



ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI

(L.425/97 - DPR 323/98 – D.Lgs 62/2017 OM 10 DEL 16/04/2020)

a.s. 2019-2020

Consiglio della classe V TEL B

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Il Dirigente Scolastico

Publicato sul sito internet
dell'Istituto
il

Sommario

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	4
2. PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE	4
3. RELAZIONE GENERALE SULLA CLASSE	5
3.1 Composizione della classe	
3.2 Profitto	
3.2.1 Regolarità degli studi	
3.3 Comportamento	
3.4 Obiettivi educativi-formativi e cognitivi	
3.5 Percorsi e i progetti svolti nell'ambito di "Cittadinanza e Costituzione"	
3.6 Testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno che saranno sottoposti ai candidati nel corso del colloquio orale	
3.7 Metodologia e strategie didattiche per il recupero e per il potenziamento	
3.8 Metodologia CLIL	
3.9 Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (ASL)	
3.10 Esperienze didattiche e formative di particolare rilievo	
3.11 Attività integrative ed extracurricolari	
3.12 Attività Didattica a Distanza: metodi, strumenti, criteri di valutazione	
4. RELAZIONI FINALI PER DISCIPLINA	12
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI LINGUA E CIVILTÀ' INGLESE	12
4.2 Brevi note sul profitto	
4.3 Brevi note sulla motivazione	
4.4 Brevi note sulla partecipazione	
4.5 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze	
4.6 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina	
4.7 Metodologie didattiche utilizzate	
4.8 Verifiche e valutazione	
4.9 Programma svolto	
4.10 Materiali, problemi, progetti da sottoporre ai candidati durante il colloquio	
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI GPOI	19
4.2 Brevi note sul profitto	
4.3 Brevi note sulla motivazione	
4.4 Brevi note sulla partecipazione	
4.5 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze	
4.6 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina	
4.7 Metodologie didattiche utilizzate	
4.8 Verifiche e valutazione	
4.9 Programma svolto	
4.10 Materiali, problemi, progetti da sottoporre ai candidati durante il colloquio	
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI TELECOMUNICAZIONI	22
4.2 Brevi note sul profitto	
4.3 Brevi note sulla motivazione	
4.4 Brevi note sulla partecipazione	
4.5 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze	
4.6 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina	
4.7 Metodologie didattiche utilizzate	
4.8 Verifiche e valutazione	
4.9 Programma svolto	
4.10 Materiali, problemi, progetti da sottoporre ai candidati durante il colloquio	

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI SCIENZE MOTORIE	28
4.2 Brevi note sul profitto	
4.3 Brevi note sulla motivazione	
4.4 Brevi note sulla partecipazione	
4.5 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze	
4.6 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina	
4.7 Metodologie didattiche utilizzate	
4.8 Verifiche e valutazione	
4.9 Programma svolto	
4.10 Materiali, problemi, progetti da sottoporre ai candidati durante il colloquio	
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI TPSIT	35
4.2 Brevi note sul profitto	
4.3 Brevi note sulla motivazione	
4.4 Brevi note sulla partecipazione	
4.5 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze	
4.6 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina	
4.7 Metodologie didattiche utilizzate	
4.8 Verifiche e valutazione	
4.9 Programma svolto	
4.10 Materiali, problemi, progetti da sottoporre ai candidati durante il colloquio	
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	39
4.2 Brevi note sul profitto	
4.3 Brevi note sulla motivazione	
4.4 Brevi note sulla partecipazione	
4.5 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze	
4.6 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina	
4.7 Metodologie didattiche utilizzate	
4.8 Verifiche e valutazione	
4.9 Programma svolto	
4.10 Materiali, problemi, progetti da sottoporre ai candidati durante il colloquio	
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI STORIA	46
4.2 Brevi note sul profitto	
4.3 Brevi note sulla motivazione	
4.4 Brevi note sulla partecipazione	
4.5 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze	
4.6 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina	
4.7 Metodologie didattiche utilizzate	
4.8 Verifiche e valutazione	
4.9 Programma svolto	
4.10 Materiali, problemi, progetti da sottoporre ai candidati durante il colloquio	
RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI SISTEMI E RETI	51
4.2 Brevi note sul profitto	
4.3 Brevi note sulla motivazione	
4.4 Brevi note sulla partecipazione	
4.5 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze	
4.6 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina	
4.7 Metodologie didattiche utilizzate	
4.8 Verifiche e valutazione	
4.9 Programma svolto	
4.10 Materiali, problemi, progetti da sottoporre ai candidati durante il colloquio	

6. ALLEGATI 57

6.1 Griglia di valutazione da utilizzare nel colloquio (allegato B all'O.M. n 10 del 16 05 2020)

6.2 Tabella di corrispondenza voti/giudizi

6.3 Tabella per l'attribuzione del voto di condotta

6.4 Criteri di attribuzione dei crediti scolastici Si rimanda alle tabelle di cui all'allegato A all'O.M. n 10 del 16 05 2020

6.5 Elenco dei libri di testo adottati nel quinto anno

7. Allegati riportati su fascicolo cartaceo riservato esterno al presente documento

7.1 Eventuale documentazione riservata per allievi BES – DSA – H

7.2 Percorsi individualizzati di PCTO (ASL)

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

<i>Docente</i>	<i>Materia</i>	<i>Ore settimanali</i>
<i>Maisto Giuliana</i>	<i>Religione</i>	<i>1</i>
<i>Cantone Damiano</i>	<i>Lingua e letteratura italiana</i>	<i>4</i>
<i>Cantone Damiano</i>	<i>Storia</i>	<i>2</i>
<i>Pedretti Antonella</i>	<i>Lingua straniera (Inglese)</i>	<i>3</i>
<i>Costanzo Maria</i>	<i>Matematica</i>	<i>3</i>
<i>Giaquinto Antonio</i>	<i>Sistemi e Reti</i>	<i>1+3</i>
<i>Moretti Marco</i>	<i>Laboratorio GPOI</i>	<i>1</i>
<i>Montresor Francesca</i>	<i>Telecomunicazioni</i>	<i>3+3</i>
<i>Boaro Sergio</i>	<i>Laboratorio di Telecomunicazioni</i>	<i>3</i>
<i>Morocutti Philip</i>	<i>GPOI</i>	<i>2+1</i>
<i>Moretti Marco</i>	<i>Laboratorio di Sistemi e Reti</i>	<i>3</i>
<i>Di Giusto Sandro</i>	<i>TPSIT</i>	<i>1+3</i>
<i>Moretti Marco</i>	<i>Laboratorio di TPSIT</i>	<i>3</i>
<i>Zadro Ivan</i>	<i>Scienze Motorie e Sportive</i>	<i>2</i>

La classe non ha subito accorpamenti nell'arco del triennio

2. PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE

La figura professionale del Perito Elettronico con indirizzo Telecomunicazioni deve essere capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro.

Le caratteristiche generali di tale figura sono le seguenti:

- versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento;*
- ampio ventaglio di competenze nonché capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi e di adattamento alla evoluzione della professione;*
- capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi.*

Negli indirizzi del settore elettrico-elettronico con indirizzo Telecomunicazioni, l'obiettivo si specifica nella formazione di una accentuata attitudine ad affrontare i problemi in termini sistemici, basata su essenziali e aggiornate conoscenze delle discipline elettriche ed elettroniche, integrate da

organica preparazione scientifica nell'ambito tecnologico e da capacità valutative delle strutture economiche della società attuale, con particolare riferimento alle realtà aziendali.

3. RELAZIONE GENERALE SULLA CLASSE

3.1 Composizione

La classe risulta così composta nel corrente anno scolastico:

	Allievi		
	Maschi	Femmine	Totale
Numero	18	2	20
Provenienti da altra scuola	0	0	0
Abbandoni/ritiri durante l'anno	0	0	0
Ammessi all'esame conclusivo di stato	/	/	/
Studenti non italofoeni	0	0	0
Studenti disturbati S.A.	1	0	1

3.2 Provenienza

Numero alunni	Residenti a Udine	Residenti in località entro i 20km di distanza da Udine	Residenti in località oltre i 20km di distanza da Udine
20	4	12	4

3.3 Profitto (i dati escludono gli allievi non ammessi all'ESC)

3.4 Regolarità degli studi

Numero alunni	Regolari	In ritardo di un anno	In ritardo maggiore di un anno
20	15	4	1

3.5 Comportamento

La classe evidenzia un buon livello di socializzazione sia nei rapporti interpersonali, sia nei confronti degli insegnanti e dell'istituzione scolastica nel suo complesso. Non vi sono da segnalare casi di comportamento scorretto a carico della classe o dei singoli allievi.

3.6 Obiettivi educativi e formativi e cognitivi

In sede di programmazione collegiale dell'attività didattica per l' a.s. 2019-2020 il consiglio di classe ha elaborato i seguenti obiettivi educativo-formativi, articolati come di seguito riportato:

- educare al rispetto degli altri e delle regole che disciplinano la vita scolastica;
- educare al rispetto degli impegni assunti;
- sollecitare il senso di responsabilità e di autonomia;
- favorire il senso di tolleranza e l'abitudine all'ascolto di posizioni e giudizi diversi dai propri;
- educare alla cittadinanza, alla salute e al rispetto dell'ambiente;
- potenziare la capacità di individuare gli aspetti fondanti di ciascuna disciplina;
- potenziare la capacità di sviluppare collegamenti interdisciplinari;
- potenziare la capacità di analisi critica ed approfondimento autonomo.

3.7 Obiettivi cognitivi

Gli obiettivi cognitivi formulati dal Consiglio di Classe in sede di programmazione collegiale dell'attività didattica sono perseguiti attraverso i seguenti metodi, mezzi e spazi:

Materia	Metodi						Mezzi e strumenti						Spazi utilizzati										
	Lezioni frontali	Gruppi di lavoro	Processi individuali	Ricerche	Schedature	Discussione	Altro	Laboratori multimediali	Laboratorio di informatica	Multimedialità in classe	Lavagna luminosa	Proiettore/LIM	Sussidi audiovisivi	Conferenze	Seminari	Altro	Paestra	Campo sportivo	Biblioteca	Aule speciali (laboratorio)	Aula didattica	Altre attività esterne	
Religione	X		X			X							X										
Lingua e letteratura italiana	X					X			X				X										
Storia	X					X							X										
Lingua straniera (Inglese)	X			X		X			X			X	X	X									
Matematica	X		X		X	X							X	X									

COMPETENZE DISCIPLINARI:	Etica e deontologia professionale, responsabilità sociali e di impresa.	
MATERIA: STORIA		
TITOLO	Le istituzioni italiane ed europea"	
TEMPI	fine febbraio - fine anno scolastico ,	
COMPETENZE DISCIPLINARI:	Funzionamento della democrazia parlamentare italiana in ottica storica; storia delle principali istituzioni europee	

3.6 Testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno che saranno sottoposti ai candidati nel corso del colloquio orale

TESTI LETTI

Testo in dotazione: G. Baldi, S. Giusso, M. Razetti G. Zaccaria, *L'attualità della letteratura. Dall'età postunitaria ai giorni nostri*, Paravia

Giovanni Verga

T1 Rosso Malpelo, p. 99

T2 I "vinti" e la "fiumana del progresso" , p. 115

T4 I Malavoglia e la dimensione economica p. 128

T6 La roba, p. 138.

Filippo Tommaso Marinetti

T1 Manifesto del futurismo p. 392

T2 Bombardamento p. 395

Gabriele D'annunzio

T2 Il programma politico del superuomo p. 250

T3 L'aereo e la statua antica p. 257

T5 La pioggia nel pineto; p. 271

T7 La prosa "notturna" p. 283.

Italo Svevo

- T2 Il ritratto dell'inetto, p. 462
T3 il fumo, p. 474.
T5 Un affare commerciale disastroso p. 496
T6 La profezia di un'apocalisse cosmica p. 504

Luigi Pirandello

- T1 Un'arte che scompone il reale, p. 534
T3 il treno ha fischiato, p. 550
T7 La rappresentazione teatrale tradisce il personaggio p. 621
T9 il "filosofo" mancato e la tragedia impossibile, p. 628

Umberto Saba

- T1 A mia moglie p. 740
T2 La capra p. 744
T3 Città vecchia p. 747
T4 Amai p. 749
T5 Ulisse p. 750

Giuseppe Ungaretti

- T1 In memoria, p. 770
T3 Veglia, p. 775
T4 Sono una creatura, p. 777
T6 I fiumi, p. 779
T7 San Martino del Carso, p. 783
T10 Soldati p. 790
T12 Tutto ho perduto p. 798

Eugenio Montale

- T1 I limoni p. 831
T3 Merigiare pallido e assorto, p. 838
T4 Spesso il male di vivere ho incontrato p. 841
T7 Non recidere, forbice, quel volto p. 849
T7 la casa dei doganieri, p. 851

T10 Xenia 1 p. 862

Italo Calvino

T1 fiaba e storia p. 1147

T2 Il Barone Illuminista p. 1159

3.8 Metodologia e strategie didattiche

Per gli allievi che hanno incontrato nel corso dell'anno scolastico difficoltà nell'assimilazione dei contenuti/competenze sviluppati nelle diverse discipline si è provveduto ad attivare i seguenti interventi.

	Lingua e letteratura	Storia	Lingua straniera (Inglese)	Matematica	Diritto	Elettronica	Telecomunicazioni	Sistemi	TDP	Educazione Fisica
Corsi di recupero in orario extracurricolare				X						
Studio assistito (pausa didattica)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Intervento individualizzato										
Sportello didattico				X						

3.8 Metodologia CLIL

Il CLIL è stato attivato nella seguente DNL: Gestione Progetto, Organizzazione d'Impresa dal docente Prof. Morocutti Philip, in possesso della certificazione linguistica inglese CEFR C2 e del Corso di Perfezionamento in "Metodologia CLIL" di 60 CFU.

Le attività CLIL si sono svolte in conformità alle disposizioni ministeriali per il quinto anno degli Istituti Tecnici – prevedendo attività laboratoriale e lezioni selezionate in lingua inglese (anche

in forma di seminario), lavori di gruppo ("teamwork") e altre attività partecipative, "project work", compito autentico, "flipped classroom", produzione scritta e presentazioni orali degli studenti su tematiche selezionate.

3.9 Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (ASL)

Le attività di ASL proposte a tutta la classe sono riportate di seguito:

Classe 3[^]

Formazione sicurezza di base 4 ore – Formazione sicurezza specifica 8 ore

Aprile 2018 la classe ha partecipato a un viaggio d'istruzione durante il quale hanno visitato: il museo di Guglielmo Marconi di Pontecchio, l'ESA -ESRIN di Frascati, l'aeroporto militare di Pratica di Mare, il centro trasmettente di RAI WAY

Stage aziendale dal giorno 28 MAGGIO al giorno 15 GIUGNO 2018.

