



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO SUPERIORE "IVAN PIANA" (BGIS00700Q)
Istituto Tecnico Settore Economico/Commerciale "Ivan Piana"
Istituto Tecnico Settore Tecnologico/Industriale "Galileo Galilei"
Istituto Professionale Socio Sanitario
Via XX Settembre, 4 - 24065 LOVERE (BG) Codice fiscale: 81003120169
Tel. 035/960300 • Sito internet: www.ispiana.gov.it
E-mail: info@ispiana.gov.it- Posta elettronica certificata: bgis00700q@pec.istruzione.it



ISTITUTO SUPERIORE *IVAN PIANA*

DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO

(ai sensi dell'art. 17 del D. LGS 62/2017)

Classe VC

indirizzo **ELETTROTECNICA ELETTRONICA**

Il Coordinatore della Classe
Prof. Alex Pennacchio

La Dirigente Scolastica
Dott.ssa Celestina Zandonai

Redatto il 06/05/2019

Esposto all'albo e pubblicato sul
sito istituzionale www.ispiana.gov.it



COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Docente	Materia	Continuità nel triennio		Firma
		Terza	Quarta	
Arrostuto Carmelo	Sistemi automatici		X	
Arrostuto Carmelo	Tpsee	X	X	
D'Adamo Emanuele	Italiano e Storia	X	X	
Filippi Pioppi Marco	Irc	X	X	
Foti Cuzzola Mario	Lab. Sistemi	X	X	
Foti Cuzzola Mario	Lab. Elettrotecnica		X	
Foti Cuzzola Mario	Lab. Tpsee	X	X	
Mazza Andrea	Matematica	X	X	
Pennacchio Alex	Inglese	X	X	
Pezzotti Samuele	Scienza Motorie			
Quetti Gabriele	Elettrotec. e Elettr.			
Raia Luana	Attività alternat. Irc		X	

Il Coordinatore della Classe
Prof. Alex Pennacchio

La Dirigente Scolastica
Dott.ssa Celestina Zandonai



INDICE

1.	Presentazione dell'Istituto	Pag. 4
2.	Contesto socio-economico formativo e culturale in cui opera la scuola	Pag. 5
3.	Composizione della classe	Pag. 6
4.	Profilo professionale in uscita	Pag. 7
5.	Profilo della classe	Pag. 8
6.	Situazione in ingresso	Pag. 8
7.	Attività di recupero attivate durante l'anno scolastico 2018-19	Pag. 9
8.	Fasce di profitto	Pag. 9
9.	Iniziative complementari integrative e attività pluridisciplinari	Pag.10
10.	Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento	Pag.10
11.	Attività di Cittadinanza e Costituzione	Pag.14
12.	Obiettivi comuni e trasversali	Pag.15
13.	Metodologie didattiche e strumenti didattici funzionali	Pag.16
14.	Criteri e strumenti di valutazione	Pag.18
15.	Simulazioni prove d'esame	Pag.20
Allegati:		
A.	Programmi delle singole discipline	
1)	Lingua e letteratura italiana	Pag.23
2)	Storia	Pag.26
3)	Irc	Pag.28
4)	Scienze motorie	Pag.30
5)	Elettrotecnica ed Elettronica	Pag.32
6)	Sistemi automatici	Pag.37
7)	Tpsee	Pag.44
8)	Inglese	Pag.49
9)	Attività alternativa Irc	Pag.51
10)	Matematica	Pag.50
B.	Griglie di valutazione e documenti	
1)	Prima prova	Pag.53
2)	DSA	Pag.56
3)	Seconda prova	Pag.61
4)	Colloquio	Pag.63
5)	Tabella riassuntiva Alternanza Scuola-lavoro	Pag.65



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO SUPERIORE "IVAN PIANA" (BGIS00700Q)
Istituto Tecnico Settore Economico/Commerciale "Ivan Piana"
Istituto Tecnico Settore Tecnologico/Industriale "Galileo Galilei"
Istituto Professionale Socio Sanitario

Via XX Settembre, 4 - 24065 LOVERE (BG) Codice fiscale: 81003120169

Tel. 035/960300 • Sito internet: www.ispiana.gov.it

E-mail: info@ispiana.gov.it - Posta elettronica certificata: bgis00700q@pec.istruzione.it



1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'istituto *Ivan Piana* di Lovere è articolato in tre indirizzi di studio: INDIRIZZO TECNOLOGICO (MECCANICA-ELETTROTECNICA) - INDIRIZZO ECONOMICO (AFM-RIM-SIA) - INDIRIZZO SOCIO SANITARIO.

L'utenza dell'Istituto proviene dalle valli limitrofe: Medio e Alto Sebino, Media e Bassa Valle Camonica, Val Cavallina, Val Borlezza, Val di Scalve. I piccoli disagi legati al pendolarismo degli studenti sono superati dal fatto che l'Istituto Superiore *Ivan Piana* è comunque ben servito da mezzi pubblici e dalla riduzione parziale dell'orario mattutino di lezione conseguente alla riforma della superiore introdotta dal 2010/11 (32 ore settimanali) che consente un'uscita in orario meno penalizzante. La raggiungibilità della sede è possibile sia tramite mezzi privati (il personale dispone di pass per l'accesso al cortile interno riservato all'istituto dalle 08.00 alle 14.00) sia tramite mezzi pubblici (bus/battello).

Il rapporto con il più ampio contesto sociale costituisce anche per la scuola stessa un campo di confronto e di riflessione sulla validità del proprio operare. La costruzione di una cornice di confronto educativo a diversi livelli, in cui le varie componenti possano "costruire se stesse insieme agli altri", è compito difficile e delicato, perché richiede da parte dell'istituzione scolastica la salvaguardia della propria fisionomia ed autonomia, e da parte di chi partecipa a questo processo relazionale uno sforzo intenso ed un coinvolgimento generoso. Il Dirigente scolastico promuove rapporti di collaborazioni e progetti con le varie realtà locali, istituzionali, sociali e produttive, come il CTI, il Comune di Lovere e l'Assessorato all'Istruzione, i vari Comuni dell'Alto Sebino, delle Valli Borlezza-Camonica-Cavallina-Di Scalve, la Comunità Montana Alto Sebino, l'Enaip e, le altre Scuole del territorio, le Agenzie formative, gli Operatori economici e culturali, le Associazioni Culturali, del Volontariato e del Tempo Libero, l'ASL di riferimento, Oratorio; organizza anche tramite le funzioni strumentali, iniziative formative volte alla valorizzazione delle eccellenze (progetto *Blog d'istituto*, partecipazione alle proposte culturali, approfondimenti nelle discipline tecnico-scientifiche) o alla prevenzione dei disagi in età adolescenziale (progetto *Unplugged*, progetto *Ludopatìa*, progetto *Martina*, educazione alla legalità, rispetto dell'ambiente, attività di volontariato, prevenzione alle dipendenze).

Significativi si rivelano gli incontri tra scuola/territorio/Confindustria e le attività volte all'alternanza scuola lavoro. Di notevole importanza, come momento orientativo in vista sia della preparazione professionale sia dell'esame di stato sia della futura immissione nel mondo del lavoro, sono gli stage e le sessioni di alternanza scuola-lavoro effettuati da studenti presso Aziende ed Enti Locali. La scuola mette a disposizione del territorio le proprie competenze professionali e le proprie strutture tecniche ed edilizie per Corsi, Convegni, Conferenze, Attività formative e culturali, sulla base di specifiche convenzioni, soprattutto in vista dell'educazione degli adulti, per la riqualificazione dei lavoratori e per la formazione permanente (lifelong Learning). Di grande aiuto in questo obiettivo di rapporto con il territorio e nella definizione e conseguimento delle finalità educative dell'Istituto è la collaborazione del Comitato dei Genitori. La comunicazione con il territorio è assicurata dai contatti istituzionali, dai collegamenti internet e dall'ampio utilizzo dei media locali e provinciali. Essendo la scuola una comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO SUPERIORE "IVAN PIANA" (BGIS00700Q)
Istituto Tecnico Settore Economico/Commerciale "Ivan Piana"
Istituto Tecnico Settore Tecnologico/Industriale "Galileo Galilei"
Istituto Professionale Socio Sanitario



Via XX Settembre, 4 - 24065 LOVERE (BG) Codice fiscale: 81003120169
Tel. 035/960300 • Sito internet: www.ispiana.gov.it
E-mail: info@ispiana.gov.it - Posta elettronica certificata: bgis00700q@pec.istruzione.it

organizzazioni del terzo settore e le imprese, il Dirigente scolastico promuove i necessari rapporti con gli enti locali e con le diverse realtà istituzionali, culturali, sociali ed economiche operanti nel territorio stabilendone collaborazioni e tiene anche conto delle proposte e dei pareri formulati dagli organismi e dalle associazioni dei genitori e degli studenti. Sarà altresì necessario sfruttare tutte le potenzialità offerte dal territorio prevedendo l'organizzazione di attività in collaborazione con la biblioteca comunale, con il Museo civico, con la Pinacoteca *Tadini*, con gli impianti sportivi pubblici potenziando, sviluppando la conoscenza dei beni architettonici e delle aree archeologiche della città.

