri di 1 ora	Educare all'affettività al rispetto e prevenire la violenza di genere	ASP Caltanissetta -U.O. per l'Educazione e la Promozione della salute Aziendale
Incontro online Giorno della Memoria	Incontro organizzato dalla Prefettura di Caltanissetta	Prefettura
Partecipazione al Docufilm "Anna figlia della shoah-La tempesta devastante"	Evento video di 30 minuti con testimonianza di Samy Modiano	Coliseum dimensione movimento società cooperativa onlus
Partecipazione online allo spettacolo in Live	Monologo sulla memoria dei Giusti.	Centro Asteria in collaborazione con il Miur

Streaming "Il Memorioso" per la Giornata della Memoria 2021	Regia Paola Bigatto sugli scritti di Gabriele Nissim Con Massimiliano Speziani	
Orientamento online	Attività di orientamento	Università; docenti referenti, esperti interni all'istituto
Laboratori multidisciplinari PCTO Università degli Studi di Palermo	Attività di orientamento	Università PA
Incontro ANPI	Donne e Costituzione	Referenti provinciali ANPI

Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (Esperienze di Alternanza Scuola-Lavoro)⁴

Gli studenti nel corso del Triennio hanno svolto i seguenti percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento:

TITOLO E DESCRIZIONE	ENTE PARTNER E SOGGETTI COINVOLTI	ANNUALITA'	STUDENTI PARTECIPANTI
Corso e- learning di formazione generale in materia di Salute e Sicurezza sul Lavoro	A.N.FO.S.	2018/2019	Tutti
Social Media Marketing	Villaggio Olivara	2018/2019	12
Gestione documentale, periferiche, sito web e manutenzione	Asseform Imprese	2018/2019	1
Gestione documentale e archiviazione	Studio Vincenzo Messina	2018/2019	1
Empowerment life skills	Civicamente srl	2018/2019	1
Cittadinanza Europea	ITET Rapisardi-Da Vinci	2018/2019	9
Utilizzo consapevole dei dispositivi multimediali	ITET Rapisardi -Da Vinci	2018/2019	8
Attività di assistenza e manutenzione e implementazione di sistemi hardware e software. Conoscenza delle procedure sulla privacy dei dati sensibili presenti nei PC	Computer Shop	Luglio 2019	1

⁴Previsti dal d.lgs. n. 77 del 2005 e così ridenominati dall'art. 1, co. 784, della L. n. 145 del 2018, agli stage e ai tirocini eventualmente effettuati, nonché alla partecipazione studentesca ai sensi del D.P.R. n. 249 del 1998.

Hackathon e model	Liceo Classico Ruggero Settimo	2019/ 2020	1
UDA PCTO	ITET Rapisardi- DaVinci	2019/2020	Tutti
Letsapp-solve for tomorrow edition	Samsung	2019/2020	Tutti
Attività di orientamento in entrata con famiglie studenti di terza media	ITET Rapisardi- Da Vinci	2020-2021	3
Corso in modalità online su piattaforma Teams su "Ambienti Cloud e Cybersecurity"	AWS Academy	2020/ 2021	Tutti
Laboratorio di ricerca attiva del lavoro	ANPAL Servizi	2020/2021	16
Laboratori multidisciplinari: Matematica-Fisica- Chimica-Informatica- Biotecnologie- Geologia-Scienze nat. E Amb. Statistica	Università degli studi di Palermo	2020/2021	1
Corso di crittografia	Università degli studi di Palermo	2020/2021	8
Mobilità virtuale IES CANTABRIA SANTANDER	ITET Rapisardi-Da Vinci	2020/2021	1
Mobilità virtuale	ITET Rapisardi- Da Vinci	2020/2021	2

Il presente Documento del Consiglio di Classe della 5[^] A INFORMATICA è stato approvato nella seduta del 6 MAGGIO 2021.

N.	Docente	Disciplina	Firma
1	Prof.ROCCARO CALOGERO ALESSANDRO	Sistemi e Reti	
2	Prof. DENTICO RICCARDO	Religione	
3	Prof.ssa COLOMBO LAURA ANNA MARIA	Inglese	
4	Prof. ELISEO LICATA	Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni	
5	Prof.ssa GIUNTA DONATELLA	Informatica	
6	Prof. BUCCHERI MICHELE	Scienze motorie	
7	Prof.ROCCARO CALOGERO	Sistemi e Reti	
8	Prof. PARRINELLO CARMELO	Matematica	
9	Prof. PECORARO MICHELE	I.T.P	
10	Prof.ssa MONTESARCHIO GIOVANNA	Gestione progetto	
11	Prof.ssa SPAGNOLO ENZA	Italiano e storia	
12	Prof. TORREGROSSA LIBORIO	I.T.P.	

Rappresentanti degli alunni

1	Marchese Bruno	
2	Puzzo Roberto	

Rappresentanti dei Genitori

1	Manta Damiana Morena	
2	Salvaggio Giuseppa	

Il Coordinatore
Prof.ssa Enza Spagnolo

Il Dirigente Scolastico
Dott.ssa Santa Iacuzzo