Classe 4[^]

Stage aziendale dal giorno 26 novembre al giorno 7 dicembre 2018.

L'allievo Pittalis ha recuperato il periodo di stage dal 3 al 14 giugno 2019

Nell'ambito del progetto Go & Learn di Alternanza Scuola Lavoro, hanno visitato la società Eurotech spa di Amaro, 11 dicembre 2018.

In occasione della Giornata Mondiale della Salute e Sicurezza sul Lavoro 2019 hanno partecipato al convegno "SICURAMENTE IN... CASA, STRADA, LAVORO" presso l'Auditorium della Regione in via Sabbadini 31.

Classe

5[^]

Alcuni allievi hanno partecipato all'evento "DA LEONARDO A MALIGNANI" a Malnisio di Montereale Valcellina il 18 ottobre 2019

A ottobre 2019 hanno visitato il centro trasmettente di Rai Way di Udine

La classe ha partecipato al progetto Educhange Clil durante il mese di ottobre 2019

13 febbraio 2020 Visita d'istruzione presso Centro Tecnologico Siemens di Piacenza-I
BENEFICI DELLE TECNOLOGIE DIGITALI NELLE IMPRESE MANIFATTURIERE

Ciascun allievo ha effettuato percorsi personalizzati come specificato negli allegati

3.10 Esperienze didattiche e formative di particolare rilievo

Si segnala inoltre la partecipazione della classe (in alcuni casi limitatamente a singoli allievi, su base volontaria) ai progetti:

3.11 Attività integrative ed extracurricolari

Gli allievi hanno inoltre partecipato alle seguenti attività/iniziative:

Aprile 2018 hanno visitato il sito archeologico di Ostia Antica.

Maggio 2019 la classe ha partecipato a una visita di istruzione a Milano e Bergamo

3.12 Attività Didattica a Distanza: metodi, strumenti, criteri di valutazione

Ogni docente della classe, per quanto di propria competenza, ha provveduto alla rimodulazione in itinere della programmazione iniziale, ridefinendo gli obiettivi, semplificando le consegne e le modalità di verifica, e ciò è stato adeguatamente riportato nella documentazione finale del corrente anno scolastico. I docenti si sono impegnati a continuare il percorso di apprendimento cercando di coinvolgere e stimolare gli studenti con le seguenti attività significative: videolezioni in modalità sincrona, trasmissione di materiale didattico attraverso l'uso delle piattaforme digitali, uso di tutte le funzioni del Registro elettronico, attivazione delle Classi Virtuali, utilizzo di video, libri e test digitali, uso di Applicazioni dedicate, invio di materiale semplificato, mappe concettuali e appunti attraverso il registro elettronico alla voce DIDATTICA, uso della mail istituzionale per ricevere ed inviare correzione degli esercizi, etc.

I docenti pertanto, oltre alle lezioni erogate in modalità sincrona, hanno messo a disposizione degli alunni riassunti, schemi, mappe concettuali, files video e audio per il supporto anche in remoto (in modalità asincrona) degli stessi.

Il carico di lavoro da svolgere a casa è stato, all'occorrenza, alleggerito esonerando gli alunni dallo svolgimento prescrittivo di alcuni compiti o dal rispetto di rigide scadenze, prendendo sempre in considerazione le difficoltà di connessione a volte compromessa dall'assenza di Giga o dall'uso di device inopportuni rispetto al lavoro assegnato.

Per gli alunni DSA e BES è stato previsto l'uso degli strumenti compensativi e dispensativi riportati nei PDP redatti per il corrente anno scolastico (tempi di consegna più lunghi, uso di mappe concettuali, calcolatrice ecc.), adattati ai nuovi strumenti e alle nuove tecniche di insegnamento a distanza utilizzati in questo periodo di emergenza.

In ottemperanza delle note del Ministero dell'istruzione n. 279 dell'8 marzo 2020 e n. 388 del 17 marzo 2020, del D.L. 8 aprile 2020, n. 22, nonché dell'art. 87, comma 3-ter (Valutazione degli apprendimenti) della legge "Cura Italia", che hanno progressivamente attribuito efficacia alla valutazione – periodica e finale – degli apprendimenti acquisiti durante la didattica a distanza, anche qualora la stessa valutazione sia stata svolta con modalità diverse da quanto previsto dalla legislazione vigente, per l'attribuzione dei voti sono stati seguiti i criteri approvati nella seduta del Collegio dei Docenti svoltosi in modalità on-line il giorno 25 05 2020:

1. RELAZIONI FINALI PER DISCIPLINA

Per ciascuna materia inserire la relazione finale (come di seguito riportato) dove sono riportati i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti.

Saranno inoltre evidenziati i nodi concettuali caratterizzanti la disciplina.

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI LINGUA E CIVILTÀ INGLESE

1.1 N° di ore svolte in presenza 59 N° di ore svolte a distanza 16

Numero di ore settimanali di lezione 3

Libri di testo adottati: PERFORMER FIRST TUTOR; ENGLISH TOOLS; GRAMMAR FILES.

1.2 Brevi note sul profitto

A conclusione delle attività didattiche

N° 7 allievi hanno raggiunto un profitto elevato

N° 11 allievi hanno raggiunto un profitto buono

N° 2 allievi hanno raggiunto un profitto discreto

N° ... allievi hanno raggiunto un profitto sufficiente

N° ... allievi hanno raggiunto un profitto insufficiente

Altre osservazioni.....
.....
.....

1.3 Brevi note sulla motivazione

In merito all'apprendimento disciplinare

N° 6 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento elevata

N° 5 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento buona

N° 5 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento discreta

N° 3 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento sufficiente

N° 1 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento scarsa

Altre osservazioni.....
.....
.....

1.4 Brevi note sulla partecipazione

Nell'ambito delle attività svolte

N° 3 allievi hanno dimostrato una partecipazione costantemente attiva e propositiva

N° 5 allievi hanno dimostrato una partecipazione attiva e propositiva

N° 8 allievi hanno dimostrato una partecipazione attiva

N° 3 allievi hanno dimostrato una partecipazione regolare

N° 1 allievi hanno dimostrato una partecipazione tendenzialmente passiva

Altre osservazioni.....
.....
.....

1.5 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Rispetto agli obiettivi posti in sede di programmazione delle attività didattiche

N° 5 allievi hanno pienamente raggiunto gli obiettivi prefissati

N° 12 allievi hanno raggiunto gli obiettivi prefissati

N° 3 allievi hanno sostanzialmente raggiunto gli obiettivi prefissati

N° ... allievi non hanno pienamente raggiunto gli obiettivi prefissati

Altre osservazioni: Diversi allievi hanno conseguito la certificazione FCE- FIRST CERTIFICATE IN ENGLISH-CAMBRIDGE(B2) e un allievo la certificazione CAE- ADVANCED (C2).

1.6 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Riportare in sintesi i nodi concettuali, rapportati ai nuclei essenziali (o saperi minimi) disciplinari desunti dalla programmazione disciplinare o del Dipartimento di afferenza

Si rimanda al programma.

1.7 Metodologie didattiche utilizzate

Utilizzo dei laboratori

Coinvolgimento della disciplina nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento

Utilizzo di metodologie didattiche innovative (utilizzo delle TIC, EAS, Classe rovesciata ...)

1.8 Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate

N° 4 verifiche orali (di cui una in DAD)

N° 5 verifiche scritte

N° ... verifiche pratiche / di laboratorio

Sono state utilizzati le seguenti griglie e/o strumenti di valutazione (indicare in sintesi gli strumenti e le metodologie adottati)

Si rimanda al programma.

1.9 Programma svolto

PART 1: TECHNICAL ENGLISH

Textbook: M.Ravecca, ENGLISH TOOLS for Information Technology and Telecommunications, ed. Minerva.

UNIT 11:GETTING CONNECTED

Digital Telephone Connections

How Wireless Sets PCs Free (Bluetooth Technology)

The Internet Key

Bring the Internet to your Mobile Phone

Smart TV: What You Need to Know

Satellites

UNIT 12:USING THE WEB

Information at your Fingertips

Google

Wikipedia: an Essential Part of Web 2.0

Aggregation

Satnav Mapping

UNIT 13: COMMUNICATING ON THE NET (da qui svolti in DAD)

You've got Email

Building a Blog: a Great Way to Share News and Opinions On Line

Skype: Your Voice Over the Net

Chat in the Dock: Twitter

Stay Private in Public: Facebook

UNIT 14: MULTIMEDIA AND ENTERTAINMENT ON THE NET

Flash On Parade

MP3: The Most Popular Music Format on the Net

How Podcasting Work

UNIT 15: SHOPPING AND BUSINESS ON LINE

The Web is the World's Biggest Shop Window

How Ebay Sells Everything

Ebooks versus Paper Books

Cloud Computing

Dal testo 'WORKING WITH NEW TECHNOLOGY' sono stati svolti I seguenti argomenti in presenza:

Linking Computers

How the Internet began

Internet Services

How the Internet Works

Web Addresses

Internet Protocols: OSI and TCP-IP models

Setting up a wi-fi Network

Online Dangers

Social and Ethical Problems of IT

PART TWO: GENERAL ENGLISH, from Performer FCE Tutor, Spiazzi-Tavella-Leyton, ed.Zanichelli

UNIT 9 CHALLENGES

Grammar: relative clauses

Relative pronouns

Gerunds and infinitives

Vocabulary: easily confused words: challenges

Collocations: challenges

Phrasal verbs: challenges

Reading:

- Historic feats
- Young champions

Writing:

- Survival in extreme conditions(a story)

Use of English:

- Running Free (FCE part 1)
- Whale hunting: sport or cruelty? (part 2)

Listening:

- Extreme sports

Speaking:

- Which sports should be part of a school curriculum?

UNIT 10: RELATIONSHIPS

Grammar:

- Reported speech
- Use of say and tell
- Reporting verbs
- Reporting questions

Vocabulary:

- Collocations: say and tell
- Easily confused words: relationships
- Phrasal verbs: relationships

Reading:

- Will you be my valentine?
- Important relationships

Use of English:

- Key word transformations

Listening:

- Family celebrations

Speaking:

- Talking about your family

UNIT 11: CRIME

Grammar:

- Third conditional
- Mixed conditionals
- Inverted conditionals
- Expressing hypothetical meaning
- Wishes and regrets
- Question tags

Vocabulary:

- Word formation: nouns
- Crime and punishment

- Expressions connected with crime
- Reading:
- Jack the Ripper: England's most famous mystery
 - Graffiti: art or crime?
- Writing:
- Writing an essay (community service)
- Use of English:
- Elementary my dear Watson (FCE part 1)
 - Key word transformations

UNIT 12: MONEY

Grammar:

- Causative verbs
- Uses of get
- Participles
- Modifiers

Vocabulary:

- Easily confused words: shopping
- Expressions connected with money

Reading:

- Are you a shopaholic?
- Dreaming of a better life

Use of English:

- Key word transformations
- Giving money away (FCE part 2)
- How to be a millionaire (part 3)

Sono stati inoltre svolti i seguenti argomenti:

Letteratura: The Picture of Dorian Gray

Riferimenti alla letteratura distopica (gli allievi hanno assistito a una conferenza su Distopia e Cinema)

Civiltà e Cittadinanza: Dibattito sulla Brexit; Universal Declaration of Human Rights.

1.10 Materiali, problemi, progetti da sottoporre ai candidati durante il colloquio

Il docente ha utilizzato, nello svolgimento dell'attività didattica, i testi e i documenti qui elencati ed ha lavorato sui seguenti progetti, esperienze e problemi. I materiali utilizzati consentono la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti la disciplina.

(se i materiali sono corposi, preparare un allegato da presentare alla commissione)

.....

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI GPOI

2.1 N° di ore svolte 90 (60 in presenza e 30 a distanza)

Numero di ore settimanali di lezione 3

Libro di testo adottato

Nessuno – *Materiale, Slide, Dispense, Attività Didattiche e Tutorial Multimediali a cura dei Docenti*

2.2 Brevi note sul profitto

A conclusione delle attività didattiche

N° 3 allievi hanno raggiunto un profitto elevato

N° 12 allievi hanno raggiunto un profitto buono

N° 4 allievi hanno raggiunto un profitto discreto

N° 1 allievi hanno raggiunto un profitto sufficiente

N° 0 allievi hanno raggiunto un profitto insufficiente

Altre osservazioni **Della presente, si tiene conto sia dell'attività svolta in presenza, sia a distanza.**

2.3 Brevi note sulla motivazione

In merito all'apprendimento disciplinare

N° 3 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento elevata

N° 13 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento buona

N° 1 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento discreta

N° 3 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento sufficiente

N° 0 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento scarsa

Altre osservazioni **Della presente, si tiene conto sia dell'attività svolta in presenza, sia a distanza.**

2.4 Brevi note sulla partecipazione

Nell'ambito delle attività svolte

N° 3 allievi hanno dimostrato una partecipazione costantemente attiva e propositiva

N° 7 allievi hanno dimostrato una partecipazione attiva e propositiva

N° 5 allievi hanno dimostrato una partecipazione attiva

N° 1 allievi hanno dimostrato una partecipazione regolare

N° 4 allievi hanno dimostrato una partecipazione tendenzialmente passiva

Altre osservazioni **Della presente, si tiene conto sia dell'attività svolta in presenza, sia a distanza.**

2.5 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Rispetto agli obiettivi posti in sede di programmazione delle attività didattiche

N° 15 allievi hanno pienamente raggiunto gli obiettivi prefissati

N° 4 allievi hanno raggiunto gli obiettivi prefissati

N° 1 allievi hanno sostanzialmente raggiunto gli obiettivi prefissati

N° 0 allievi non hanno pienamente raggiunto gli obiettivi prefissati

Altre osservazioni **Della presente, si tiene conto sia dell'attività svolta in presenza, sia a distanza.**

2.6 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Riportare in sintesi i nodi concettuali, rapportati ai nuclei essenziali (o saperi minimi) disciplinari desunti dalla programmazione disciplinare o del Dipartimento di afferenza

- **Principi di Teoria Economica** – Macroeconomia e Microeconomia; Basi e Storia del Pensiero Economico
- **Dinamiche Microeconomiche e Strategie d'Impresa** – Produzione, Consumo e Mercato
- **Principi di Redazione del Bilancio d'Esercizio** – Conto Economico, Stato Patrimoniale, Nota Integrativa
- **Principi di Teoria Organizzativa** – Mission, Vision, Stakeholder, Modelli, Strategie, Strutture Organizzative

- **Fondamenti di Project Management** – Struttura e Documenti di Progetto, Diagrammi di Gantt e PERT/CPM
- **Principi di Redazione del Business Plan** – Struttura, Finalità, Componenti Fondamentali
- **Principi di Etica negli Affari** – Etica, Valori, Dilemmi, Teorie del Pensiero Etico, Cittadinanza d’Impresa

2.7 Metodologie didattiche utilizzate

Utilizzo dei laboratori

Laboratorio di Informatica e di Tecnologie e Progettazione

Utilizzo di metodologie didattiche innovative (utilizzo delle TIC, EAS, Classe rovesciata...)