L'orientamento culturale e didattico dell'istituto *Ivan Piana* si ispira agli obiettivi dell'Unione Europea del "sapere", "saper fare", "saper essere", "saper vivere insieme", quali elementi essenziali della formazione personale finalizzata all'esercizio della cittadinanza attiva.

Educazione della Persona e Istruzione del Tecnico sono obiettivi correlati e inscindibili, in un contesto operativo volto a favorire per lo studente i due aspetti del Benessere (attenzione ai bisogni esistenziali e relazionali, costruzione di senso, quadro valoriale) e del successo scolastico-formativo (possesso delle competenze-chiave sia dei programmi nazionali sia come "bagaglio personale per la complessità" richiesto al cittadino di inizio XXI secolo dall'Unione Europea).

Le aule ed i laboratori si distribuiscono su 5 edifici che si affacciano su un cortile centrale adibito a parcheggio.

2. CONTESTO SOCIO-ECONOMICO E CULTURALE IN CUI OPERA LA SCUOLA

Il territorio su cui la scuola insiste è caratterizzato da differenti opportunità a seconda dell'indirizzo di studi:

- **INDIRIZZO TECNOLOGICO:** presenza di aziende metalmeccaniche di piccole, medie e n.2 di grandi dimensioni, aziende di trasformazione, aziende artigianali, edilizia, PMI e studi di progettazione;
- **INDIRIZZO ECONOMICO:** presenza di banche, assicurazioni, aziende di soggiorno, agenzie viaggi, agenzie turistiche di vario genere, studi tecnico-commerciali;
- **INDIRIZZO SOCIO SANITARIO:** strutture per disabili, RSA, Spa e centri benessere, terme, ospizi, centri di recupero tossicodipendenze.

Le possibilità di sbocco professionale sono vincolate alle dimensioni mediamente piccole delle aziende e alla difficoltà legata alla conformazione del territorio per i trasporti sia di persone che di merci e manufatti. Oltre a ciò, è necessario tenere conto anche della attuale crisi economica che influenza negativamente tutto il territorio nazionale. I comuni dei paesi limitrofi e del paese in cui la scuola è ubicata organizzano iniziative formative in collaborazione con l'istituto, in particolare significative attività volte alla valorizzazione delle eccellenze o alla prevenzione contro il Cyberbullismo o di ed. alla legalità. E' attiva anche una collaborazione dell'istituto con associazioni del territorio, enti e Comunità Montana, con cui ha preso avvio il



progetto "Orientamento" ed è stato realizzato quello relativo alla Ludopatia ed una convenzione per favorire l'inserimento ed il successo formativo degli allievi non madrelingua (corsi di alfabetizzazione, Sportello L2 con Referente a supporto dei docenti, dispense di facilitazione linguistica, PDP). Sempre in collaborazione con gli enti del territorio, sono attivi progetti sulla prevenzione e con il Polo Liceale loverese l'istituto ha aderito alla rete "La Settimana della cultura classica". L'istituto presenta, dal punto di vista logistico la criticità dovuta all'assenza delle palestre, per cui s'utilizzano attualmente strutture distanti dagli edifici adibiti alle normali lezioni a cui gli studenti accedono tramite un servizio di trasporto fornito dalla scuola.

3.COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

Numero alunni

27

Maschi

26

Femmine

1

Alunni provenienti da esami di Idoneità

Alunni non promossi

N°	ELENCO ALUNNI
1	BEJAJ JONATHAN
2	BERRETTA GABRIELE
3	BIANCHI THOMAS
4	COLLINI ARIANNA
5	COMINCIOLI FABIO
6	DUCOLI SAMUELE
7	GIUDICI ALESSANDRO
8	LOUKIL AMINE
9	MAZZUCHELLI MICHEAL
10	MONDINI GABRIELE
11	MOROTTI MATTIA
12	MOSCARDI DARIO
13	PACCHIANI MATTEO
14	PACCHIARINI GABRIELE
15	PE DANIEL
16	RAMZI HAMZA
17	SALVINI DANIEL
18	SIGORINI LEONARDO
19	SINGH HARRY



20	SORLINI LUCA
21	SORLINI LUCA GABRIEL
22	TREACHI MARCO
23	VANGELISTI ANDREA
24	ZAMBETTI SIMONE
25	ZANNI CHRISTIAN
26	ZENELI ALVIN
27	ZILIANI LUCA

4. PROFILO PROFESSIONALE IN USCITA

Profilo di uscita Elettronica ed Elettrotecnica

Il diplomato in "Elettronica ed Elettrotecnica" ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione; nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione. È in grado di operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi; sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici; utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato; integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione; intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza; nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.

5. PROFILO DELLA CLASSE

- Composizione
- Provenienza territoriale
- Osservazioni sulle dinamiche relazionali
- Osservazioni generali sul percorso formativo



- Presenza di eventuali problematiche relative a forte instabilità in particolari discipline
- Osservazioni sul metodo di studio
- Livelli generali raggiunti

La classe è composta da 27 alunni, di cui 4 con BES. Due alunni sono ripetenti della 5CT dello scorso anno. La maggior parte di loro proviene dalla Vallecamonica, 3 sono di Costa Volpino, 2 soli sono residenti a Lovere, 1 proviene da Onore, 5 dalla Valborlezza, 3 da Endine. I rapporti all'interno della classe sono abbastanza corretti e non sono emersi nel corso dell'anno problemi di carattere disciplinare.

Il percorso formativo è stato abbastanza regolare, anche se la classe proviene da un accorpamento nel terzo anno di corso, nato dalla fusione di due classi seconde. Il metodo di studio è perlopiù mnemonico, ma va rilevato come alcuni studenti risultino essere invece particolarmente intuitivi e brillanti. La classe, nella sua totalità, ha raggiunto discreti livelli con alcune punte di eccellenza.

6. SITUAZIONE IN INGRESSO

A - RISULTATI DELLO SCRUTINIO FINALE DELLA CLASSE IVCT (anno scolastico 2017/18)

PROMOSSI	PROMOSSI CON GIUDIZIO SOSPESO	NON PROMOSSI
21	4	1

B – ALUNNI CON GIUDIZIO SOSPESO NELLO SCRUTINIO DI QUARTA

MATERIA	N. ALUNNI
INGLESE	3
ELETTROTECNICA	1
TPSEE	2

7. ATTIVITA' DI RECUPERO ATTIVATE NELL'A.S. 2018/19



MATERIA	SPORTELLO HELP		PAUSA DIDATTICA/RECUPERO IN ITINERE		PERCORSO DI STUDIO AUTONOMO	
MATERIA	N.ore	N.alunni	N.ore	N.alunni	N.ore	N.alunni
INGLESE					10	2
TPSEE			25	27	10	8
ELETTROTECNICA	6	8	10	27	10	8
STORIA					10	1
ITALIANO					10	4
SISTEMI			20	27	10	11

8. FASCE DI PROFITTO

(da completare dopo scrutinio finale in riferimento a delibera del collegio docenti del 13.03.2018 e circolare 264)

Media dei voti	N. alunni
$M < 5$	
$5 = M < 6$	
$M = 6$	
$6 > M \leq 7$	
$7 > M \leq 8$	
$8 > M \leq 9$	
$9 > M \leq 10$	

9. INIZIATIVE COMPLEMENTARI INTEGRATIVE E ATTIVITA' PLURIDISCIPLINARI

Attività	Periodo	Discipline coinvolte
Viaggio d'istruzione a Lisbona	Marzo	Inglese, Storia, Irc
Visita didattica al Vittoriale	Aprile	Italiano e Storia
Campus di orientamento universitario	Aprile	Tutte
Incontro orientamento con esperta CMLB (dott.ssa Franini)	Febbraio	Tutte
Spettacolo teatrale sulle vittime della strada	Marzo	Tutte

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi interdisciplinari riassunti nella seguente tabella:

Titolo del percorso	Periodo	Discipline coinvolte
Motori in corrente continua	Febb-Marzo	Elettrotecnica, Sistemi, Inglese



Trasformatori e MAT	2° quadrim.	Elettrotecnica, Tpsee, Inglese
Fonti di energia primaria e centrali di produzione	Tutto l'anno	Inglese e Tpsee
Equazioni differenziali di sistemi del 1° e del 2° ordine	2° quadrim.	Matematica e Sistemi
Ford e Taylor	2° quadrim.	Inglese e Storia
La Grande Depressione	2° quadrim.	Inglese e Storia

CLIL "Operational amplifiers".

10. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Totale ore preventivate **376**

NOME ATTIVITA'	Corso formazione sicurezza
PERIODO	A.S. 2016-17
ORE PREVENTIVATE	12+4
DESCRIZIONE	Corso di formazione sulla sicurezza sui luoghi di lavoro parte generale (12 ore) e specifica (4 ore)
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> Operare nell'ambito di inserimento del tirocinio nel rispetto della normativa sulla sicurezza utilizzando correttamente i DPI previsti

NOME ATTIVITA'	TIROCINIO in azienda/struttura
PERIODO	A.S. 2016-17 - GIUGNO 2017
ORE PREVENTIVATE	160 (4 settimane)
DESCRIZIONE	Tirocinio presso strutture/enti/aziende del territorio



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO SUPERIORE "IVAN PIANA" (BGIS00700Q)
Istituto Tecnico Settore Economico/Commerciale "Ivan Piana"
Istituto Tecnico Settore Tecnologico/Industriale "Galileo Galilei"
Istituto Professionale Socio Sanitario

Via XX Settembre, 4 - 24065 LOVERE (BG) Codice fiscale: 81003120169

Tel. 035/960300 • Sito internet: www.ispiana.gov.it

E-mail: info@ispiana.gov.it- Posta elettronica certificata: bgis00700q@pec.istruzione.it



COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none">• Gestire i rapporti con i diversi ruoli o le diverse aree aziendali adottando i comportamenti e le modalità di relazione richieste• Aggiornare e gestire le proprie conoscenze e competenze• Accettare la ripartizione del lavoro e le attività assegnate dall'operatore di riferimento• Organizzare lo spazio di lavoro e le attività pianificando il proprio lavoro (priorità, tempi) in base alle disposizioni ricevute• Analizzare e valutare criticamente il proprio lavoro e i risultati ottenuti• Applicare le procedure e gli standard definiti dall'azienda (ambiente, qualità, sicurezza)• Eseguire autonomamente semplici mansioni inerenti agli impianti elettrici; realizzazione pratica di impianti civili, utilizzo di AUTOCAD per la stesura di schemi elettrici e utilizzo di semplici pacchetti informatici di base (Word, Excel)
------------	--



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO SUPERIORE "IVAN PIANA" (BGIS00700Q)
Istituto Tecnico Settore Economico/Commerciale "Ivan Piana"
Istituto Tecnico Settore Tecnologico/Industriale "Galileo Galilei"
Istituto Professionale Socio Sanitario

Via XX Settembre, 4 - 24065 LOVERE (BG) Codice fiscale: 81003120169

Tel. 035/960300 • Sito internet: www.ispiana.gov.it

E-mail: info@ispiana.gov.it - Posta elettronica certificata: bgis00700q@pec.istruzione.it



NOME ATTIVITA'	TIROCINIO in azienda/struttura
PERIODO	A.S. 2017-18 - FEBBRAIO 2018
ORE PREVENTIVATE	120 (3 settimane)
DESCRIZIONE	Tirocinio presso strutture/enti/aziende del territorio
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none">• Gestire i rapporti con i diversi ruoli o le diverse aree aziendali adottando i comportamenti e le modalità di relazione richieste• Aggiornare e gestire le proprie conoscenze e competenze• Accettare la ripartizione del lavoro e le attività assegnate dall'operatore di riferimento• Organizzare lo spazio di lavoro e le attività pianificando il proprio lavoro (priorità, tempi) in base alle disposizioni ricevute• Analizzare e valutare criticamente il proprio lavoro e i risultati ottenuti• Applicare le procedure e gli standard definiti dall'azienda (ambiente, qualità, sicurezza)• Eseguire autonomamente semplici mansioni inerenti agli impianti elettrici; realizzazione pratica di impianti civili, utilizzo di AUTOCAD per la stesura di schemi elettrici e utilizzo di semplici pacchetti informatici di base (Word, Excel)

NOME ATTIVITA'	TIROCINIO in azienda/struttura
PERIODO	A.S. 2018-19 - SETTEMBRE 2018
ORE PREVENTIVATE	80 (2 settimane)
DESCRIZIONE	Tirocinio presso strutture/enti/aziende del territorio
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none">• Gestire i rapporti con i diversi ruoli o le diverse aree aziendali adottando i comportamenti e le modalità di relazione richieste• Aggiornare e gestire le proprie conoscenze e competenze• Accettare la ripartizione del lavoro e le attività assegnate dall'operatore di riferimento• Organizzare lo spazio di lavoro e le attività pianificando il proprio lavoro (priorità, tempi) in base alle disposizioni ricevute• Analizzare e valutare criticamente il proprio lavoro e i risultati ottenuti• Applicare le procedure e gli standard definiti dall'azienda (ambiente, qualità, sicurezza)• Eseguire autonomamente semplici mansioni inerenti agli impianti elettrici; realizzazione pratica di impianti civili, utilizzo di AUTOCAD per la stesura di schemi elettrici e utilizzo di semplici pacchetti informatici di base (Word, Excel)



NOME ATTIVITA'	Uscita professionalizzante presso ABB di Dalminer
PERIODO	A.S. 2018-19
ORE PREVENTIVATE	8 ore
DESCRIZIONE	Visita allo stabilimento ABB
COMPETENZE	Aggiornare e gestire le proprie competenze e conoscenze utilizzando le informazioni ricevute per migliorare la propria attività lavorativa. (test lingua inglese e colloquio con referente aziendale)

NOME ATTIVITA'	Uscita professionalizzante presso Lucchini RS Lovere
PERIODO	A.S. 2018-19
ORE PREVENTIVATE	8 ore
DESCRIZIONE	Visita allo stabilimento Lucchini RS
COMPETENZE	Aggiornare e gestire le proprie competenze e conoscenze utilizzando le informazioni ricevute per migliorare la propria attività lavorativa. (visita laboratorio prove non distruttive, colloqui con referenti aziendali)

11. ATTIVITA' DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

NOME ATTIVITA'	VISITA DIDATTICA ALLE BOCCHETTE DI VALMASSA E AL MUSEO DELLA GUERRA BIANCA DI TEMU'
PERIODO	5 OTTOBRE 2018
DESCRIZIONE	Visita alle trincee della Prima Guerra Mondiale e al Museo che racconta la vita dei soldati al fronte.
COMPETENZE	Comprensione e interpretazione critica dei principali eventi della storia locale, nazionale ed europea. Riflessione sul valore dei diritti umani.

NOME ATTIVITA'	FORME DI STATO, RIFORMA COSTITUZIONALE E UNIONE EUROPEA.
PERIODO	GENNAIO – FEBBRAIO 2019
DESCRIZIONE	Percorso storico-culturale sui sistemi politici del Novecento e degli anni Duemila.
COMPETENZE	Comprensione degli obiettivi, dei valori e delle politiche che hanno caratterizzato gli ultimi due secoli di storia europea. Riflessione critica sugli articoli 1-5-11 e 117 della Costituzione.

NOME ATTIVITA'	IL GLOBALE NEL LOCALE
PERIODO	9 APRILE 2019



DESCRIZIONE	Incontro con gli esperti dell'ANPI sul tema della Resistenza. I tredici martiri loveresi.
COMPETENZE	Comprensione e interpretazione critica dei principali eventi della storia locale, nazionale ed europea. Riflessione sul valore dei diritti umani.

NOME ATTIVITA'	THINGS WE CAN DO TO SAVE ENERGY , HELP THE ENVIRONMENT AND REDUCE POLLUTION.
PERIODO	GENNAIO- FEBBRAIO 2019
DESCRIZIONE	Ciclo di lezioni sul risparmio energetico, le fonti rinnovabili e cosa ogni cittadino può fare nella sua quotidianità per salvaguardare l'ambiente
COMPETENZE	Rispetto dell'ambiente come rispetto di sé e degli altri.

NOME ATTIVITA'	TEATRO: "VITTIME DELLA STRADA"
PERIODO	MARZO 2019
DESCRIZIONE	Spettacolo teatrale di sensibilizzazione alla prudenza e all'osservazione del codice della strada.
COMPETENZE	Rispetto delle norme come rispetto di sé e degli altri.

12. OBIETTIVI COMUNI E TRASVERSALI

All'interno dei singoli programmi, nel rispetto del piano di lavoro di ogni materia, ogni disciplina è stata sviluppata tenendo conto degli obiettivi comuni stabiliti nei C.d.C. di inizio anno.