- **Metodologia CLIL***
- **Utilizzo delle TIC**
- **Classe Rovesciata**
- **Project Based Learning**
- **Challenge Individuali/di Gruppo**

2.8 Verifiche e valutazione

Durante l’anno scolastico sono stati utilizzati i seguenti criteri per la valutazione degli allievi:

- **Attività e Progetti di Gruppo**
- **Homework Individuali**
- **Presentazioni Orali**
- **Verifiche Scritte**
- **Compiti in Classe**
- **Interrogazioni (in presenza/a distanza)**
- **Attività Valutate**
- **Relazioni/Documentazione**
- **Prove su Piattaforma E-Learning**

Sono state utilizzati le seguenti griglie e/o strumenti di valutazione (indicare in sintesi gli strumenti e le metodologie adottati)

- **Criteri di Valutazione individuati dal vigente Piano Triennale dell’Offerta Formativa d’Istituto**
- **Griglia di Valutazione basata sulle Conoscenze e le Competenze Acquisite**

10	–	9	–	8	–	7	–	6	–
<i>Lavoro eccellente ottimale</i>	<i>ed</i>	<i>Lavoro distinto e completo</i>	<i>ed</i>	<i>Lavoro buono ed adeguato</i>	<i>ed</i>	<i>Lavoro discreto e considerabile</i>	<i>ed</i>	<i>Lavoro sufficiente passabile</i>	<i>e</i>
5	–	4	–	3	–	2	–	1	–
<i>Lavoro quasi sufficiente e ed incerto</i>	<i>ed</i>	<i>Lavoro insufficiente non passabile</i>	<i>e</i>	<i>Lavoro scarso ed irricevibile</i>	<i>ed</i>	<i>Lavoro nullo ovvero non pervenuto</i>	<i>ed</i>	<i>Lavoro nullo, o non originale e/o grave irregolarità</i>	<i>e</i>

1.9 Programma svolto

Il docente, qualora il programma svolto dopo la presentazione del presente documento, sia diverso da quello previsto, evidenzierà in un documento a parte le modifiche da apportare.

► **IN PRESENZA**

1) **Introduzione all’Economia**

2) Elementi di Microeconomia

- Domanda e Offerta
- Produzione e Consumo
- Mercato

3) Introduzione al Bilancio

- Bilancio d'Esercizio
- Forme Giuridiche delle Società in Italia
- Indici di Bilancio

4) Elementi di Organizzazione Aziendale

- Organizzazione Aziendale
- Teamwork
- Leadership
- Sviluppo Personale

5) Fondamenti di Project Management

- Introduzione al Project Management
- Tecniche Reticolari
- Valutazione di Progetto

► A DISTANZA - IN STREAMING

6) Introduzione al Business Plan

7) Organizzazione IT [*Seminario*]

8) Project Management in Ambito IT [*Seminario*]

9) Introduzione al Lean [*Seminario*]

Attività di Laboratorio

► IN PRESENZA

- Progetto Educhange [*CLIL*]
- Sistemi Economici [*CLIL*]
- Modello delle Cinque Forze (Porter) [*CLIL*]
- Analisi SWOT [*CLIL*]
- "Was Karl Marx Right?" [*CLIL*]
- "Monopoly Game?" [*CLIL*]
- "The Deep Dive (IDEO)" [*CLIL*]
- "The Concorde" [*CLIL*]
- Catena del Valore [*CLIL*]
- Documento di Startup di Progetto [*CLIL*]
- Stesura di Documentazioni/Relazioni
- Analisi e Discussione di Bilancio d'Esercizio
- Project Libre (clone open source di Microsoft Project)
- Metodo del Cammino Critico (CPM)
- Diagrammi di Gantt e Diagrammi CMP/PERT su Project Libre

► A DISTANZA - IN STREAMING

- Presentazioni su IT Project Management [*CLIL*]
- Diagramma Causa-Effetto [*CLIL*]

Orientamento in Uscita

► IN PRESENZA

- Offerta Formativa dell'Università di Trieste
- Offerta Formativa dell'Università di Padova

► A DISTANZA - IN STREAMING

- Social Networking Professionale
- Profilo Social Professionale
- CV Plurilingue in Formato Europeo
- Opportunità di Lavoro nell'Unione Europea

Cittadinanza e Costituzione

► A DISTANZA - IN STREAMING

- Etica negli Affari [*Seminario*]

Integrazioni di Sistemi e Reti/TPSIT e Seminari di Approfondimento

► A DISTANZA - IN STREAMING

- **Reti di Sensori Wireless**
- **Content Delivery Networks**
- Riapprendimento della Situazione [*Seminario*]
- Analisi di Decisione [*Seminario*]
- Negoziazione [*Seminario*]

2.10 Materiali, problemi, progetti da sottoporre ai candidati durante il colloquio

Il docente ha utilizzato, nello svolgimento dell'attività didattica, i testi e i documenti qui elencati ed ha lavorato sui seguenti progetti, esperienze e problemi. I materiali utilizzati consentono la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti la disciplina.

- Scheda "Prezzo e Quantità di Equilibrio"
- Scheda "Scelta Ottima dei Fattori Produttivi"
- Scheda "Massimizzazione del Profitto"
- Scheda "Punto di Break-Even (Pareggio)"
- Scheda "Stato Patrimoniale"
- Scheda "Stato Conto Economico"
- Scheda "Stakeholder"
- Scheda "Modelli Meccanici e Organici"
- Scheda "Strutture Funzionali"
- Scheda "Strutture Divisionali"
- Scheda "Strutture a Progetto"
- Scheda "Strutture a Matrice"
- Scheda "Triangolo della Qualità"
- Scheda "Fasi del Project Management"
- Scheda "Matrice di Responsabilità"
- Scheda "Matrice di Diagramma di Gantt"
- Scheda "Metodo del Cammino Critico (CPM)"
- Scheda "Analisi SWOT"
- Scheda "Diagramma Causa-Effetto"

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI TELECOMUNICAZIONI (ripetere per tutte le discipline del quinto anno)

3.1 N° di ore svolte in presenza 116 N° di ore svolte a distanza 43

Numero di ore settimanali di lezione 3+3

Libro di testo adottato TELECOMUNICAZIONI, BERTAZIOLI, ED. ZANICHELLI

3.2 Brevi note sul profitto

A conclusione delle attività didattiche

N° 4 allievi hanno raggiunto un profitto elevato

N° 3 allievi hanno raggiunto un profitto buono

N° 8 allievi hanno raggiunto un profitto discreto

N° 2 allievi hanno raggiunto un profitto sufficiente

N° 2 allievi hanno raggiunto un profitto insufficiente

Altre osservazioni.....
.....
.....

3.3 Brevi note sulla motivazione

In merito all'apprendimento disciplinare

N° 4 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento elevata

N° 5 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento buona

N° 3 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento discreta

N° 4 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento sufficiente

N° 4 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento scarsa

Altre osservazioni.....
.....
.....

3.4 Brevi note sulla partecipazione

Nell'ambito delle attività svolte

N° 4 allievi hanno dimostrato una partecipazione costantemente attiva e propositiva

N° 5 allievi hanno dimostrato una partecipazione attiva e propositiva

N° 3 allievi hanno dimostrato una partecipazione attiva

N° 4 allievi hanno dimostrato una partecipazione regolare

N° 4 allievi hanno dimostrato una partecipazione tendenzialmente passiva

Altre osservazioni.....
.....
.....

3.5 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Rispetto agli obiettivi posti in sede di programmazione delle attività didattiche

N° 4 allievi hanno pienamente raggiunto gli obiettivi prefissati

N° 5 allievi hanno raggiunto gli obiettivi prefissati

N° 9 allievi hanno sostanzialmente raggiunto gli obiettivi prefissati

N° 2 allievi non hanno pienamente raggiunto gli obiettivi prefissati

Altre osservazioni.....
.....
.....

3.6 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Riportare in sintesi i nodi concettuali, rapportati ai nuclei essenziali (o saperi minimi) disciplinari desunti dalla programmazione disciplinare o del Dipartimento di afferenza

- Fondamenti di reti elettriche in regime continuo e in regime alternato
- Caratterizzazione nel dominio del tempo e della frequenza dei segnali
- Tecniche di modulazione e digitalizzazione dei segnali analogici

3.7 Metodologie didattiche utilizzate

Utilizzo dei laboratori

Coinvolgimento della disciplina nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento

Utilizzo di metodologie didattiche innovative (utilizzo delle TIC, EAS, Classe rovesciata ...)

Nell'affrontare ogni argomento si è favorito uno studio non mnemonico in modo da raggiungere una effettiva appropriazione dei concetti.

Nella presentazione teorica la lezione è stata prevalentemente frontale, ma si è anche cercata la costante interazione con la classe, in modo da avere una prima e immediata valutazione dell'apprendimento. La maggioranza degli argomenti è stata approfondita con un certo numero di esercizi svolti in una prima fase dall'insegnante e poi dagli allievi in modo da creare un momento di approfondimento per tutta la classe

.....
.....
.....

3.8 Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate

N° 2o 3 verifiche orali

N° 4 verifiche scritte

N° 1 o 2 verifiche pratiche / di laboratorio

Sono state utilizzati le seguenti griglie e/o strumenti di valutazione (indicare in sintesi gli strumenti e le metodologie adottati)

Per la formulazione del voto di valutazione finale si è tenuto conto di:

-livello di raggiungimento degli obiettivi didattici prefissati

-situazione iniziale e finale dell'allievo

-grado di partecipazione attiva e dell'impegno

I momenti di valutazione sono stati:

Interrogazioni e test scritti

valutazione lavoro domestico (quaderni, disegni,..)

Attività di laboratorio

Relazioni delle prove di laboratorio

Valutazione del lavoro di gruppo in itinere.

La corrispondenza del voto numerico con il giudizio seguirà una scala dal 10 all'1 come riportato nella seguente tabella.

VOTO LIVELLI

- 1-2 Prove nulle o quasi nulle
- 3 Non rispetta le indicazioni della consegna, l'elaborato è privo di coerenza, usa un lessico inadeguato e si esprime in modo confuso.
- 4 Segue la consegna, ma evidenzia conoscenze scadenti e limitate, non è coerente. Evidenzia carenze nella forma parlata e scritta della disciplina. Nei lavori assegnati, pur rispettando gli impegni, evidenzia gravi carenze sia di concetto che di calcolo. (Pratico: ha difficoltà ad organizzare l'esecuzione delle prove pratiche poiché non coordina l'impiego dei mezzi neanche nelle parti essenziali)
- 5 Rispetta la consegna, ma le conoscenze e le argomentazioni sono superficiali, non del tutto chiare né coerenti. Si esprime con qualche difficoltà per problemi di lessico e di coerenza.
Riesce ad applicare la conoscenza anche se con difficoltà. Nelle esercitazioni pratiche commette errori lievi ma, non avendo una piena padronanza dei contenuti, rivela confusione e superficialità anche nell'analisi.
- 6 Segue la consegna, l'espressione è adeguata, i mezzi espressivi sono generalmente corretti. Qualche difficoltà nella esposizione di idee personali. Impiega quasi sempre il lessico specifico della disciplina e si esprime con sufficiente chiarezza e coerenza. Sa evidenziare i concetti chiave e stabilire semplici collegamenti. Nel campo applicativo evidenzia autonomia di lavoro sia dal punto di vista del calcolo che dell'impiego dei mezzi specifici (Laboratori-Manuali). Si esprime con linguaggio specifico corretto.
- 7 E' in grado di elaborare i concetti appresi fornendo soluzioni ai problemi semplici ma commettendo qualche lieve errore nei compiti complessi. Sa individuare i collegamenti interdisciplinari e sa utilizzare qualsiasi mezzo di supporto (Laboratori-Riviste specifiche). Possiede discrete capacità critiche. Sa articolare i concetti appresi poiché manifesta un linguaggio adeguato e corretto.
- 8 Elabora in modo personale i concetti appresi, fornendo soluzioni anche ad alcuni problemi complessi. E' in grado di articolare il discorso in modo specifico cogliendo, in completa autonomia, i collegamenti interdisciplinari e analizzando i vari aspetti con capacità critiche e spunti personali. Nel campo applicativo utilizza i mezzi a disposizione con efficacia e completa padronanza.
- 9-10 Elabora in modo personale i concetti appresi fornendo soluzioni anche ad alcuni problemi complessi. Non commette errori nell'esecuzione dei compiti più difficili.
Dotato di ottime capacità espositive e critiche, applica un linguaggio ricco e fluido padroneggiando i contenuti in modo organico. Sa esprimere giudizi personali e sviluppare in modo originale qualsiasi tipo di modello.
- .
-
-
-

3.9 Programma svolto

Il docente, qualora il programma svolto dopo la presentazione del presente documento, sia diverso da quello previsto, evidenzierà in un documento a parte le modifiche da apportate.

PROGRAMMA SVOLTO AL 15 MAGGIO 2020

MODULO 0- Ripasso

Tipi di segnali e modalità di analisi
Analisi nel dominio del tempo.
Analisi nel dominio della frequenza.
Analisi nel dominio della frequenza di segnali periodici. Segnale sinusoidale. Segnale periodico composto. Spettro di un segnale. Banda di un segnale. Spettro unilatero e spettro bilatero.
Analisi in frequenza di segnali non periodici. Densità spettrale di potenza.

MODULO 1 Parametri per la valutazione della qualità di un sistema di trasmissione.

Distorsioni. Tipi di distorsione. Distorsioni da non linearità. Distorsione armonica. Distorsione da intermodulazione. Distorsione di ampiezza. Distorsione di fase.
Calcolo del rapporto segnale-rumore (S/N).

MODULO 2 Sistemi di trasmissione analogici

Classificazione dei sistemi di trasmissione analogici.
Trasmissione in alta frequenza di un segnale analogico.
Modulazione di ampiezza AM. Spettro e banda di un segnale modulato AM.
Altri tipi di modulazione di ampiezza. Modulazione DSB-SC e SSB.
Modulatori e demodulatori a modulazione di ampiezza. Schema a blocchi di un modulatore di ampiezza. Metodo per generare un segnale AM. Modulatore DSB-SC. Modulatore SSB. Circuiti per la demodulazione di segnali modulati in ampiezza. Demodulatore non coerente per segnali AM: il rivelatore di involuppo.
Modulazione di frequenza. Parametri caratteristici della modulazione FM. Banda di un segnale modulato FM.
Spettro del segnale modulato in FM.
Modulatori e demodulatori FM. Il VCO come modulatore FM. Trasmettitori FM. Demodulatori FM. PLL. Demodulatore per segnali FM con PLL. Ricostruzione di una portante di demodulazione.
Ricevitori radio supereterodina.