Obiettivi comportamentali:

- Frequenza regolare, attenzione, puntualità negli orari e nelle consegne
- Lealtà, senso di responsabilità, rispetto delle regole scolastiche e di civile convivenza
- Partecipazione costruttiva, atteggiamento collaborativo e capacità di accettazione del confronto nella diversità di opinioni

Aspetti comunicativi:

- L'alunno interviene in modo coerente e appropriato nel dialogo educativo tra le diverse componenti scolastiche
- Sa comunicare, esporre e motivare le proprie idee o le proprie difficoltà con sufficiente chiarezza e rispetto degli altri
- Sa usare linguaggi verbali e non verbali con sufficiente padronanza
- Sa usare linguaggi specialistici in relazione alla programmazione svolta

Metodo di studio:

- L'alunno presta attenzione regolare durante le lezioni



- L'alunno sa organizzare la propria attività scolastica con continuità
- Sa sottolineare, prendere appunti, schematizzare
- Sa memorizzare i contenuti appresi
- Sa ordinare e organizzare il materiale didattico (schede, appunti, verifiche, compiti a casa)

Condotta:

- Impegno (in riferimento ai doveri di studio e alle modalità di partecipazione)
- Relazioni interpersonali (con tutte le componenti scolastiche)
- Rispetto delle regole e della legalità (norme del Regolamento di Istituto o di circolari interne e rispetto delle leggi)

In particolare per la conoscenza, elaborazione ed esposizione, si sono individuati percorsi comuni.

Conoscenza e comprensione:

- conoscere e comprendere linguaggi tecnico-scientifici;
- leggere e interpretare testi e documenti;
- analizzare, elaborare e rappresentare dati;
- analizzare situazioni, problemi e testi;
- stabilire connessioni tra causa ed effetto.

Elaborazione personale e critica.

- formulare ipotesi interpretative di fenomeni e problemi e verificare tali ipotesi attraverso l'utilizzo di dati;
- operare confronti tra ipotesi, dati e soluzioni e fornire contributi critici in lavori di gruppo;
- usare le conoscenze a livello disciplinare

A - Discipline e/o attività coinvolte per il loro raggiungimento.

Tutte le discipline sono state coinvolte per il raggiungimento degli obiettivi trasversali di cui sopra. Durante le riunioni programmatiche del Consiglio di Classe si è verificato il percorso di ciascuna disciplina, si sono confrontate le risultanze e apportate le correzioni da effettuare nel percorso formativo.

B - Obiettivi trasversali conseguiti nell'area di indirizzo.

La maggior parte degli studenti è dotata di discrete capacità in tutte le discipline. Un ristretto numero di studenti ha acquisito un livello più elevato di preparazione, supportato da buone capacità di rielaborazione e di autonoma delle conoscenze e delle procedure acquisite.

13. METODOLOGIE DIDATTICHE E STRUMENTI DIDATTICI FUNZIONALI

Metodi e tecniche di insegnamento

- Lezione frontale di tipo informativo ed esplicativo



- Lezione dialogata, basata su discussione e confronto collettivo
- Appropriato utilizzo del libro di testo (sottolineature, paragrafazioni, individuazione di idee-chiave, schemi, mappe, esercizi)
- Laboratorio
- Assegnazione di esercizi su cui applicare autonomamente i modelli di metodo operativo
- Consultazione di testi e fonti documentali, anche informatiche
- Proposte di letture che integrino o amplino gli argomenti trattati
- Utilizzo di programmi informatici: strumenti di simulazione e programmazione
- Realizzazione di schemi-guida
- Peer teaching (esposizioni con power-point)
- Presentazione con strumenti multimediali (foto e video autoprodotti)

Strategie e procedure utilizzati

Le competenze, intese come l'insieme delle conoscenze acquisite e delle abilità, sono state sviluppate attraverso:

- rielaborazione approfondita degli argomenti trattati in classe;
- riordino e completamento degli appunti presi in classe anche attraverso la consultazione del libro di testo o di altre fonti: riviste, manuale, web;
- verifiche scritte e orali frequenti al fine di stimolare uno studio approfondito e costante degli aspetti teorici della disciplina;
- svolgimento di numerosi esercizi che facciano riferimento a casi reali;
- svolgimento di esercitazioni di progettazione;
- realizzazione di impianti reali in laboratorio accompagnati da relazioni tecniche illustrative.

Strumenti

- Libri di testo in adozione;
- Manuali;
- Libri e periodici presenti nella biblioteca della scuola, in laboratorio o in possesso degli allievi;
- Riviste di settore;
- Laboratori dedicati;
- Strumenti informatici di simulazione e programmazione, WEB;
- Cellulari personali su indicazione dei docenti;
- Lavagna interattiva multimediale (LIM);
- Blog didattici



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO SUPERIORE "IVAN PIANA" (BGIS00700Q)
Istituto Tecnico Settore Economico/Commerciale "Ivan Piana"
Istituto Tecnico Settore Tecnologico/Industriale "Galileo Galilei"
Istituto Professionale Socio Sanitario
Via XX Settembre, 4 - 24065 LOVERE (BG) Codice fiscale: 81003120169
Tel. 035/960300 • Sito internet: www.ispiana.gov.it
E-mail: info@ispiana.gov.it- Posta elettronica certificata: bgis00700q@pec.istruzione.it



Attività per il miglioramento delle eccellenze e per il recupero

Ai fini del recupero e del potenziamento si sono svolti:

- interventi in itinere (nel mese di ottobre per il recupero delle abilità di base, proseguiti nel corso dell'anno in occasione di verifiche e interrogazioni);
- sportello didattico e supplementi di spiegazioni anche di gruppo;
- studio individuale guidato e controllato
- potenziamento: assegnazione di lavori individuali di ricerca e progettazione;
- esercitazioni approfondite;
- elaborazione scritta, scritto-grafica, produzione di relazioni tecniche;
- compiti ed esercizi a casa.

14. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

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

- il comportamento,
- il livello di partenza e il progresso evidenziato in relazione ad esso,
- i risultati della prove e i lavori prodotti,
- le osservazioni relative alle competenze trasversali,
- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate,
- l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo in classe,
- l'impegno e la costanza nello studio, l'autonomia, l'ordine, la cura, le capacità organizzative.

Il C.d.C. ha predisposto la seguente tabella di corrispondenza tra voti e livelli.



LIVELLI Espressi in voti decimali	CONOSCENZE	CAPACITA' Analisi, sintesi, rielaborazione	COMPETENZE Chiarezza e correttezza espositiva dei concetti appresi
1-2	L'alunno non risponde ad alcun quesito.		
3	Possiede una conoscenza quasi nulla dei contenuti.	Non effettua alcun collegamento logico. Non è in grado di effettuare né analisi né alcuna forma di rielaborazione dei contenuti.	L'esposizione è carente nella proprietà lessicale e nella fluidità del discorso.
4	La conoscenza dei contenuti è in larga misura inesatta, carente o puramente mnemonica.	Analisi e sintesi sono confuse, con collegamenti impropri.	Espone in modo scorretto o frammentario.
5	L'alunno possiede una conoscenza parziale e confusa dei contenuti o puramente mnemonica.	Opera pochi collegamenti se guidato, con scarsa analisi e sintesi quasi inesistente.	Espone in modo scorretto, poco chiaro, con un lessico povero o poco appropriato.
6	Conosce i contenuti nella loro globalità.	Analisi e sintesi sono elementari, senza approfondimenti autonomi né critici.	Espone i contenuti fondamentali in modo semplice.
7	Ha una conoscenza discreta dei contenuti.	E' capace di operare collegamenti dimostrando di avere avviato un processo di rielaborazione critica con discrete analisi e sintesi.	Espone in modo coerente e corretto, con un lessico quasi del tutto appropriato.
8	La conoscenza dei contenuti è buona.	E' capace di analizzare, sintetizzare e organizzare in modo logico e autonomo i contenuti.	Espone correttamente utilizzando un lessico appropriato.
9-10	Conosce e comprende i temi trattati in modo critico, approfondito e personale.	Rielabora in modo critico e autonomo i contenuti, effettuando analisi approfondite e sintesi complete ed efficaci.	Espone in maniera ricca e personale. Rielabora con un lessico sempre appropriato.

15. SIMULAZIONE PROVE D'ESAME



Il Consiglio di classe ha illustrato agli studenti la struttura, le caratteristiche e le finalità dell'Esame di Stato. Le verifiche scritte effettuate nel corso dell'intero anno scolastico hanno ricalcato le tipologie di verifica previste dall'Esame di Stato.

Per la prova scritta di **italiano** sono state proposte varie tipologie:

- analisi e commento di un testo letterario o di poesia;
- analisi e commento di un testo non letterario;
- stesura di un testo argomentativo di carattere storico o di attualità;

Nella valutazione sono stati considerati i seguenti indicatori:

- correttezza e proprietà nell'uso della lingua;
- possesso di conoscenze relative all'argomento scelto e al quadro generale di riferimento;
- organicità e coerenza dello svolgimento e capacità di sviluppo, di approfondimento critico e personale;
- coerenza di stile;
- capacità di rielaborazione di un testo.

Relativamente alla **seconda prova scritta**, ossia **Elettrotecnica e Sistemi**, sono stati forniti agli studenti degli esempi di prova e sono state effettuate 2 simulazioni della stessa.