MODULO 3 La rete telefonica PSTN

Digitalizzazione di segnali analogici.
Dinamica di un segnale.
Campionamento del segnale analogico.
Sample and hold.
Scelta della frequenza di campionamento.
Campionamento e segnale PCM.
Aliasing.
Conversione analogico-digitale (A/D).
Errore di quantizzazione.
Rapporto segnale rumore di quantizzazione.
Conversione digitale analogica (D/A).
Tecniche di codifica e multiplexazione nelle reti telefoniche. Codec PCM.
Tecniche di multiplexazione. Multiplexazione FDM. Multiplexazione TDM.

MODULO 4 Tecniche di trasmissione digitali

Vantaggi offerti dalle tecniche digitali.

Modello di un sistema di trasmissione digitale.

Elementi di teoria dell'informazione. Entropia. Codifica di sorgente e ridondanza. Capacità di canale e codifica di canale. Capacità di canale in presenza di rumore bianco.

Tecniche di trasmissione. Tipo di trasmissione. Trasmissione di segnali digitali su canale passa basso.

Trasmissione di segnali digitali su canale passa banda.

Classificazione delle modulazioni digitali.

Parametri tipici delle modulazioni digitali.

Costellazione di una modulazione digitale.

Modulazioni di ampiezza ASK e OOK.

Modulazioni di frequenza. Modulazione FSK.

Modulazioni di fase M-PSK. Modulazioni differenziali M-DPSK.

Modulazioni miste ampiezza/fase M-QAM e M-APSK. Modulazione TCM.

Il modulatore I-Q.

Argomento svolto durante la DaD Tecniche di trasmissione per sistemi a banda larga. Tecniche di comunicazione spread spectrum: DSSS e FHSS. Tecniche OFDM

MODULO 5 Apparat, applicazioni, valutazione della qualità

Codifica di canale per la protezione contro gli errori. Correzione degli errori per ritrasmissione. Correzione degli errori FEC.

I seguenti argomenti teorici sono stati svolti durante la DaD

Sistemi di accesso ADSL.

Scelta del sistema di accesso xDSL.

Ponti radio digitali: bilancio di potenza e probabilità di errore.

Valutazione della qualità. Rigenerazione. Jitter. Interferenza intersimbolica. Diagramma ad occhio.

MODULO 6: WLAN, Wireless LAN

WLAN a standard IEEE 802,11 oWiFi

Canali radio

Architettura delle WLAN IEEE 802.11: accesso multiplo CSMA/CA

Dispositivi impiegabili

Sicurezza degli accessi WiFi

Prove di laboratorio

- Modulazioni e demodulazioni AM e FM.

- Analizzatore di spettro.

- Simulazione e collaudo di circuiti sample and hold.

- Moltiplicatore di frequenza. Convertitore di frequenza

Prova verifica distorsione da non linearità: intermodulazione e armonica. Prova moltiplicatore di frequenza

- Realizzazione ADC con ADC0802 su breadboard

.....
.....
.....

4.10 Materiali, problemi, progetti da sottoporre ai candidati durante il colloquio

Il docente ha utilizzato, nello svolgimento dell'attività didattica, i testi e i documenti qui elencati ed ha lavorato sui seguenti progetti, esperienze e problemi. I materiali utilizzati consentono la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti la disciplina.

Libro di testo e siti tecnici condivisi nel registro elettronico
(se i materiali sono corposi, preparare un allegato da presentare alla commissione)

.....
.....
.....

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

4.1 N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione 2 per un totale di 36. L'attività didattica dall'ultima settimana di febbraio è proseguita a distanza per i provvedimenti di lockdown legati al COVID-19.

Libro di testo adottato:

Più movimento per la Scuola Secondaria di secondo grado. Fiorini, Coretti, Bocchi, Chiesa. Ed. Marietti Scuola.

4.2 Brevi note sul profitto

A conclusione delle attività didattiche

N° 3 allievi hanno raggiunto un profitto elevato

N° 4 allievi hanno raggiunto un profitto buono

N° 9 allievi hanno raggiunto un profitto discreto

N° 4 allievi hanno raggiunto un profitto sufficiente

N° 0 allievi hanno raggiunto un profitto insufficiente

4.3 Brevi note sulla motivazione

In merito all'apprendimento disciplinare

N° 4 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento elevata

N° 7 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento buona

N° 5 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento discreta

N° 4 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento sufficiente

N° 0 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento scarsa

4.4 Brevi note sulla partecipazione

Nell'ambito delle attività svolte

N° 4 allievi hanno dimostrato una partecipazione costantemente attiva e propositiva

N° 7 allievi hanno dimostrato una partecipazione attiva e propositiva

N° 5 allievi hanno dimostrato una partecipazione attiva

N° 4 allievi hanno dimostrato una partecipazione regolare

N° 0 allievi hanno dimostrato una partecipazione tendenzialmente passiva

4.5 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Rispetto agli obiettivi posti in sede di programmazione delle attività didattiche

N° 9 allievi hanno pienamente raggiunto gli obiettivi prefissati

N° 7 allievi hanno raggiunto gli obiettivi prefissati

N° 4 allievi hanno sostanzialmente raggiunto gli obiettivi prefissati

N° 0 allievi non hanno pienamente raggiunto gli obiettivi prefissati

Altre osservazioni: in merito alle competenze motorie la classe si presenta piuttosto eterogenea poiché sono presenti alcuni studenti che praticano attività sportiva e molti altri che, sostanzialmente, sono sedentari o praticano attività motoria in modo saltuario. Per quanto riguarda, invece, l'apprendimento dei concetti teorici della disciplina, si sono raggiunti livelli mediamente buoni, se non per qualche individualità che ha raggiunto livelli di conoscenza e abilità più approfonditi.

4.6 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Riportare in sintesi i nodi concettuali, rapportati ai nuclei essenziali (o saperi minimi) disciplinari desunti dalla programmazione disciplinare o del Dipartimento di afferenza.

- Percezione di sé e sviluppo delle capacità motorie
- Lo sport, le regole, il fair play
- Salute e benessere

Si vedano anche le competenze disciplinari sintetizzate nel paragrafo 4.9

4.7 Metodologie didattiche utilizzate

Le scelte metodologiche e di contenuto sono state comunicate agli studenti allo scopo di farli partecipare attivamente al lavoro scolastico. Si sono utilizzate le seguenti metodologie didattiche:

- metodo globale ed analitico per il raggiungimento di un'abilità motoria e per il miglioramento rispetto ai livelli di partenza;
- spiegazione dei contenuti teorici durante l'attività pratica e/o con lezioni specifiche dedicate ad alcuni argomenti particolari;
 - stili di insegnamento direttivo, per compiti ed a scoperta guidata.

4.8 Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono stati utilizzati i seguenti criteri per la valutazione degli allievi:

la valutazione aveva lo scopo di verificare il miglioramento delle abilità conseguito alla fine di un'unità di apprendimento, l'acquisizione di conoscenze e competenze, l'impegno e la partecipazione dimostrati. Gli studenti sono sempre stati messi a conoscenza dei criteri di valutazione adottati.

Sono state utilizzate le seguenti griglie e/o strumenti di valutazione (indicare in sintesi gli strumenti e le metodologie adottati):

1. Questionari
2. Test motori
3. Interrogazioni pratiche ed orali
4. Schede di osservazione
5. Valutazione di elaborati e video

4.9 Programma svolto

Di seguito vengono presentate le competenze disciplinari che poi saranno richiamate nella programmazione svolta

COMPETENZE DISCIPLINARI:

1. PERCEZIONE DI SÉ E COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITÀ MOTORIE ED ESPRESSIVE

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Ogni allievo saprà prendere coscienza della propria corporeità al fine di perseguire quotidianamente il proprio benessere individuale. Saprà adottare comportamenti idonei a prevenire infortuni nelle diverse attività, nel rispetto della propria e altrui incolumità. Dovrà pertanto conoscere le informazioni relative all'intervento di primo soccorso.
COMPETENZE DI CITTADINANZA
Collaborare e partecipare/ Agire in modo autonomo e responsabile/ Interpretare l'informazione/ Individuare collegamenti e relazioni

2. LO SPORT, LE REGOLE, IL FAIR PLAY

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO
L'accresciuto livello delle prestazioni permetterà agli allievi un maggior coinvolgimento in ambito sportivo, nonché la partecipazione e l'organizzazione di competizioni nella scuola nelle diverse specialità sportive o attività espressive. Lo studente coopererà in équipe, utilizzando e valorizzando con la guida del docente le propensioni individuali e l'attitudine a ruoli definiti.
COMPETENZE DI CITTADINANZA
Collaborare e partecipare/ Agire in modo autonomo e responsabile/ Risolvere problemi/ Acquisire e interpretare l'informazione

3. SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO
Ogni allievo saprà prendere coscienza della propria corporeità al fine di perseguire quotidianamente il proprio benessere individuale. Saprà adottare comportamenti idonei a prevenire infortuni nelle diverse attività, nel rispetto della propria e altrui incolumità. Dovrà pertanto conoscere le informazioni relative all'intervento di primo soccorso.
COMPETENZE DI CITTADINANZA
Collaborare e partecipare/ Agire in modo autonomo e responsabile/ Interpretare l'informazione/ Individuare collegamenti e relazioni

4. RELAZIONE CON L'AMBIENTE NATURALE E TECNOLOGICO

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO
Il rapporto con la natura si svilupperà attraverso attività che permetteranno esperienze motorie e organizzative di maggior difficoltà, stimolando il piacere di vivere esperienze diversificate, sia individualmente sia nel gruppo. Gli allievi sapranno affrontare l'attività motoria e sportiva utilizzando attrezzi, materiali ed eventuali strumenti tecnologici e/o informatici.
COMPETENZE DI CITTADINANZA
Agire in modo responsabile/ Individuare collegamenti e relazioni/ Acquisire e interpretare l'informazione/ Progettare

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 1		
TITOLO	Le abilità individuali: Le capacità condizionali: forza e resistenza	
TEMPI	Settembre-ottobre	
COMPETENZE DISCIPLINARI:		
1. Percezione di sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive		
3. Salute, benessere, sicurezza e prevenzione		
4. Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico		
ABILITA'		CONOSCENZE
Competenza 1:		Competenza 1:
· Riprodurre con fluidità i gesti tecnici specifici della corsa		· Le variazioni fisiologiche indotte nell'organismo da differenti attività di tipo aerobico
· Controllare la respirazione e il dispendio energetico durante lo sforzo adeguandoli alla richiesta della prestazione		· Apparato cardiocircolatorio ed esercizio fisico
		· Il VO _{2max} e calcolo della velocità aerobica massima: il test di Leger.

<ul style="list-style-type: none"> · Principali gruppi muscolari e le relative esercitazioni per il potenziamento della forza <p>Competenza 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Assumere comportamenti equilibrati nei confronti dell'organizzazione del proprio tempo libero · Intervenire in caso di piccoli traumi <p>Competenza 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Nell'attività all'aria aperta indossare un abbigliamento adeguato a seconda delle condizioni meteorologiche 		<ul style="list-style-type: none"> · Principali esercitazioni per il miglioramento della forza e della flessibilità · I test per la determinazione di alcune caratteristiche delle capacità condizionali. <p>Competenza 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> · I rischi della sedentarietà · Il movimento come elemento di prevenzione <p>Competenza 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Utilizzo di applicazioni telefoniche con tecnologia gps per monitorare la velocità di corsa
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> · La corsa a continua e frazionata anche all'aria aperta · Le andature pre-atletiche ed atletiche · Esercitazioni per la flessibilità e la forza muscolare · Utilizzo di applicazioni telefoniche con tecnologia gps per monitorare la velocità di corsa 	

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 2		
TITOLO	Le capacità condizionali: velocità e rapidità	
TEMPI	Ottobre-gennaio	
COMPETENZE DISCIPLINARI:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Percezione di sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive 2. Lo sport, le regole, il fair play 4. Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico 		
ABILITA'	CONOSCENZE	
<p>Competenza 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Accelerare in modo efficace · Utilizzare esercizi diversi per il miglioramento della tecnica di corsa <p>Competenza 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Rielaborare e riprodurre con rapidità e velocità gesti motori complessi 		<p>Competenza 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> · La velocità: definizione e classificazione · I concetti di rapidità e velocità · Le fasi di una gara di velocità · Il metabolismo anaerobico lattacido e lattacido. · La curva forza-velocità. Definizione, utilità e strumenti per la determinazione <p>Competenza 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Le principali regole delle gare di velocità · Le principali esercitazioni per il miglioramento della rapidità e della tecnica di corsa veloce. <p>Competenza 4:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo della tecnologia gps per ricavare le principali informazioni relative ad una prova di velocità.
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> Le andature per il miglioramento della tecnica di corsa La partenza dai blocchi Concetto e costruzione della relazione forza-velocità Esercitazioni per il miglioramento della rapidità e della tecnica di corsa veloce 	

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 3		
TITOLO	Le abilità di gruppo: gli sport di squadra – Ultimate frisbee	
TEMPI	Gennaio-febbraio	
COMPETENZE DISCIPLINARI:		
1. Percezione di sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive		
3. Salute, benessere, sicurezza e prevenzione		
ABILITA'		CONOSCENZE
<p>Competenza 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> Riprodurre con fluidità i gesti tecnici dei diversi fondamentali affrontati <p>Competenza 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> Assumere individualmente ruoli specifici in squadra in relazione alle proprie potenzialità Rielaborare e riprodurre gesti motori complessi Applicare le regole Rispettare le regole Accettare le decisioni arbitrali, anche se ritenute sbagliate Svolgere compiti di giuria e arbitraggio 		<p>Competenza 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> I principali fondamentali Metabolismi energetici coinvolti <p>Competenza 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> Le principali regole degli sport praticati Le capacità tecniche e tattiche sottese allo sport praticato
CONTENUTI	Fondamentali individuali, ruoli principali e semplici schemi di gioco	
UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 4		
TITOLO	Salute, benessere durante il COVID-19	
TEMPI	fine febbraio - fine anno scolastico	
COMPETENZE DISCIPLINARI:		
3. Salute, benessere, sicurezza e prevenzione		
ABILITA'		CONOSCENZE
Competenza 3		<p>Competenza 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> Informazioni di base sull'epidemia COVID-19

<ul style="list-style-type: none"> • Orientarsi nella sitologia di riferimento per l'aggiornamento sull'epidemia. • Consultare la normativa di riferimento orientandosi tra quella nazionale e le ordinanze regionali • Comprendere il motivo delle diverse disposizioni adottate per il contenimento del contagio • Attuare comportamenti virtuosi e resilienti durante il periodo di isolamento sociale. 		<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza dell'importanza di fare attività nel periodo di isolamento sociale. • Comprendere i dati e i principali indicatori sull'evoluzione dell'epidemia, sia italiani sia mondiali • Concetti di letalità, mortalità e indice di contagiosità R0 • Conoscenza di alcuni aspetti psicologici conseguenti al lockdown e attivazione di comportamenti resilienti.
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> • Articoli scientifici sull'importanza dell'attività fisica anche in condizioni di lockdown • Normativa di riferimento nazionale e regionale • Curve epidemiologiche e tassi di letalità e mortalità nazionali ed esteri • Guida antistress dell'ordine degli psicologi italiani 	

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 5		
TITOLO	Allenamento e forma fisica durante il COVID-19	
TEMPI	fine febbraio - fine anno scolastico	
COMPETENZE DISCIPLINARI:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Percezione di sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive 3. Salute, benessere, sicurezza e prevenzione 4. Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico 		
ABILITA'		CONOSCENZE
<p>Competenza 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare degli obiettivi personali di forma fisica e pianificare una tabella di allenamento • Adattare la propria attività in funzione anche delle indicazioni dell'OMS • Applicare i più importanti principi dell'allenamento per strutturare, anche nel tempo, la propria tabella di allenamento <p>Competenza 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di applicare i principi di una sana e corretta alimentazione a adattarla a diverse situazioni 		<p>Competenza 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concetto di supercompensazione e i principi dell'allenamento. • Conoscenza dei principali esercizi per il miglioramento della forza e della resistenza • Concetti base per la strutturazione di una scheda di allenamento <p>Competenza 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concetti base di una sana e corretta alimentazione con gli aggiustamenti necessari per uno sportivo

<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di eseguire correttamente gli esercizi scelti per evitare forme di sovraccarico alle articolazioni <p>Competenza 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di montare un breve video utilizzando le corrette inquadrature in funzione dell'es. scelto 		
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> · Esempi di diversi workout di lavoro · Principi di una sana alimentazione con adattamenti per lo sportivo · Creazione di video sintetici relativi ai propri workout · Principi base di teoria dell'allenamento 	

4.10 Esempi di materiali, problemi, progetti utilizzati in classe per simulare l'avvio del colloquio

Il docente ha utilizzato, nello svolgimento dell'attività didattica, i testi e i documenti qui elencati ed ha lavorato sui seguenti progetti, esperienze e problemi. I materiali utilizzati consentono la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti la disciplina.

- Test motori su alcune caratteristiche legate alle capacità condizionali. Alla luce dei risultati individuali, agli studenti è stato chiesto di riflettere sui propri risultati, confrontandoli con quelli di una popolazione media, e di progettare esercitazioni organizzate in un circuito per il miglioramento delle aree più carenti;
- Slide riassuntive sulle capacità condizionali da utilizzare come stimolo di riflessione per la strutturazione di esercitazioni organizzate in un percorso;
- Attraverso il test di Leger per la determinazione della massima potenza aerobica, agli studenti è stato chiesto di strutturare alcuni semplici piani di allenamento monitorando l'intensità di corsa con un'applicazione telefonica che utilizza la tecnologia GPS;
- Nella presentazione della relazione Forza-Velocità si è messo in luce come la determinazione pratica su un soggetto coinvolga concetti di diverse discipline.
- Da quando è iniziato il lockdown, utilizzando fonti ufficiali e articoli scientifici, si è riflettuto sull'evoluzione della curva epidemiologica italiana e mondiale, sulle possibili cause dei diversi numeri per le regioni italiane e per i paesi europei, sulle motivazioni alla base dei diversi provvedimenti di restrizione che si sono succeduti e sull'indice di contagiosità R0 e Rt.

MATERIA: T.P.S.I.T.

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI T.P.S.I.T.

5.1 N° di ore svolte 89 in presenza (al 22 febbraio) e circa 20 in DAD

Numero di ore settimanali di lezione 4 = 1 (teoria) +3 (laboratorio)

Libro di testo adottato: “TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E

DI TELECOMUNICAZIONI 3 - Calderini” (libro orientato purtroppo all’articolazione Informatica e non a quella di Telecomunicazioni)

5.2 Brevi note sul profitto

A conclusione delle attività didattiche

N° 2 allievi hanno raggiunto un profitto elevato

N° 7 allievi hanno raggiunto un profitto buono

N° 11 allievi hanno raggiunto un profitto discreto

N° 0 allievi hanno raggiunto un profitto sufficiente

N° 0 allievi hanno raggiunto un profitto insufficiente

Altre osservazioni: La classe ha mostrato un rendimento complessivamente buono, anche se non certo ottimo. Una parte delle difficoltà incontrate è legata probabilmente ad un percorso di studi frammentato e durante il triennio, in cui non hanno potuto godere della continuità didattica sulla disciplina (né per la parte di teoria né per la parte laboratoriale).

5.3 Brevi note sulla motivazione

In merito all’apprendimento disciplinare

N° 3 allievi hanno espresso una motivazione all’apprendimento elevata

N° 6 allievi hanno espresso una motivazione all’apprendimento buona

N° 10 allievi hanno espresso una motivazione all’apprendimento discreta

N° 1 allievi hanno espresso una motivazione all’apprendimento sufficiente

N° 0 allievi hanno espresso una motivazione all’apprendimento scarsa

Altre osservazioni: La classe ha mostrato complessivamente una discreta motivazione all’apprendimento. Una probabile causa di parziale scoramento è legata verosimilmente al fatto che molti allievi hanno scelto al termine del primo biennio il percorso di “Telecomunicazioni” immaginando fosse molto orientato allo sviluppo informatico.

5.4 Brevi note sulla partecipazione

Nell’ambito delle attività svolte

N° 2 allievi hanno dimostrato una partecipazione costantemente attiva e propositiva

N° 4 allievi hanno dimostrato una partecipazione attiva e propositiva

N° 8 allievi hanno dimostrato una partecipazione attiva

N° 4 allievi hanno dimostrato una partecipazione regolare

N° 2 allievi hanno dimostrato una partecipazione tendenzialmente passiva

Altre osservazioni: /

5.5 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Rispetto agli obiettivi posti in sede di programmazione delle attività didattiche

N° 2 allievi hanno pienamente raggiunto gli obiettivi prefissati

N° 8 allievi hanno raggiunto gli obiettivi prefissati

N° 10 allievi hanno sostanzialmente raggiunto gli obiettivi prefissati

N° 0 allievi non hanno pienamente raggiunto gli obiettivi prefissati

Altre osservazioni: gli obiettivi raggiunti (o che si raggiungeranno entro la fine dell’anno scolastico) sono in realtà inferiori a quelli attesi anche per via della mancanza di continuità didattica lungo il triennio che ha portato a gestire in questo quinto anno alcuni argomenti generalmente trattati tra il terzo ed il quarto anno.

5.6 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Nuclei essenziali della disciplina lungo l'intero triennio.

- sistema embedded di prototipazione elettronica rapida (Arduino)
- algoritmi e strutture dati (approfondimento mirato del linguaggio C)
- tecniche di comunicazione di rete connesse e non (libreria socket Posix)
- catena del processo informativo ed acquisizione/trasmissione dati
- progettualità di sistemi embedded orientati alla comunicazione (IoT) con sensoristica di varia natura
- programmazione OOP in C++ orientata in particolare alla programmazione in ambiente embedded (Arduino).

5.7 Metodologie didattiche utilizzate

Utilizzo dei laboratori di progettazione Hw/Sw, progettazione in piccolo gruppo.

Coinvolgimento della disciplina nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento.

Utilizzo di metodologie didattiche innovative: ambienti didattici digitali (Moodle) e di Versioning per il coding ed il lavoro di progettazione in team (Git).

DAD (da fine febbraio 2020): Video-lezione a distanza in ambiente Zoom (zoom.us) con registrazioni disponibili su piattaforma OneDrive per non più di 15 giorni. Uso di "Aule Virtuali" per gestione gruppi e lavori di ricerca. Uso del "Registro elettronico ClasseViva" per gestione agenda degli impegni e collezione dei materiali (link). Uso dell'ambiente Moodle per quiz ed esercizi domestici con consegne.

5.8 Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono stati utilizzati i seguenti criteri per la valutazione degli allievi:

- Il raggiungimento degli obiettivi prefissati
- La della situazione iniziale e finale di ciascun allievo/a
- La partecipazione attiva e l'impegno anche nello svolgimento dei compiti assegnati.

Le verifiche scritte hanno sempre avuto un punteggio parziale espressamente indicato a fianco di ogni domanda/quesito.

Per la corrispondenza fra voti decimali e livelli tassonomici ci si è riferiti ai criteri approvati dal Collegio Docenti.

DAD: le valutazioni sono basate su verifiche formative e sull'analisi della partecipazione/puntualità/partecipazione degli allievi alle video-lezioni ed ai lavori domestici assegnati e svolti. Sono stati affidati lavori di approfondimento su temi di tecnologia di attualità per piccoli gruppi (max due allievi) ed i lavori risultanti sono stati poi esposti, presentati e discussi al resto della classe e valutati. Si è poi privilegiata la capacità di dialogo ed esposizione orale dei ragazzi mediante piccole video-interrogazioni, in vista della preparazione all'ESC. E' stato svolto anche un quiz in ambiente Moodle di fine argomento circa i socket.

5.9 Programma svolto

Disciplina teorica

- Sistemi di Versioning del codice con Git (*in presenza con appunti e materiali del docente*)
 - Introduzione ai sistemi di versioning ed in particolare a Git
 - contestualizzazione storica
 - vantaggi/svantaggi
 - concetti alla base della sua efficienza ed efficacia
 - terminologia specifica (repository, commit, snapshot, delta, firma hash delle operazioni)
 - Concetti fondanti di Git
 - La Staging Area, la Working Directory e la Git Directory
 - L'operazione di commit
 - Il bypass della Staging Area
 - L'analisi delle differenze (diffs) e dello storico (log) anche con tool grafici Meld/TortoiseGitDiff
 - La cancellazione/spostamento/rinominazione di un file
 - La correzione di un commit su Local Repository (amend, reset, revert, checkout)
 - I Repository Remoti e le caratteristiche di alcuni servizi online (GitHub, GitLab, ...)
 - Concetti ed uso dei Branch e dei Tag

- Utilizzo di software dedicato
 - Git4Windows (in particolare per i comandi da shell)
 - TortoiseGit (in particolare per i tool grafici).
- Catena del processo informativo (*in presenza con appunti e materiali del docente*)
 - Acquisizione dati per un processo informativo (libro di testo)
 - Caratteristiche dei segnali elettrici tipici dei trasduttori e loro problematicità
 - Concetto di condizionamento dei segnali
 - Cenni ai trasduttori di temperatura (non circuiti di condizionamento)
 - Cenni ai trasduttori/attuatori (approfonditi dagli allievi come ricerca domestica):
 - ottici (non circuiti di condizionamento)
 - di temperatura (non circuiti di condizionamento)
 - di posizione (basati su effetto Hall, non circuiti di condizionamento)
 - di forza e pressione (non circuiti di condizionamento)
 - Il motore passo-passo come esempio di attuatore (non circuiti di potenza)
 - Conversione A/D (e D/A) dei segnali e tematiche associate
 - caratteristiche e parametri principali degli ADC
 - uso e caratteristiche del S/H
 - fenomeno aliasing e ghosting
 - Sottosistemi di misura, controllo e uscita, monocanale e multicanale
- Programmazione di rete su PC (*parzialmente in presenza e parzialmente in DaD, con appunti e materiali del docente*)
 - Approfondimento su alcune specifiche tematiche del linguaggio C non conosciute (o scarsamente padroneggiate) dagli allievi:
 - regole di buone prassi di programmazione
 - strutture dati (struct)
 - puntatori
 - casting implicito ed esplicito
 - parametri da riga di comando
 - rudimenti sull'uso dell'ambiente di programmazione da shell
 - Introduzione alle motivazioni alla base della programmazione di rete e all'importanza storica e tecnica delle librerie dei socket (con riferimento allo standard Posix)
 - Problematica dell'endianess (BE e LE), suo legame con la programmazione di rete e tecniche per superarla (funzioni di libreria apposite)
 - Strutture dati per la gestione degli indirizzi con i socket (socketpair) e loro particolarità
 - Modalità di rappresentazione degli indirizzi di rete in formato dotted-decimal (15 caratteri) e network (32 bit) e tecniche di manipolazione degli stessi
 - Studio delle funzioni principali per la gestione di un server TCP (socket, bind, listen, accept, send/recv, close), di un client TCP (socket, connect, send/recv, close), di un server UDP (socket, bind*, sendto/recvfom, close) e di un client UDP (socket, sendto/recvfrom, close)
 - Analisi mediante software di sniffing di rete Open-Source WireShark e libreria NPCap (per traffico su loopback) dello scambio di informazioni tra client e server
 - Studio delle funzioni avanzate per l'ottenimento a runtime di informazioni di rete particolari (MAC, DNS, broadcast, ...)
 - Discussione su problematiche di scrittura del codice dei server (modalità bloccanti, programmazione iterativa non concorrente)
 - Esempi di scrittura e debug di codice
- Programmazione OOP in C++ (*in DaD con appunti e materiali del docente*)
 - Concetti base del paradigma (incapsulamento, information hiding, annidamento)
 - Vantaggi e svantaggi della OOP
 - Variabili d'istanza, variabili locali, parametri formali, costanti, variabili statiche
 - Qualificatori d'accesso private/public (cenno a protected)
 - Caratteristiche e funzionamento dei costruttori (override)
 - Il ruolo di this
 - Ruolo dei getter/setter
 - Scrittura di metodi generici, metodi friend, metodi const e metodi static
 - Overload di operatori

- Problema dei costruttori nelle variabili d'istanza annidate e allocazione dinamica della memoria (operatori new e delete)
- Caratteristiche e funzionamento dei distruttori
- Approfondimenti su temi di carattere tecnologico di attualità gestiti mediante ricerche di gruppo con successiva presentazione/esposizione e discussione collegiale (*DaD*):
 - Blockchain
 - Realtà virtuale ed aumentata
 - Intelligenza Artificiale
 - Reti mobile del futuro (5G e 6G)
 - I Deep Fake
 - La moneta elettronica in campo IOT: IOTA
 - Cybersecurity
 - La stampa 3D
 - Le smart-cities
 - La Guida autonoma

Disciplina pratica ed attività laboratoriale

- La scheda di sviluppo Arduino: Struttura della scheda, I/O digitali, ingressi analogici, uscite PWM, linee seriali.
- Programmazione della scheda Arduino UNO, con esempi ed esercitazioni.
- Servo motori.
- Sensori IR e a ultrasuoni
- Sensore DTH 22 per rivelamento temperatura ed umidità
- Dispositivo bluetooth basato su RN42 e Smirf impiegato per la trasmissione di dati tra due Arduino
- Rappresentazione di dati in forma visuale con processing
- Studio del protocollo I2C
- utilizzo di un espansore di linee di I/O I2C
- programmazione ad oggetti con Arduino (esempio di progettazione in “C++” di una classe per l’uso avanzato dei led)

5.10 Esempi di materiali, problemi, progetti utilizzati in classe per simulare l'avvio del colloquio

Gli allievi prepareranno un lavoro di approfondimento autonomo circa un argomento in cui risulti il coinvolgimento di entrambe le discipline oggetto teoricamente di 2a prova (Sistemi e Reti e TPSIT). Tale argomento è stato scelto dai ragazzi ma approvato dai due docenti/commissari di riferimento delle due discipline.