Sono state proposte le simulazioni messe a disposizione dal Ministero e i temi d'esame proposti nei precedenti anni scolastici.

PROVE	PRIMA PROVA	SECONDA PROVA	COLLOQUIO
DATA	19 febbraio	28 febbraio 2 aprile	4 giugno 8.00-10.00
DISCIPLINE INTERESSATE	Italiano	Elettrotecnica e Sistemi	Elettrotecnica, Sistemi, Matematica, Inglese. Italiano, Storia, Tpsee
TEMPI ASSEGNATI	5 ore	6 ore	2 ore
TEMPI SUPPL. ASSEGNATI PER ALLIEVI CON B.E.S.	1 ora	1 ora	

Per quanto concerne il **colloquio**, il Consiglio di Classe ha svolto delle simulazioni specifiche; è stato inoltre illustrato agli studenti come si dovrà svolgere, nelle sue quattro fasi:

- analisi di testi, documenti, esperienze, progetti e problemi per verificare l'acquisizione dei contenuti e dei metodi propri delle singole discipline, nonché la



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO SUPERIORE "IVAN PIANA" (BGIS00700Q)
Istituto Tecnico Settore Economico/Commerciale "Ivan Piana"
Istituto Tecnico Settore Tecnologico/Industriale "Galileo Galilei"
Istituto Professionale Socio Sanitario

Via XX Settembre, 4 - 24065 LOVERE (BG) Codice fiscale: 81003120169

Tel. 035/960300 • Sito internet: www.ispiana.gov.it

E-mail: info@ispiana.gov.it- Posta elettronica certificata: bgis00700q@pec.istruzione.it



- capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e metterle in relazione per argomentare in maniera critica e personale
- esposizione delle esperienze svolte nell'ambito dei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento
 - percorsi e progetti di "Cittadinanza e Costituzione"
 - discussione degli elaborati relativi alle prove scritte.

Per la valutazione delle prove scritte e del Colloquio d'esame il Consiglio di Classe propone le griglie allegate al presente documento.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO SUPERIORE "IVAN PIANA" (BGIS00700Q)
Istituto Tecnico Settore Economico/Commerciale "Ivan Piana"
Istituto Tecnico Settore Tecnologico/Industriale "Galileo Galilei"
Istituto Professionale Socio Sanitario
Via XX Settembre, 4 - 24065 LOVERE (BG) Codice fiscale: 81003120169
Tel. 035/960300 • Sito internet: www.ispiana.gov.it
E-mail: info@ispiana.gov.it- Posta elettronica certificata: bgis00700q@pec.istruzione.it



ALLEGATO A

PROGRAMMI

DELLE

SINGOLE DISCIPLINE



1 - LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Docente: prof. Emanuele d'Adamo

Conoscenze

- Conoscere i caratteri dell'epoca considerata
- Conoscere i caratteri fondamentali della letteratura europea attraverso i secoli
- Conoscere le posizioni ideologiche degli autori considerati

Abilità

- Saper stabilire un legame tra aspetti politici, sociali, economici e immaginario collettivo, nonché contestualizzare il testo in relazione al periodo storico, alla corrente letteraria e alla poetica del singolo autore
- Saper rilevare affinità e differenze tra testi e correnti diverse
- Saper operare confronti tra testi di autori diversi, individuandone analogie e differenze
- Saper rielaborare in modo personale i contenuti di un testo

Competenze

- Saper riconoscere e definire i principali generi letterari del periodo
- Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali
- Riconoscere le principali strutture narratologiche del testo narrativo
- Riconoscere e analizzare le principali caratteristiche stilistiche e linguistiche del testo narrativo, poetico o teatrale
- Saper produrre per iscritto testi coerenti e coesi di sintesi dei contenuti fondamentali del testo/del percorso
- Saper produrre per iscritto testi coerenti e coesi di rielaborazione dei contenuti fondamentali del testo/del percorso

LIBRO DI TESTO

- M. Samburgar - G. Salà, *Laboratorio di Letteratura, Vol. 3, Dal Positivismo alla letteratura contemporanea*, La Nuova Italia - RCS, Milano 2013.

PROGRAMMA SVOLTO DI ITALIANO

1 – POSITIVISMO E NATURALISMO



EMILE ZOLA: il ciclo dei Rougon Macquart (L'assomoir)

2 – VERISMO

GIOVANNI VERGA:

- *Vita, principali opere, pensiero e poetica*
- *I Malavoglia* (cap.1: [La famiglia Malavoglia](#); cap.15: [L'arrivo e l'addio di 'Ntoni](#))
- *Vita dei campi* ([Rosso Malpelo](#)); *Novelle rusticane* ([La roba](#))

3 – LA CRISI DEL POETA

CHARLES BAUDELAIRE: I fiori del male (*Lo spleen; L'albatro*)

ALDO PALAZZESCHI: L'incendiario (*E lasciatemi divertire*)

4 - GABRIELE D'ANNUNZIO:

- *Vita, pensiero e poetica*
- Le laudi (*La pioggia nel pineto*)
- *Il piacere*

5 – IL FUTURISMO

FILIPPO TOMMASO MARINETTI: *Il Manifesto del Futurismo*

6 – DUE "GRANDI" ROMANZI (e letterati) DEL NOVECENTO

LUIGI PIRANDELLO:

- *Vita, pensiero e poetica*
- *Opere: Il fu Mattia Pascal – Uno, nessuno e centomila – Così è (se vi pare)*

Estratti da *Il fu Mattia Pascal*: Maledetto sia Copernico, [Lo strappo nel cielo di carta](#)

ITALO SVEVO:

- *Vita, opere, pensiero e poetica*
- *Opere: Una vita – La coscienza di Zeno*

Estratti da *La coscienza di Zeno*: Prefazione, Preambolo, Il fumo, Storia del mio matrimonio

7 – GIUSEPPE UNGARETTI

- *Vita, pensiero e poetica*
- **Allegria di naufragi:**
 - [Mattina](#)
 - [Soldati](#)
 - [Veglia](#)
 - [San Martino del Carso](#)
 - [In memoria](#)

8 – PRODUZIONE SCRITTA

La prova scritta di italiano: riflessioni e indicazioni metodologiche.

Le tecniche per l'analisi del testo (poesia e prosa)

Le tre tipologie per il nuovo Esame di Stato



9 – APPROFONDIMENTI INTEGRATIVI PERSONALIZZATI

STUDENTE	ROMANZO LETTO
BEJAJ JONATHAN	MAURICE JOLY, DIALOGO AGLI INFERI TRA MACHIAVELLI E MONTESQUIEU
COLLINI ARIANNA	FULVIO TOMIZZI, LA MIGLIOR VITA
DUCOLI SAMUELE	LUIGI PIRANDELLO, IL FU MATTIA PASCAL
GIUDICI ALESSANDRO	PRIMO LEVI, SE QUESTO E' UN UOMO
MAZZUCHELLI MICHAEL	LUIGI PIRANDELLO, ENRICO IV
PACCHIANI MATTEO	PRIMO LEVI, LA TREGUA
RAMZI HAMZA	ELIAS CANETTI, LE VOCI DI MARRAKECH
SINGH HARRY	ENNIO FLAIANO, TEMPO DI UCCIDERE
TREACHI MARCO	ERNEST HEMINGWAY, PER CHI SUONA LA CAMPANA
ZAMBETTI SIMONE	REMARQUE, NIENTE DI NUOVO SUL FRONTE OCCIDENTALE
ZENELI ALVIN	ELSA MORANTE, L'ISOLA DI ARTURO
ZILIANI LUCA	MARIO RIGONI STERN, IL SERGENTE NELLA NEVE

Lovere, 8 maggio 2019

Il docente
Prof. Emanuele d'Adamo

Gli studenti

.....
.....



2 - STORIA

Docente: prof. Emanuele d'Adamo

Conoscenze

- conoscere gli eventi storici nelle loro cause e conseguenze
- conoscere il lessico specifico della disciplina

Abilità

- saper cogliere le relazioni intercorrenti tra fatti storici, sociali, economici e letterari
- saper interpretare i fatti storici in senso diacronico e sincronico

Competenze

- saper utilizzare e leggere le cartine geostoriche.
- saper utilizzare il lessico specifico della disciplina.
- saper costruire mappe concettuali per sintetizzare i fatti.