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

6.1 N° di ore svolte in presenza 96 N° di ore svolte a distanza 28

Numero di ore settimanali di lezione 4

Libro di testo adottato G. Baldi, S. Giusso, M. Razetti G. Zaccaria, *L'attualità della letteratura. Dall'età postunitaria ai giorni nostri*, Paravia

6.2 Brevi note sul profitto

A conclusione delle attività didattiche

N°3 allievi hanno raggiunto un profitto elevato

N°6 allievi hanno raggiunto un profitto buono

N° 9allievi hanno raggiunto un profitto discreto

N° 2 allievi hanno raggiunto un profitto sufficiente

N°0 allievi hanno raggiunto un profitto insufficiente

6.3 Brevi note sulla motivazione

In merito all'apprendimento disciplinare

N° 7 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento elevata

N° 6 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento buona

N° 7 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento discreta

N° 0 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento sufficiente

N° 0 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento scarsa

6.4 Brevi note sulla partecipazione

Nell'ambito delle attività svolte

N° 15 allievi hanno dimostrato una partecipazione costantemente attiva e propositiva

N° 3 allievi hanno dimostrato una partecipazione attiva e propositiva

N° 2 allievi hanno dimostrato una partecipazione attiva

N° 0 allievi hanno dimostrato una partecipazione regolare

N° 0 allievi hanno dimostrato una partecipazione tendenzialmente passiva

6.5 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Rispetto agli obiettivi posti in sede di programmazione delle attività didattiche

N° 15 allievi hanno pienamente raggiunto gli obiettivi prefissati

N° 5 allievi hanno raggiunto gli obiettivi prefissati

N° 0 allievi hanno sostanzialmente raggiunto gli obiettivi prefissati

N° 0 allievi non hanno pienamente raggiunto gli obiettivi prefissati

6.6 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Il docente di "Lingua e letteratura italiana" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: 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.

Secondo biennio e quinto anno

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. 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:

- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

Il docente progetta e programma l'itinerario didattico in modo far acquisire allo studente le linee di sviluppo del patrimonio letterario -artistico italiano e straniero nonché di utilizzare gli strumenti per comprendere e contestualizzare,

attraverso la lettura e l'interpretazione dei testi, le opere più significative della tradizione culturale del nostro Paese e di altri popoli.

Particolare attenzione è riservata alla costruzione di percorsi di studio che coniugano saperi umanistici, scientifici, tecnici e tecnologici per valorizzare l'identità culturale dell'istruzione tecnica.

Nel secondo biennio e nel quinto anno le conoscenze ed abilità consolidano le competenze in esito al primo biennio; si caratterizzano, inoltre, per una più puntuale attenzione ai linguaggi della scienza e della tecnologia, per l'utilizzo di una pluralità di stili comunicativi più complessi e per una maggiore integrazione tra i diversi ambiti culturali.

Nel quinto anno, in particolare, sono sviluppate le competenze comunicative in situazioni professionali relative ai settori e agli indirizzi e vengono approfondite le possibili integrazioni fra i vari linguaggi e contesti culturali di riferimento anche in vista delle tute scelte di studio e di lavoro. L'articolazione dell'insegnamento di Lingua e Letteratura italiana in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

6.7 Metodologie didattiche utilizzate

Per lo svolgimento delle attività si è fatto uso dei manuali in uso, sia nella versione cartacea, sia negli approfondimenti multimediali. La strumentazione ha riguardato la lavagna luminosa o il proiettore o la LIM a seconda delle disponibilità d'aula. Le lezioni sono state in prevalenza frontali ma alternate a discussioni mediate, a presentazioni individuali, ad esercitazioni su esercizi.

6.8 Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate
N° 1 verifiche orali
N° 5 verifiche scritte

Si sono svolte con regolarità e secondo l'apparato didattico concordato in sede di Dipartimento, attraverso:

L'interazione comunicativa verbale strutturata in situazione formale:

Esporre: riassunto, relazione, risposta a domanda mediata in forma aperta; Descrivere e narrare: racconto di una esperienza personale o di studio; Argomentare: recensione, valutazione personale su un argomento o su una lettura, commento su argomenti di studio, rielaborazione critica di un argomento di studio o di una tematica generale; Rispondere: a domanda diretta non mediata, in forma aperta o chiusa

Nella valutazione degli interventi sopra indicati, nelle relazioni scritte; negli esercizi e/o apparati di analisi testuale ho utilizzato la seguente tabella di valutazione e di giudizio:

CONVERSIONE TRA INDICATORI DI LIVELLO E VOTI DECIMALI

- Avanzato = 9 - 10
- Buono = 7 - 8
- Sufficiente = 6
- Insufficiente = 5
- Gravemente insufficiente = 1- 4

In alcune tipologie di prova si partirà dal punteggio ottenuto per convertirlo in indicatore di livello. In altre tipologie di prova il processo sarà opposto.

VERIFICHE E VALUTAZIONI

Le **forme di verifica orale** saranno le seguenti:

- commento orale a un testo dato secondo istruzioni prestabilite

- esposizione ordinata di argomenti studiati
- interrogazione per ottenere risposta su dati di conoscenza
- relazioni individuali di approfondimenti
- partecipazione alla discussione in classe
- test di comprensione con domande aperte/chiusure, a trattazione sintetica, a risposta multipla, ecc.(vedi terza prova).

Le **forme di verifica scritta** saranno le seguenti:

- riassunto
- analisi e commento ai testi secondo istruzioni prestabilite
- componimenti (in accordo con quanto previsto per la prima prova degli esami di stato) che sviluppino argomentazioni con coerenza e chiarezza.

La **valutazione** terrà conto dei seguenti elementi:

- la conoscenza dei dati
- la comprensione dei testi
- la capacità di partecipare in maniera critica alla discussione
- la capacità di cogliere elementi essenziali in una lettura o in un'esposizione, nonché nello sviluppo storico-letterario
- la capacità di chiarezza e di controllo formale, all'orale come allo scritto
- impegno e partecipazione
- progressivo miglioramento rispetto alla situazione di partenza.

I livelli di sufficienza nella preparazione degli studenti saranno stabiliti tenendo conto dei livelli di partenza individuati all'inizio di ciascun percorso.

4.9 Programma svolto

Testo in dotazione: G. Baldi, S. Giusso, M. Razetti G. Zaccaria, *L'attualità della letteratura. Dall'età postunitaria ai giorni nostri*, Paravia

L'età postunitaria

- La contestazione ideologica e stilistica degli scapigliati
- Il naturalismo francese
- Il verismo italiano

Giovanni Verga

- Poetica e tecnica narrativa
- Ideologia verghiana
- *Vita dei campi*
- *Il ciclo dei Vinti*
- *I Malavoglia*

Testi: T1 Rosso Malpelo, T2 I "vinti" e la "fiumana del progresso" . T6 La roba.

Il decadentismo

- La visione del mondo decadente
- La poetica del decadentismo

- Temi e miti della letteratura decadente
- Baudelaire, al confine tra romanticismo e decadentismo

Testi T2 L'albatro

Gabriele D'Annunzio

- L'estetismo e la sua crisi
- La tematica del Superuomo
- *Alcyone*
- Il periodo notturno

Testi T5 La pioggia nel pineto; T7 La prosa "notturna" I miei cani (testo fornito dall'insegnante)

La stagione delle avanguardie

- I futuristi e Marinetti
- Panoramica delle avanguardie in Europa

Testi: T1 Manifesto del futurismo

Italo Svevo

- La cultura di Svevo
- I primi Romanzi: *Una vita e Senilità*
- *La coscienza di Zeno*. Analisi dell'opera

Testi: T2 Il ritratto dell'inetto, T3 il fumo, T4 La morte del padre, T6 La profezia di un'apocalisse cosmica

Luigi Pirandello

- La poetica e la visione del mondo
- L'umorismo
- Le novelle
- I romanzi: *Il fu Mattia Pascal* e *Uno, nessuno, centomila*
- Il teatro del "grottesco"
- Il metateatro

Testi T1 Un'arte che scompone il reale, T3 il treno ha fischiato T5 "nessun nome," T7 La rappresentazione teatrale tradisce il personaggio T9 il "filosofo" mancato e la tragedia impossibile

La poesia italiana del Novecento

Umberto Saba

- *Il Canzoniere*

Testi: T1 A mia moglie T2 La capra T3 Città vecchia T5 Ulisse

Giuseppe Ungaretti

- Ungaretti e l'ermetismo
- *L'allegria*
- *Il Sentimento del tempo e Il dolore*

Testi: T1 In memoria, T3 Veglia, T4 sono una creatura T6 I fiumi T11 L'isola T10 Soldati T12 Tutto ho perduto

Eugenio Montale

- *Ossi di seppia*
- *Le occasioni*
- *La bufera e altro*

Testi: T3 Merigiare pallido e assorto, T4 Spesso il male di vivere ho incontrato T7 la casa dei doganieri T8 Piccolo testamento

Il panorama letterario italiano nel dopoguerra

Italo Calvino

- Il primo Calvino: il Neorealismo
- *Il Barone Rampante*
- *Le cosmicomiche*

Testi assegnati in lettura individuale durante l'anno

Autori italiani

Benedetti	IL SENTIERO DEI NIDI DI RAGNO-ITALO CALVINO
Candotto	LA LUNA E I FALO'- CESARE PAVESE
Caporale	Leonardo Sciascia, Il giorno della civetta
Carpi	Dino Buzzati, Il deserto dei tartari
Conti	Italo Calvino, Le città invisibili
D'Errico	CENTOMILA GAVETTE DI GHIACCIO-MARIO RIGONI STERN
Ermiglia	UNO NESSUNO E CENTOMILA-LUIGI PIRANDELLO
Gaier	Il cimitero di Praga, Umberto Eco
Gjeroski	ULTIMO VIENE IL CORVO-ITALO CALVINO

Leita	SE QUESTO E' UN UOMO-PRIMO LEVI
Miani	L'intermittenza, Andrea Camilleri
Nonino	Libera nos a Malo, Luigi Meneghello
Pittalis	LA COSCIENZA DI ZENO-ITALO SVEVO
Pullia	MORAVIA-GLI INDIFFERENTI
Reino	Carlo Levi, Cristo si è fermato a Eboli
Revelant	LA TREGUA-PRIMO LEVI
Tonini	IL GIARDINO DEI FINZI CONTINI-BASSANI
Traciuc	VITA DEI CAMPI-GIOVANNI VERGA
Uzzau	IL FU MATTIA PASCAL-LUIGI PIRANDELLO
Zanetti	UN ANNO SULL'ALTIPIANO- EMILIO LUSSU

Autori stranieri

Philip Dick	La svastica sul sole	Benedetti
William Somerset Maugham	La diva Julia	Candotto
Anna Arendt	La banalità del male	Caporale
William Somerset Maugham	Il velo dipinto	Carpi
Friedrich Nietzsche	Umano troppo umano	Conti
Raymond Chandler	Il lungo addio	D'Errico
Cormac McCarthy	Non è un paese per vecchi	Ermiglia
James Ballard	Super Cannes	Gaier
Ray Bradbury	Cronache Marziane	Gjeroski
Ray Bradbury	Fahrenheit 451	Leita
James Ballard	L'impero del sole	Miani
Cormac McCarthy	La strada	Nonino
Michail Bulgakov	Cuore di cane	Pittalis
Michail Bulgakov	Il Maestro e Margherita	Pullia
Sir Arthur Conan Doyle	Sherlock Holmes	Reino
George Orwell	LA fattoria degli animali	Revelant
Zamiatin	Noi	Tonini
Ivo Andric	Il ponte di Klisura	Traciuc
Eric Maria Remarque	Niente di nuovo sul fronte occidentale	Traciuc
Thomas Bernhard	Il soccombente	Uzzau
George Orwell	1984	Zanetti

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI STORIA

6.1 N° di ore svolte in presenza 40 N° di ore svolte a distanza 22

Numero di ore settimanali di lezione 2

Libro di testo adottato G. Gentile, L. Ronga, A. Rossi, il nuovo Millenium. Volume 3 Editrice La Scuola 2016.

6.2 Brevi note sul profitto

A conclusione delle attività didattiche

N°3 allievi hanno raggiunto un profitto elevato

N°6 allievi hanno raggiunto un profitto buono

N° 9allievi hanno raggiunto un profitto discreto

N° 2 allievi hanno raggiunto un profitto sufficiente

N°0 allievi hanno raggiunto un profitto insufficiente

6.3 Brevi note sulla motivazione

In merito all'apprendimento disciplinare

N° 7 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento elevata

N° 6 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento buona

N° 7 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento discreta

N° 0 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento sufficiente

N° 0 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento scarsa

6.4 Brevi note sulla partecipazione

Nell'ambito delle attività svolte

N° 15 allievi hanno dimostrato una partecipazione costantemente attiva e propositiva

N° 3 allievi hanno dimostrato una partecipazione attiva e propositiva

N° 2 allievi hanno dimostrato una partecipazione attiva

N° 0 allievi hanno dimostrato una partecipazione regolare

N° 0 allievi hanno dimostrato una partecipazione tendenzialmente passiva

6.5 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Rispetto agli obiettivi posti in sede di programmazione delle attività didattiche

N° 15 allievi hanno pienamente raggiunto gli obiettivi prefissati

N° 5 allievi hanno raggiunto gli obiettivi prefissati

N° 0 allievi hanno sostanzialmente raggiunto gli obiettivi prefissati

N° 0 allievi non hanno pienamente raggiunto gli obiettivi prefissati

6.6 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi agli indirizzi, espressi in termini di **competenze**:

1. Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
2. 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.

I risultati di apprendimento nel secondo biennio e nel quinto anno consolidano le competenze acquisite al termine del primo biennio e si caratterizzano per una maggiore e progressiva complessità, per un sapere più strutturato in cui le grandi coordinate del quadro concettuale e cronologico dei processi di trasformazione sono collegate - in senso sincronico e diacronico - ai contesti locali e globali, al mutamento delle condizioni di vita e alle specificità dei settori e degli indirizzi.

In particolare, nel **secondo biennio** l'insegnamento si caratterizza per un'integrazione più sistematica tra le competenze di storia generale/globale e storie settoriali, per un'applicazione degli strumenti propri delle scienze storico-sociali ai cambiamenti dei sistemi economici e alle trasformazioni indotte dalle scoperte scientifiche e dalle innovazioni tecnologiche.

Nel **quinto anno** le competenze storiche consolidano la cultura dello studente con riferimento anche ai contesti professionali; rafforzano l'attitudine a problematizzare, a formulare domande e ipotesi interpretative, a dilatare il campo delle prospettive ad altri ambiti disciplinari e ai processi di internazionalizzazione. Nel secondo biennio e nel quinto anno il docente di Storia approfondisce ulteriormente il nesso presente - passato - presente, sostanziando la dimensione diacronica della storia con pregnanti riferimenti all'orizzonte della contemporaneità e alle componenti culturali, politico-istituzionali, economiche, sociali, scientifiche, tecnologiche, antropiche, demografiche. Particolare rilevanza assumono, nel secondo biennio e nel quinto anno, il metodo di lavoro laboratoriale, la metodologia della ricerca-azione le esperienze in contesti reali al fine di valorizzare la centralità e i diversi stili cognitivi degli studenti e motivarli a riconoscere e risolvere problemi e ad acquisire una comprensione unitaria della realtà. Gli approfondimenti dei nuclei tematici sono individuati e selezionati tenendo conto della loro effettiva essenzialità e significatività per la comprensione di situazioni e processi del mondo attuale, su scala locale, nazionale e globale, secondo un approccio sistemico e comparato ai quadri di civiltà e ai grandi processi storici di trasformazione. L'insegnamento della Costituzione Italiana, afferente a Cittadinanza e Costituzione, si realizza in rapporto alle linee metodologiche ed operative autonomamente definite dalle istituzioni scolastiche in attuazione della legge 30/10/2008, n. 169, che ha rilanciato la prospettiva della promozione di specifiche "conoscenze e competenze" per la formazione dell'uomo e del cittadino (art. 1), in collegamento con gli altri ambiti disciplinari. L'articolazione dell'insegnamento Storia in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

6.7 Metodologie didattiche utilizzate

Per lo svolgimento delle attività si è fatto uso dei manuali in uso, sia nella versione cartacea, sia negli approfondimenti multimediali. La strumentazione ha riguardato la lavagna luminosa o il proiettore o la LIM a seconda delle disponibilità d'aula. Le lezioni sono state in prevalenza frontali ma alternate a discussioni mediate, a presentazioni individuali, ad esercitazioni su esercizi.

6.8 Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate
N° 3 verifiche orali
N° 1 verifiche scritte

Per ogni competenza si riportano le tipologie di verifica, la conversione tra indicatori di livello e voti decimali e gli indicatori di livello

COMPETENZA 1

TIPOLOGIE DI VERIFICA

CONVERSIONE TRA INDICATORI DI LIVELLO E VOTI DECIMALI

Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali [con particolare riferimento ai cambiamenti nelle visioni del mondo, espresse nelle diverse epoche dai diversi pensatori]

Le tipologie di verifica, in forma scritta e/o orale sono le seguenti:

Esposizione: narrazione, relazione, riassunto, risposta a domanda mediata in forma aperta

Argomentazione: valutazione critica su un documento o su una lettura, commento su argomenti di studio, rielaborazione critica di un argomento di studio o di una tematica generale; saggio breve

Risposta: a domanda diretta non mediata, in forma aperta o chiusa

Intervento in forma non strutturata durante la discussione su argomento storico- sociale

- Avanzato = 9 - 10
- Buono = 7 - 8
- Sufficiente = 6
- Insufficiente = 5
- Gravemente insufficiente = 1- 4

In alcune tipologie di prova si partirà dal punteggio ottenuto per convertirlo in indicatore di livello. In altre tipologie di prova il processo sarà opposto.

VERIFICHE E VALUTAZIONI

Le **forme di verifica orale** saranno le seguenti:

- commento orale a un testo dato secondo istruzioni prestabilite
- esposizione ordinata di argomenti studiati
- interrogazione per ottenere risposta su dati di conoscenza
- relazioni individuali di approfondimenti
- partecipazione alla discussione in classe
- test di comprensione con domande aperte/chiusure, a trattazione sintetica, a risposta multipla, ecc.

Le **forme di verifica scritta** saranno le seguenti:

- riassunto
- analisi e commento ai testi secondo istruzioni prestabilite
- componimenti (in accordo con quanto previsto per la prima prova degli esami di stato) che sviluppino argomentazioni con coerenza e chiarezza.

La **valutazione** terrà conto dei seguenti elementi:

- la conoscenza dei dati
- la comprensione dei testi
- la capacità di partecipare in maniera critica alla discussione
- la capacità di cogliere elementi essenziali in una lettura o in un'esposizione, nonché nello sviluppo storico-letterario
- la capacità di chiarezza e di controllo formale, all'orale come allo scritto
- impegno e partecipazione
- progressivo miglioramento rispetto alla situazione di partenza.

I livelli di sufficienza nella preparazione degli studenti saranno stabiliti tenendo conto dei livelli di partenza individuati all'inizio di ciascun percorso.

6.9 Programma svolto

L'età Giolittiana

- La strategia politica giolittiana
- Clientelismo e trasformismo
- La crescita industriale
- La guerra di Libia

La Prima Guerra Mondiale

- Le origini del conflitto
- Il sistema delle alleanze
- I fronti di guerra e la guerra di logoramento
- la posizione dell'Italia
- Interventisti e neutralisti
- Le varie fasi della guerra
- I trattati di pace e il ruolo degli Stati Uniti

La Rivoluzione russa

- La rivoluzione di febbraio
- I Soviet
- La rivoluzione d'ottobre
- la guerra civile
- l'ascesa di Stalin e i piani quinquennali

La crisi del 29

- La recessione negli Stati Uniti
- la mondializzazione della crisi
- Il New Deal
- Gli effetti in Germania

Il Fascismo in Italia

- Il nazionalismo e Fiume
- la nascita dei fasci di combattimento
- l'occupazione delle fabbriche e la crisi del sistema liberale
- la marcia su Roma
- le elezioni del 24 e il delitto Matteotti
- la secessione sull'Aventino
- le leggi fascistissime
- l'organizzazione del consenso
- i patti lateranensi
- la politica estera del Fascismo
- la guerra d'Etiopia

Il Nazismo

- La repubblica di Weimar: dalla sua fondazione alla crisi.
- La figura di Adolf Hitler e l'antisemitismo del Mein Kampf
- Presa del potere di Hitler e incendio del Reichstag
- la notte dei lunghi coltelli
- l'organizzazione delle messe
- La politica estera di annessioni successive

La guerra civile spagnola

- Dalla repubblica alla guerra civile
- L'insurrezione militare e la dittatura di Franco
- La situazione internazionale

La Seconda Guerra Mondiale

- L'invasione della Polonia
- la conquista della Francia
- la battaglia d'Inghilterra
- Il Giappone e la guerra nel Pacifico
- la battaglia di Stalingrado
- la conclusione del conflitto

La Shoah

- l'antisemitismo di Hitler
- La soluzione finale
- I lager

L'Italia nella seconda guerra mondiale

- Dalla non belligeranza alla guerra parallela
- La guerra in Africa e in Russia
- Gli alleati in Sicilia e la caduta del Fascismo
- L'Italia dopo l'8 Settembre
- L'occupazione tedesca e la guerra di liberazione

La “guerra fredda” alla crisi petrolifera

- La ricostruzione il piano Marshall e il mondo in blocchi
- La decolonizzazione

L'Italia del dopoguerra

- La nascita della repubblica
- Il centrismo
- Il miracolo economico
- La crisi petrolifera
- La stagione delle riforme sociali

Il 68 e la contestazione. Dal sogno all'incubo

- Il movimento studentesco
- Le stragi terroristiche
- Gli anni di piombo in Italia
- Le Brigate Rosse

Relazione finale per la disciplina di Sistemi e Reti

7.1 N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione: 4 (1 + 3 Laboratorio)

Numero di ore svolte (previste):141

Libro di testo adottato: L. Lo Russo, E. Bianchi, Sistemi e Reti, vol. 3, ed. Hoepli

7.2 Brevi note sul profitto

A conclusione delle attività didattiche

N° 3 allievi hanno raggiunto un profitto elevato

N° 11 allievi hanno raggiunto un profitto buono

N° 4 allievi hanno raggiunto un profitto discreto

N° 2 allievi hanno raggiunto un profitto sufficiente

N° 0 allievi hanno raggiunto un profitto insufficiente

7.3 Brevi note sulla motivazione

In merito all'apprendimento disciplinare

N° 3 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento elevata

N° 11 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento buona

N° 4 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento discreta

N° 2 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento sufficiente

N° 0 allievi hanno espresso una motivazione all'apprendimento scarsa

7.4 Brevi note sulla partecipazione

Nell'ambito delle attività svolte

N° 6 allievi hanno dimostrato una partecipazione costantemente attiva e propositiva

N° 8 allievi hanno dimostrato una partecipazione attiva e propositiva

N° 4 allievi hanno dimostrato una partecipazione attiva

N° 2 allievi hanno dimostrato una partecipazione regolare

N° 0 allievi hanno dimostrato una partecipazione tendenzialmente passiva

7.5 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Rispetto agli obiettivi posti in sede di programmazione delle attività didattiche

- N° 3 allievi hanno pienamente raggiunto gli obiettivi prefissati
N° 15 allievi hanno raggiunto gli obiettivi prefissati
N° 2 allievi hanno sostanzialmente raggiunto gli obiettivi prefissati
N° 0 allievi non hanno pienamente raggiunto gli obiettivi prefissati

7.6 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

- A. Caratteristiche dei componenti elettronici, principi di funzionamento degli strumenti di misura di grandezze elettriche e metodologie di simulazione
- B. I microcontrollori, la loro struttura interna, i dispositivi integrati, i linguaggi e le tecniche di programmazione.
- C. Interfacciamento di dispositivi analogici e digitali con microcontrollore, sensori attuatori e bus, dispositivi di input e output.
- D. Principi e tecniche di elaborazione/sintesi numerica dei segnali, anche in tempo reale.
- E. Normative di settore nazionale e comunitaria sulla sicurezza e la tutela di un sistema informatico.

7.7 Metodologie didattiche utilizzate

- Lezione frontale a cui sono stati affiancati alcuni momenti di “scoperta” guidata, per gruppi o con l’intera classe, attraverso interventi, discussioni, proposte, analisi critica, sintesi.
- Proposte di esempi scelti in modo opportuno ed in numero adeguato come applicazione degli argomenti trattati.
- Proposte di esercitazioni individuali e collettive a casa e/o a scuola.
- Utilizzo di strumenti audiovisivi e software didattici.
- Articolazione delle lezioni in modo da favorire il recupero degli allievi che hanno incontrato difficoltà nel conseguimento degli obiettivi.

7.8 Verifiche e valutazione

Durante l’anno scolastico sono stati utilizzati i seguenti criteri per la valutazione degli allievi:

La verifica dell'apprendimento è stata attuata mediante:

- Interrogazioni orali.
- Prove di tipo formativo a risposta aperta e/o chiusa: per ogni Unità Didattica.
- Prove di tipo sommativo, prefissate e concordate con gli allievi, con risoluzione di esercizi e/o problemi a diversi livelli di complessità.

Per la formulazione della *valutazione complessiva* si è tenuto conto:

- del raggiungimento degli obiettivi prefissati,
- della situazione iniziale e finale di ciascun allievo,
- della partecipazione attiva e dell’impegno.

Per la corrispondenza fra voti decimali e livelli tassonomici sono stati utilizzati i criteri approvati dal Collegio docenti in data 17/5/1999 e inseriti nel P.T.O.F.

7.9 Programma svolto

Durante il corso sono stati sviluppati i temi di seguito declinati:

Le reti Ethernet e lo strato di collegamento

- 1) Ethernet
- 2) Sottolivello MAC

- 3) Errori Ethernet
- 4) Sottolivello LLC
- 5) Gestione delle collisioni in Ethernet

Strato di rete

- 1) Indirizzi IPv4
- 2) Indirizzi IPv6
- 3) Internetworking
- 4) Indirizzamento di una rete classless e classful
- 5) Indirizzi IP pubblici e privati
- 6) Datagramma IP
- 7) Risoluzione degli indirizzi: protocollo ARP
- 8) Risoluzione inversa degli indirizzi: protocollo RARP

Consegna inoltro e instradamento

- 1) Consegna diretta e indiretta
- 2) Inoltro e tavole di routing
- 3) Protocolli di routing: routing basato sul vettore delle distanze, routing basato sullo stato dei collegamenti
- 4) OSPF
- 5) Routing basato sul vettore dei cammini
- 6) Unicast, broadcast e multicast

Strato di trasporto

- 1) Servizi e primitive del livello di trasporto
- 2) Qualità del servizio QoS
- 3) Protocollo UDP
- 4) Protocollo TCP
- 5) Analisi e tecniche di soluzione per le problematiche di connessione e congestione
- 6) Unicast, broadcast e multicast

Strato di applicazione

- 1) Domain Name System (DNS)
- 2) Risoluzione di un nome di dominio
- 3) Accesso remoto: servizio TELNET
- 4) Posta elettronica
- 5) Trasferimento dei file

Sicurezza delle reti informatiche

- 1) Introduzione alla sicurezza
- 2) Crittografia simmetrica e asimmetrica: cifrari a sostituzione, a trasposizione, algoritmo DES.
- 3) Servizi di sicurezza
- 4) Gestione delle chiavi
- 5) Algoritmi di scambio delle chiavi: algoritmo Diffie-Hellman e RSA.
- 6) Firme digitali: Firme a chiave simmetrica, pubblica, message digest.
- 7) Gestione delle chiavi pubbliche: certificati e infrastrutture.
- 8) Virtual Private Network.