LIBRO DI TESTO

F. Bertini, *Alla ricerca del presente, vol. 3, Dal Novecento a oggi*, Mursia, Milano 2012

PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA

1. Il primo Novecento: la Belle Epoque e l'età giolittiana
2. La prima guerra mondiale: cause, casus belli, scenari, principali vicende, la "guerra bianca", trattati finali.
3. L'età dei totalitarismi:
 - a) l'Italia fascista: il biennio rosso, la marcia su Roma, il delitto Matteotti, le leggi fascistissime, la propaganda, i Patti Lateranensi, le scelte economiche, la politica estera, le leggi razziali
 - b) la Germania nazista: la repubblica di Weimar, il Mein Kampf, l'ascesa elettorale di Hitler, lo stato totalitario
4. La seconda guerra mondiale: cause e casus belli, la "guerra lampo", la guerra parallela dell'Italia, l'intervento americano, la crisi dell'Asse e la riscossa degli Alleati, l'Italia divisa, la Resistenza, la caduta del Fascismo e del Nazismo.
5. L'Unione Europea: dalla CECA all'UE; le istituzioni
6. Il mondo bipolare e la "guerra fredda"
7. L'Italia del dopoguerra:
 - a) Anni '50: il "boom economico"
 - b) Anni '90: la "seconda repubblica"
8. Nuovi scenari: la primavera araba – il dramma dei Balcani

APPROFONDIMENTI INTEGRATIVI PERSONALIZZATI

STUDENTE	ARGOMENTO
BEJAJ JONATHAN	L'ALBANIA DEL NOVECENTO
BERRETTA GABRIELE	LA MAFIA ITALO-AMERICANA



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO SUPERIORE "IVAN PIANA" (BGIS00700Q)
Istituto Tecnico Settore Economico/Commerciale "Ivan Piana"
Istituto Tecnico Settore Tecnologico/Industriale "Galileo Galilei"
Istituto Professionale Socio Sanitario

Via XX Settembre, 4 - 24065 LOVERE (BG) Codice fiscale: 81003120169

Tel. 035/960300 • Sito internet: www.ispiana.gov.it

E-mail: info@ispiana.gov.it- Posta elettronica certificata: bgis00700q@pec.istruzione.it



BIANCHI THOMAS	LA CONQUISTA DEL POLO SUD: SHACKLETON
COLLINI ARIANNA	AUSCHWITZ
COMINCIOLI FABIO	AUSCHWITZ
DUCOLI SAMUELE	HIROSHIMA E NAGASAKI
GIUDICI ALESSANDRO	GLI ESPERIMENTI DI MENGELE
LOUKIL AMINE	UMBERTO NOBILE E LA TENDA ROSSA
MAZZUCHELLI MICHEAL	GLI ESPERIMENTI DI MENGELE
MONDINI GABRIELE	LA CONQUISTA DEL POLO SUD: SHACKLETON
MOROTTI MATTIA	I GERARCHI DEL NAZISMO
MOSCARDI DARIO	LA MARINA MILITARE DURANTE IL FASCISMO
PACCHIANI MATTEO	I GERARCHI DEL NAZISMO
PACCHIARINI GABRIELE	LA MAFIA ITALO-AMERICANA
PE DANIEL	LA PROPAGANDA FASCISTA
RAMZI HAMZA	HIROSHIMA E NAGASAKI
SALVINI DANIEL	I MISTERI DEL NAZISMO
SIGORINI LEONARDO	I MISTERI DEL NAZISMO
SINGH HARRY	LA PROPAGANDA FASCISTA
SORLINI LUCA	WINSTON CHURCHILL
SORLINI LUCA GABRIEL	UMBERTO NOBILE E LA TENDA ROSSA
TREACHI MARCO	IL BOMBARDAMENTO A BARI DEL 1943
VANGELISTI ANDREA	LA MARINA MILITARE DURANTE IL FASCISMO
ZAMBETTI SIMONE	LE TRINCEE DELLA GRANDE GUERRA
ZANNI CHRISTIAN	WINSTON CHURCHILL
ZENELI ALVIN	LE TRINCEE DELLA GRANDE GUERRA
ZILIANI LUCA	IL BOMBARDAMENTO A BARI DEL 1943

Lovere, 8 maggio 2019

Il docente
Prof. Emanuele d'Adamo

Gli studenti

.....
.....



3- IRC

CONOSCENZE

- Conoscere gli aspetti spirituali ed etici dell'esistenza personale
- Conoscere il contesto storico, culturale e umano degli ultimi 150 anni di storia della Chiesa
- Conoscere le diverse tradizioni culturali per una prospettiva di giustizia e di pace

ABILITA'

- Arricchire la formazione globale della persona con particolare riferimento agli aspetti spirituali ed etici dell'esistenza;
- Offrire contenuti e strumenti che aiutino lo studente a decifrare il contesto storico, culturale e umano in cui vive;
- Favorire il dialogo e il confronto tra tradizioni culturali e religioni diverse educando all'esercizio della libertà in una prospettiva di giustizia e di pace

COMPETENZE

- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano;
- cogliere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico

CRITERI DI VALUTAZIONE

Partecipazione: capacità di intervenire (su invito o meno dell'insegnante o dei compagni) nel lavoro che si svolge, dimostrando di essere pertinenti. La partecipazione è inoltre un'occasione per valutare il livello dello studente circa i contenuti acquisiti.

Interesse: capacità di apprezzare le tematiche affrontate, di vedere come lo studente è motivato allo studio dell'IRC.

Conoscenza dei contenuti: capacità di fare propri ed esporre le conoscenze acquisite.

Capacità di riconoscere e apprezzare i valori religiosi: capacità di comprendere i valori che le religioni esprimono, inserendoli nel proprio percorso di vita.

Comprensione e uso del linguaggio specifico: capacità di decodificare in maniera piena il linguaggio religioso per poter esprimere i suoi contenuti con altrettanta pertinenza.

Capacità di rielaborare: capacità di conoscere, far proprio e comunicare con i codici propri della disciplina, dimostrando il proprio grado di crescita culturale nel rielaborare personalmente il proprio pensiero.

Capacità di riferimento alle fonti e ai documenti: capacità di reperire le citazioni bibliche e di usare correttamente le fonti della dottrina cristiana.

La valutazione è stata graduata dall'Insufficiente, al Sufficiente, al Discreto, al Buono, al Distinto, all'Ottimo.

LIBRO DI TESTO: Michele Contadini Itinerari 2.0 Elledici



PROGRAMMA SVOLTO DI IRC

LA FEDE OGGI

- Cosa chiede oggi l'uomo alle divinità
- L'uomo del 2000 incontra Gesù
- Informazione, spettacolo e verità nella comunicazione televisiva
- Amicizia e solidarietà oggi
- La fedeltà come valore da vivere nel quotidiano

STORIA DELLA CHIESA

- Giovanni XXIII: biografia e pontificato
- Il Concilio Vaticano II
- Paolo VI: biografia e pontificato
- Giovanni Paolo I: biografia e pontificato
- Giovanni Paolo II: biografia e pontificato

ANNO LITURGICO

- Cristianesimo oggi: l'anno liturgico e le principali festività cristiane, storia, liturgia e celebrazioni

Per commentare e sviluppare i contenuti proposti è stato utilizzato il film '7 km da Gerusalemme' (l'incontro con Gesù oggi, alcune tematiche morali ed etiche) e alcuni filmati sulla storia dei papi degli ultimi 70 anni.

Non sono mancate lezioni dedicate a fatti di attualità, alla Giornata della Memoria o al vissuto degli studenti

Il Docente

Gli studenti



4 - PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente: Samuele Pezzotti

Conoscenze

- Riconoscere le diverse caratteristiche personali in ambito motorio e sportivo
- Sviluppare le strategie tecnico-tattiche dei giochi e degli sport
- Padroneggiare terminologia, regolamento tecnico, fair play e modelli organizzativi
- Approfondire gli effetti positivi di uno stile di vita attivo per il benessere fisico e socio-relazionale della persona

Abilità

- Avere consapevolezza delle proprie attitudini nell'attività motoria e sportiva
- Trasferire e realizzare autonomamente strategie e tattiche nelle attività sportive
- Svolgere ruoli di direzione, organizzazione e gestione di eventi sportivi
- Adottare autonomamente stili di vita che durino nel tempo

Competenze

- Elaborare e attuare risposte motorie adeguate in situazioni complesse, assumendo i diversi ruoli dell'attività sportiva. Pianifica progetti e percorsi motori e sportivi
- Rielaborare creativamente il linguaggio espressivo in contesti differenti
- Conoscere i fenomeni di massa legati al mondo sportivo
- Agire in modo autonomo e responsabile

TESTO IN ADOZIONE: "In movimento", "Fondamenti di Scienze Motorie" e "Sport e salute". Autori G.Fiorini, S.Coretti, S.Bocchi di Marietti scuola

PROGRAMMA SVOLTO

Approfondimento delle capacità condizionali: forza, resistenza, velocità.

Giochi di squadra coordinativi e per lo sviluppo della capacità di valutazione spazio-temporale anche desunti da giochi derivanti originariamente dalla tradizione.

Conoscenza del movimento e del linguaggio del corpo.

Educazione alla salute, al benessere e agli stili di vita salutari.

Trattati i pilastri della salute, i rischi della sedentarietà, il movimento come prevenzione allo stress.

Attività in ambiente naturale, fare sport all'aria aperta, orienteering, cicloturismo, trekking e arrampicata sportiva.

Sport come kayak, rafting, sport della neve quali sci alpino, sci di fondo e snowboard.

Regole di gioco, fondamentali individuali, i ruoli e fondamentali di squadra della pallamano,



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO SUPERIORE "IVAN PIANA" (BGIS00700Q)
Istituto Tecnico Settore Economico/Commerciale "Ivan Piana"
Istituto Tecnico Settore Tecnologico/Industriale "Galileo Galilei"
Istituto Professionale Socio Sanitario
Via XX Settembre, 4 - 24065 LOVERE (BG) Codice fiscale: 81003120169
Tel. 035/960300 • Sito internet: www.ispiana.gov.it
E-mail: info@ispiana.gov.it- Posta elettronica certificata: bgis00700q@pec.istruzione.it



del rugby e del baseball.
Sport praticati: pallavolo, pallamano, rugby e baseball.

Lovere, 7 maggio 2019

Il docente

Gli alunni

Prof.

.....

.....



5 - ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

Docenti: Proff. QUETTI GABRIELE e MARIO FOTI CUZZOLA

Competenze disciplinari del 5° anno

1. Essere in grado di riconoscere una macchina elettrica conoscendone principi di funzionamento, classificazione, struttura;
2. Saper effettuare calcoli di analisi sulle macchine elettriche: trasformatore, macchina CC, macchina asincrona, macchina sincrona, conoscendone il principio di funzionamento e le principali relazioni che le caratterizzano;
3. Saper scegliere la macchina elettrica adatta al tipo di applicazione;
4. Saper applicare le tecniche di avviamento dei motori asincroni trifase in situazioni reali;
5. Essere in grado di utilizzare la strumentazione di laboratorio per effettuare misure, verifiche, controlli e collaudi sulle macchine elettriche;
6. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo svolte.

Libro di testo:

Titolo: Corso di Elettrotecnica ed Elettronica – Volumi 2 e 3

Autore: G. Conte, M. Cesarini, E. Impallomeni

Casa editrice: Hoepli

MODULO 1: ASPETTI GENERALI DELLE MACCHINE ELETTRICHE

U.D. 1 – Definizioni e classificazioni

1. Definizione di macchina elettrica;
2. Classificazione delle macchine elettriche;
3. Circuiti elettrici e magnetici

U.D. 2 – Perdite, rendimento, riscaldamento, tipo di servizio

1. Perdite nel rame;
2. Perdite nel ferro;
3. Perdite negli isolamenti;
4. Perdite meccaniche;
5. Perdite addizionali;
6. Rendimento effettivo e convenzionale di una macchina elettrica;
7. Curve di riscaldamento e di raffreddamento;
8. Diagramma di carico e potenza nominale;
9. Tipo di servizio delle macchine elettriche.



U.D. 3 – Materiali e loro caratteristiche

1. Classificazione dei materiali;
2. Materiali conduttori;
3. Materiali magnetici;
4. Materiali isolanti;
5. Materiali strutturali.

MODULO 2: IL TRASFORMATORE

U.D. 1 – Trasformatore monofase

1. Principio di funzionamento del trasformatore ideale;
2. Circuito equivalente del trasformatore ideale;
3. Circuito equivalente del trasformatore reale;
4. Funzionamento a vuoto;
5. Funzionamento a carico;
6. Circuiti equivalenti al primario e al secondario;
7. Funzionamento in corto circuito;
8. Variazione di tensione da vuoto a carico;
9. Perdite e rendimento;
10. Autotrasformatore.

U.D. 2 – Trasformatore trifase

1. Tipo di collegamento;
2. Circuiti equivalenti;
3. Potenze, perdite e rendimento;
4. Variazione di tensione da vuoto a carico;
5. Dati di targa;
6. Criteri di scelta del tipo di collegamento.

U.D. 3 – Funzionamento in parallelo dei trasformatori

1. Collegamento in parallelo;
2. Trasformatori monofase in parallelo;
3. Trasformatori trifase in parallelo;
4. Parallelo perfetto.

MODULO 3: MACCHINA IN CORRENTE CONTINUA



U.D. 1 – Aspetti costruttivi

1. Struttura generale delle macchine in corrente continua;
2. Nucleo magnetico statorico;
3. Avvolgimento induttore;
4. Nucleo magnetico rotorico;
5. Avvolgimento indotto;
6. Collettore e spazzole.

U.D. 2 – Generatore a corrente continua

1. Funzionamento a vuoto;
2. Funzionamento a carico e reazione d'indotto;
3. Bilancio delle potenze e rendimento;
4. Dinamo tachimetrica;
5. Dati di targa.

U.D. 3 – Motore in corrente continua

1. Principio di funzionamento;
2. Funzionamento a vuoto;
3. Funzionamento a carico;
4. Bilancio delle potenze, coppia e rendimento;
5. Caratteristica meccanica;
6. Tipi di regolazione;
7. Quadranti di funzionamento;
8. Dati di targa.

MODULO 4: MACCHINA ASINCRONA

U.D. 1 – Aspetti costruttivi

1. Struttura generale del motore asincrono trifase;
2. Cassa statorica;
3. Circuito magnetico statorico;
4. Circuito magnetico rotorico;
5. Avvolgimento statorico;
6. Avvolgimento rotorico;
7. Tipi di raffreddamento.

U.D. 2 – Macchina asincrona trifase

1. Campo magnetico rotante trifase;



2. Tensioni indotte negli avvolgimenti;
3. Funzionamento con rotore in movimento, scorrimento;
4. Circuito equivalente del motore asincrono trifase;
5. Funzionamento a carico, bilancio delle potenze;
6. Funzionamento a vuoto;
7. Funzionamento a rotore bloccato;
8. Circuito equivalente statorico;.
- 9.
10. Dati di targa;
11. Curve caratteristiche;
12. Caratteristica meccanica;
13. Cenni sul funzionamento da generatore e da freno.

U.D. 3 – Avviamento e regolazione della velocità

1. Aspetti generali;
2. Motore con rotore avvolto e reostato di avviamento;
3. Avviamento a tensione ridotta;
4. Regolazione della velocità mediante variazione della frequenza e della tensione;
5. Cenni ai motori a più velocità ottenuta mediante variazione del numero di poli.

U.D. 4 – Motore asincrono monofase

1. Principio di funzionamento;
2. Tipi di motore asincrono monofase.

MODULO 5: MACCHINA SINCRONA

U.D. 1 – Aspetti costruttivi

1. Struttura generale dell'alternatore trifase;
2. Rotore e avvolgimento di eccitazione;
3. Statore e avvolgimento di indotto;
4. Sistemi di eccitazione.

U.D. 2 – Cenni alla macchina sincrona trifase

1. Funzionamento a vuoto;
2. Funzionamento a carico, reazione di indotto;
3. Variazione della tensione e curve caratteristiche;
4. Bilancio delle potenze e rendimento.

LABORATORIO



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO SUPERIORE "IVAN PIANA" (BGIS00700Q)
Istituto Tecnico Settore Economico/Commerciale "Ivan Piana"
Istituto Tecnico Settore Tecnologico/Industriale "Galileo Galilei"
Istituto Professionale Socio Sanitario
Via XX Settembre, 4 - 24065 LOVERE (BG) Codice fiscale: 81003120169
Tel. 035/960300 • Sito internet: www.ispiana.gov.it
E-mail: info@ispiana.gov.it- Posta elettronica certificata: bgis00700q@pec.istruzione.it



1. Misura del rapporto di trasformazione;
2. Prova a vuoto su trasformatore monofase e trifase;
3. Prova in corto circuito su trasformatore monofase e trifase;
4. Rilievo della curva di magnetizzazione della dinamo;
5. Rilevo della caratteristica a vuoto della dinamo $E(n)$;
6. Misura della resistenza degli avvolgimenti nel MAT;
7. Prova a vuoto su MAT;
8. Prova a rotore bloccato.