Laboratorio

Esercitazioni con il software di simulazione di reti packettracer:

- ripasso indirizzamento IPv4
- Vlan

- accesso da remoto con telnet e SSH
- Multiuser
- Routing statico
- RIP
- Access List
- NAT
- PAT
- Pools di indirizzi
- Tunneling
- GRE
- OSPF
- EIGRP
- Esempi di reti che usano protocolli di routing differenti

4.10 Materiali, problemi, progetti da sottoporre ai candidati durante il colloquio

I testi e i documenti qui elencati sono stati utilizzati nello svolgimento dell'attività didattica:

Libro di testo

Fotocopie

Materiale acquisito tramite internet.

I materiali utilizzati hanno consentito la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti la disciplina.

2. ALLEGATI

6.1 Griglia di valutazione da utilizzare nel colloquio (*allegato B all'O.M. n 10 del 16 05 2020*)

6.2 Tabella di corrispondenza voti/giudizi

6.3 Tabella per l'attribuzione del voto di condotta

6.4 Criteri di attribuzione dei crediti scolastici Si rimanda alle tabelle di cui all'allegato A all'O.M. n 10 del 16/05/2020

6.5 Elenco dei libri di testo adottati nel quinto anno

3. Allegati riportati su fascicolo cartaceo riservato esterno al presente documento

Tutti i documenti che riportano i nomi degli allievi, qualora significativi per la commissione agli esami di stato, dovranno essere messi a disposizione della commissione su un fascicolo cartaceo distinto dal documento del consiglio di classe pubblicato.

7.1 Eventuale documentazione riservata per allievi BES – DSA – H

7.2 Percorsi individualizzati di PCTO (ASL)

Udine, _____

Il Coordinatore della classe
Il Segretario verbalizzante

Il Dirigente Scolastico
Dott. Andrea Carletti

ELENCO DELLE ADOZIONI DELL'ANNO SCOLASTICO 2019/2020 SUDDIVISE PER CLASSE

Classe: 5TELB TELECOMUNICAZIONI-TRIENNIO

Sperimi / Special: TELECOMUNICAZIONI

MATERIA	TITOLO Sottotitolo	VOL.	AUTORE - EDITORE	AN. EDZ.	CODICE	PREZZO	1° AN. ADZ.	C	U	A	COMODATO
GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA	GESTIONE PROGETTO - ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA VOLUME UNICO	U	IACOBELLI C - JUVENILIA	2014	9788874854554	€25.50		N	S	S	N
INGLESE	ENGLISH TOOLS FOR IT AND TELECOMMUNICATIONS VOLUME UNICO + ME BOOK + RISORSE DIGITALI 1	U	RAVECCA MIRELLA - MINERVA ITALICA	2013	9788829838257	€17.10		N	S	N	N
INGLESE	GRAMMAR FILES BLUE EDITION WITH VOCABULARY	U	JORDAN EDWARD, FIOCCHI PATRIZIA - TRINITY WHITEBRIDGE	2010	9788889950128	€26.00		N	S	N	N
INGLESE	PERFORMER. FIRST TUTOR. MULTIMEDIALE (LDM) - RIST. AGGIORNATA CONF. STUDENT'S BOOK CON RISORSE DIGITALI SU DVD-ROM + WORKBOOK	U	SPIAZZI MARINA, TAVELLA MARINA, LAYTON MARGARETH - ZANICHELLI EDITORE	2015	9788808635822	€35.80		N	S	N	N
ITALIANO	LA LETTERATURA IERI, OGGI, DOMANI 3 - EDIZIONE IN VOLUME UNICO NUOVO ESAME D	3	GUIDO BALDI, SILVIA GIUSSO, MARIO RAZETTI - PARAVIA	2019	9788839536501	€39.80	2019	N	N	S	N
MATEMATICA	MATEMATICA.VERDE 2ED. - CONFEZIONE 4 CON TUTOR (LDM) VOLUME 4A + VOLUME 4B	2	BERGAMINI MASSIMO, BAROZZI GRAZIELLA - ZANICHELLI EDITORE	2016	9788808439291	€38.90		N	S	N	N
RELIGIONE	RELIGIONE E RELIGIONI + CD ROM VOLUME UNICO	U	BOCCHINI SERGIO - EDB EDIZ.DEHONIANE BO (CED)	2004	9788810612187	€22.50		N	S	N	N
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	PIU' MOVIMENTO VOLUME UNICO + EBOOK	U	FIORINI GIANLUIGI, CORETTI STEFANO, BOCCHI SILVIA - MARIETTI SCUOLA	2014	9788839302809	€20.95		N	S	N	N
SISTEMI E RETI	SISTEMI E RETI. NUOVA EDIZIONE OPENSCHOOL PER L'ARTICOLAZIONE INFORMATICA DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICO	3	LO RUSSO LUIGI, BIANCHI ELENA - HOEPLI	2017	9788820378622	€22.90		N	S	S	N
STORIA	NUOVO MILLENNIUM (IL) IL NOVECENTO E L'INIZIO DEL XXI SECOLO + VERSO L'ESAME DI STATO + CLIL HISTO	3	GENTILE GIANNI, RONGA LUIGI, ROSSI ANNA - LA SCUOLA EDITRICE	2016	9788835044017	€36.80	2019	N	N	S	N
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI	TECNOLOGIE PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORM E TELECOM SET 3 - EDIZIONE MISTA *VOLUME 3 + ESPANSIONE ONLINE	3	AA VV - CALDERINI	2014	9788852806124	€26.80		S	S	N	N
TELECOMUNICAZIONI	CORSO DI TELECOMUNICAZIONI - VOL.3 + RISORSE SCUOLABOOK PER TELECOM. RETI. SIST. E APP. TELECOMUNICAZIONI DIGITALI DI N. GENERAZIONE	3	BERTAIZOLI ONELIO - ZANICHELLI EDITORE	2014	9788808834997	€38.90		N	S	S	N
TELECOMUNICAZIONI	MANUALE CREMONESE DI INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI 2ED.	U	AA VV - ZANICHELLI EDITORE	2015	9788808151698	€71.40		S	S	N	N

C: Consigliato (S = consigliato, N = adottato) U: In uso (S = adottato nella classe nell'anno precedente, N = nuova adozione) A: Da acquistare (S = da acquistare, N = acquistato negli anni precedenti) CU: Comodato d'uso gratuito (S = SI, N = NO)

19-06-2019

IL DIRIGENTE SCOLASTICO Prof. CARLETTI Andrea

TABELLA PER L'ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI COMPORTAMENTO

Voto	Descrittori
Dieci	<ul style="list-style-type: none"> • Interesse e partecipazione di stimolo costante alle lezioni; • Adempimento serio ed ineccepibile delle consegne scolastiche • Scrupoloso ed encomiabile rispetto delle norme del Regolamento di Istituto, degli altri e dell'istituzione scolastica, delle disposizioni organizzative e di sicurezza, con interventi di sensibilizzazione presso i compagni • Costante e propositiva collaborazione con docenti e compagni, con autonome iniziative organizzative.
Nove	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione costante e attiva alle lezioni • Costante e preciso adempimento delle consegne scolastiche • Rispetto puntuale delle norme del Regolamento di Istituto, degli altri e dell'istituzione scolastica, delle disposizioni organizzative e di sicurezza • Ruolo positivo nel gruppo classe
Otto	<ul style="list-style-type: none"> • Attenzione e partecipazione attiva alle attività scolastiche • Svolgimento regolare delle consegne scolastiche • Rispetto delle norme del Regolamento di Istituto, degli altri e dell'istituzione scolastica, delle disposizioni organizzative e di sicurezza • Partecipazione al gruppo classe
Sette	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione non sempre continua alle attività didattiche • Svolgimento non sempre puntuale delle consegne scolastiche • Rispetto complessivo delle norme del Regolamento di Istituto, degli altri e della istituzione scolastica con delle disposizioni di sicurezza • Comportamenti non sempre positivi ai fini della aggregazione del gruppo classe
Sei	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione passiva o disinteresse nei confronti della attività scolastiche • Mancato svolgimento o rifiuto a svolgere le consegne e a ottemperare agli impegni scolastici • Reiterate documentate violazioni del Regolamento di Istituto, di mancanza di rispetto degli altri e della istituzione scolastica o violazioni delle disposizioni di sicurezza, a cui eventualmente hanno fatto seguito provvedimenti disciplinari. <i>(descrittore indispensabile per l'attribuzione della fascia)</i> • Comportamenti di ostacolo al funzionamento del gruppo classe
Cinque - Uno	<ul style="list-style-type: none"> • Scarso interesse per le attività didattiche • Svolgimento o rifiuto a svolgere le consegne scolastiche • Mancato rispetto di sé, degli altri e dell'istituzione scolastica con uno o più episodi di violenza, tali da modificare significativamente in senso negativo i rapporti all'interno della comunità scolastica (classe, Istituto) e da ingenerare allarme sociale e sanzioni e che hanno comportato l'allontanamento dalla comunità scolastica per periodi superiori a 15 giorni*(descrittore indispensabile e sufficiente per l'attribuzione della fascia) • Deliberata violazione delle norme, in particolare della sicurezza • Mancanza di apprezzabili e concreti cambiamenti nel comportamento tali da evidenziare un sufficiente livello di miglioramento nel suo percorso di crescita e di maturazione.

- La rispondenza del 50% degli indicatori al profilo dello studente è il presupposto per l'individuazione della fascia in cui si colloca il comportamento dello studente.
- La correlazione tra l'attribuzione del voto di condotta e le sanzioni disciplinari non è automatica anche se, in presenza di richiami verbali o sul registro di classe, non è possibile assegnare il voto massimo.

TABELLA DI CORRISPONDENZA VOTO/GIUDIZIO

voto	conoscenze	abilità	competenze
1/2	Conoscenze disciplinari pressoché nulle rispetto agli obiettivi minimi (scena muta nell'interrogazione, elaborati scritti "in bianco")	Non comprende il senso delle domande o tergiversa nella risposta attendendo indicazioni dall'insegnante; l'articolazione delle risposte - se presenti - è frammentaria o sconnessa.	Mancanza di logica nell'affrontare un problema.
3	Conoscenze disciplinari molto frammentarie rispetto agli obiettivi minimi.	Articolazione verbale o produzione scritta presente ma inefficace rispetto al tema indicato, abbozzata, incoerente; incapacità di adottare strategie efficaci facendo riferimento alle proprie risorse.	Sotto la guida dell'insegnante reagisce comprendendo il senso delle domande, ma dimostra incapacità di applicare strumenti operativi, anche in situazioni note.
4	Conoscenze disciplinari frammentarie e non collegate tra loro rispetto agli obiettivi minimi	Applicazione meccanica, con errori sostanziali nei procedimenti; espressione scorretta e lacunosa.	Carenze basilari nelle competenze richieste.
5	Conoscenze disciplinari parziali rispetto agli obiettivi minimi.	Espressione incerta, lessico non adeguato; apprendimento di procedure di tipo mnemonico-ripetitivo.	Il raggiungimento delle competenze richieste risulta approssimativo; non vi è rielaborazione attiva dei contenuti.
5 1/2	Conoscenze disciplinari presenti nella loro generalità, ma globalmente superficiali rispetto agli obiettivi minimi.	Applicazione corretta di conoscenze minime, ma con qualche errore; l'esposizione verbale presente dimostra incertezze, deve essere sollecitata.	Le competenze richieste sono raggiunte, ma con la guida determinante dell'insegnante.
6	Conseguimento degli obiettivi minimi individuati come fondamentali della materia e propedeutici per affrontare altri argomenti.	Apprendimento di tipo scolastico, compilativo, ma corretto; utilizzo di terminologia semplice ma con espressione chiara e sostanzialmente adeguata; applicazione di conoscenze minime in modo corretto nei diversi procedimenti.	Capacità di analisi e sintesi essenziali in situazioni già sperimentate, in maniera autonoma.
6 1/2	Pienezza di conseguimento degli obiettivi minimi individuati come fondamentali della materia e propedeutici per affrontare altri argomenti.	Dimostra di eseguire analisi e sintesi adeguate nei procedimenti richiesti, anche se con qualche omissione o incertezza lieve; si esprime in maniera corretta ed appropriata, anche se essenziale, "asciutta".	Sa gestire semplici situazioni nuove.
7	Conoscenze disciplinari diffusamente presenti in aggiunta a quelle richieste per gli obiettivi minimi.	Avvio ad una rielaborazione autonoma dei contenuti; espressione sciolta e corretta, con risposte esaurienti e sicure; applica procedure e tecniche in maniera corretta.	Applica in maniera corretta le sue conoscenze, sorretto da discreta attitudine logica.
8	Conoscenze disciplinari complete e approfondite in aggiunta a quelle richieste per gli obiettivi minimi.	Sa effettuare in maniera autonoma collegamenti tra concetti; esposizione chiara e corretta, con linguaggio sempre pertinente ed adeguato.	Buone capacità di rielaborazione critica, pur senza particolare originalità.
9/10	Conoscenze disciplinari complete e approfondite integrate da conoscenze personali.	Ottime abilità di rielaborazione critica dei contenuti appresi, sostenute dalla piena padronanza espressiva; intuisce procedimenti lineari ed innovativi; ottime capacità di analisi, sintesi e di argomentazione.	Si applica autonomamente a problemi complessi; dimostra capacità organizzative nell'affrontare i problemi.

**Partecipazione alla Didattica A Distanza
(responsabilità, puntualità)**

VOTO	INDICATORI
9/10	Partecipa in modo attivo, propositivo e responsabile alle lezioni Online; è puntuale nella consegna degli elaborati
8	Partecipa in modo responsabile alle lezioni online; è complessivamente puntuale nella consegna degli elaborati
7	Partecipa in modo costante alle lezioni online; non è sempre puntuale nella consegna degli elaborati
6	Partecipa in modo discontinuo alle attività online (solo se sollecitato); è poco puntuale nella consegna degli elaborati
4/5	Non partecipa alle lezioni online; generalmente non restituisce gli elaborati

Allegato A

TABELLA A - Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Credito conseguito	Credito convertito ai sensi dell'allegato A al D. Lgs. 62/2017	Nuovo credito attribuito per la classe terza
3	7	11
4	8	12
5	9	14
6	10	15
7	11	17
8	12	18

TABELLA B - Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

Credito conseguito	Nuovo credito attribuito per la classe quarta
8	12
9	14
10	15
11	17
12	18
13	20



Firmato digitalmente da
AZZOLINA LUCIA
C=IT
O=MINISTERO ISTRUZIONE
UNIVERSITA' E RICERCA

TABELLA C - Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
$M < 5$	9-10
$5 \leq M < 6$	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

TABELLA D - Attribuzione credito scolastico per la classe terza e per la classe quarta in sede di ammissione all'Esame di Stato

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

Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
Punteggio totale della prova				



Firmato digitalmente da AZZOLINA
LUCIA
C=IT
O=MINISTERO ISTRUZIONE
UNIVERSITA' E RICERCA