Lovere, 07 Maggio 2019

I Docenti

Prof. Quetti Gabriele

Prof. Mario Foti Cuzzola

Gli allievi



6 - SISTEMI AUTOMATICI

Conoscenze

- Conoscenze della teoria dei sistemi;
- Conoscenza di dispositivi programmabili: PLC e microcontrollori;
- Conoscenze dei diagrammi di Bode e Nyquist
- Conoscenza delle trasformate di Laplace
- Avere una visione sintetica della tipologia degli automatismi, sia dal punto di vista delle funzioni esercitate, sia dal punto di vista dei principi di funzionamento sui quali si basano

Abilità

- analizzare e progettare piccoli sistemi automatici o parte di essi, mediante l'uso delle tecnologie conosciute e caratteristiche dell'indirizzo in contesti noti

Competenze

- acquisire un metodo di indagine ed un apparato concettuale, tipici della sistemistica, come un mezzo di interpretazione di diversi processi fisici e tecnologici
- governare la complessità nell'ambito dei sistemi di controllo industriale.
- analizzare e progettare piccoli sistemi automatici o parte di essi in contesti nuovi

Libro di testo:

Titolo: Corso di Sistemi Automatici Vol. 3

Autore: F. Cerri, G. Ortolani, E. Venturi

Casa editrice: Hoepli

MODULO 1: RIPASSO

U.D. 1 - Sistemi a microprocessori

- 1 Introduzione e definizioni;
- 2 Logica cablata e logica programmata;
- 3 La struttura di un microprocessore;
- 4 I registri;

U.D. 2 – Flow Chart.

- 1 Le istruzioni: istruzione macchina e istruzione assembler;
2. Programma per la somma del contenuto di un numero definito di locazioni di memoria;
- 3 Tipologie di istruzioni e modi di indirizzamento;
- 4 Ricerca ed esecuzione di un'istruzione;
- 5 I bus del microprocessore;



MODULO 2: CONTROLLORI LOGICI PROGRAMMABILI

U.D. 1 – Il PLC: Aspetti generali, Hardware

1. Funzionamento e architettura del PLC;
2. Configurazione hardware:
 - a. Unità centrale;
 - b. Periferiche di servizio;
 - c. Dispositivi di programmazione;

U.D. 2 – Controllo di processi discreti

1. Processi sequenziali;
2. Processi sequenziali scanditi da tempi o da eventi;
3. Simbologia: standard ANSI/ISA-S5.1-1984;
4. Metodi di descrizione dei processi sequenziali;
5. Lista delle operazioni;
6. Diagramma di grafcet;
7. Tabella di stato;
8. Diagramma dei tempi;
9. Diagramma a contatti;
10. Tabella degli ingressi, uscite e memorie.

U.D. 3 – Programmazione del PLC

1. I linguaggi standardizzati;
2. Il diagramma a contatti;
3. Indirizzamento degli elementi grafici di base;
4. Conversione dello schema elettrico funzionale nel diagramma a contatti;
5. Programmazione del PLC con logica a contatti: esempi di piccole automazioni;
6. Indirizzamento dei blocchi funzione:
 - a. Temporizzatore;
 - b. Contatore;
 - c. Sequenziatore.

MODULE (CLIL) 3: OPERATIONAL AMPLIFIER AND ACQUISITION/CONDITIONING OF SIGNALS

1. Operational Amplifier Basics
2. Equivalent Circuit for Ideal Operational Amplifiers
3. Op-amp Parameter



4. Open-loop Frequency Response Curve
5. Gain Bandwidth Product. The Voltage Gain (A_V)
6. Voltage Follower (Unity Gain Buffer)
7. 1 The ideal operational amplifier;
8. Linear applications of the A.O. :
 - 8.1 inverting amplifier;
 - 8.2 non-inverting amplifier;
 - 8.3 tracker (buffer);
 - 8.4 adder;
 - 8.5 differential;
 - 8.6 integrator;
 - 8.7 derivator;
9. Simple Comparators;
10. Comparators with hysteresis;
11. Triangular wave oscillator;
12. Techniques for the regulation of the Duty Cycle;
13. PWM pulse width modulation.

U.D.2 - Generalità e parametri dei trasduttori

- 1 Introduzione;
- 2 Tipologie di sensori e trasduttori (generalità)
- 3 Sensori e trasduttori di temperatura;

U.D.3- Condizionamento di segnali con A.O.

- 1 Condizionamento di qualunque tipologia di trasduttore;
- 2 Condizionamento di trasduttori in tensione: LM35;
- 3 Condizionamento di trasduttori in corrente: AD590;

U.D.4 - Filtri

- 1 Introduzione;
- 2 Classificazione dei Filtri;
- 3 Concetto di frequenza di taglio e banda;
- 4 Filtri passa basso e passa alto del primo ordine passivi;
- 5 Filtri attivi VCVS del secondo ordine e oltre con A.O..

U.D. 5 - Sistemi di acquisizione e distribuzione dati

1. Acquisizione, elaborazione e distribuzione;
2. La catena di acquisizione e distribuzione;



3. Il problema della conversione;
4. Quantizzazione di un segnale analogico;
5. Errori di quantizzazione;
6. Parametri di un ADC;
7. Relazioni matematiche utili alla progettazione di ADC;

MODULO 4: ATTUATORI E MOTORI

U.D. 1 – Motori elettrici

1. Principio di funzionamento dei motori elettrici;

U.D. 2 – Motori in corrente continua

1. Funzionamento di un motore in corrente continua;
2. Caratteristiche statiche o di regime di un motore in corrente continua; *
3. Rigidità di un motore c.c.; *
4. Modello matematico di un motore in c.c.
5. Controllo lineare della velocità di un motore c.c. *
6. Controllo della velocità di un motore c.c. con modulazione a larghezza di impulso PWM e vantaggi rispetto al controllo lineare.

MODULO 5: RISPOSTA IN FREQUENZA DEI SISTEMI

U.D. 1 – Ripasso sulla teoria dei sistemi

1. Concetto di sistema;
2. Modello dei componenti fondamentali elettrici;
3. Ordine dei sistemi;
5. Problema del calcolo della risposta;
6. La trasformata di Laplace;
7. La funzione di trasferimento;
8. Poli e Zeri;
9. Principio di calcolo della risposta nel dominio di "S".

U.D. 2 – Risposta in frequenza dei sistemi

1. Il segnale di ingresso sinusoidale;
2. La risposta dei sistemi all'ingresso sinusoidale: perché è importante;
3. Cenni al teorema di Fourier;
4. Concetto di spettro;



5. Concetto di banda di un segnale
6. La risposta in frequenza;

U.D. 3 – Diagrammi di Bode

1. Introduzione: il perché dei diagrammi di Bode;
2. La scala logaritmica;
3. Calcolo dei dB;
4. La sommabilità dei grafici;
5. Diagrammi di Bode di modulo e fase dei "Blocchi elementari":
 - a. Costante,
 - b. Polo e zero nullo,
 - c. Poli e zeri reali,
6. Tracciatura di diagrammi di Bode del modulo e della fase;
7. Esempi concreti.

U.D. 4 – Diagrammi polari, diagrammi di Nyquist *

1. Diagrammi polari della funzione di trasferimento;
5. I diagrammi di Nyquist.

MODULO 6: SISTEMI DI CONTROLLO

U.D. 1 - Concetti Introduttivi

- 1 Struttura di un sistema di controllo;
- 2 Sistema di controllo in catena aperta;
- 3 Sistemi di controllo analogici in catena chiusa:
- 4 La reazione negativa;

U.D. 2 - Studio della stabilità *

- 1 Concetto di stabilità e definizioni;
- 2 Condizioni di stabilità;
- 4 Stabilità di sistemi in retroazione;
- 6 Margine di fase e margine di guadagno;
- 7 Criterio di Bode;

U.D. 3 - Progetto di sistemi di Controllo *

- 1 Studio dei sistemi di controllo analogici in catena chiusa;
- 2 Regolatori Standard;



LABORATORIO

Temporizzazione: intero anno scolastico 2 ore a settimana per complessive ore 66. Sono state sviluppate esercitazioni specifiche per ognuna delle unità didattiche trattate ricorrendo all'utilizzo del laboratorio di informatica o di Elettronica ed elettrotecnica a seconda delle esigenze.

1. Programmazione dei PLC (40 ore):
 - a. Uso del Software di sviluppo;
 - b. Teleinversione di marcia di un M.A.T.;
 - c. Avviamento Stella-triangolo di un M.A.T.;
 - d. Presa e posizionamento di un pezzo;
 - e. Stazione di foratura semiautomatica. *
2. Applicazioni lineari degli A.O. (15 ore);
4. Applicazione sui circuiti di condizionamento dei trasduttori (5 ore); *

(* da svolgere)

Lovere, 7 maggio 2019

I docenti
Prof. Arrostuto Carmelo

Prof. Foti Cuzzola Mario

Gli studenti



7 - TPSEE

Conoscenze

- Conoscere il concetto di potenza convenzionale di un impianto;
- Conoscere il problema termico degli impianti elettrici
- Conoscere i criteri di dimensionamento delle condutture elettriche
- Conoscere il concetto di sovracorrente e le problematiche ad esse connesse
- Conoscere le problematiche connesse alla trasmissione dell'energia elettrica
- Sapere come è fatta una cabina di trasformazione e le problematiche legate al suo dimensionamento
- Conoscere il rifasamento

Abilità

- Saper dimensionare correttamente una conduttura elettrica
- Saper scegliere autonomamente i dispositivi per la protezione dalle sovracorrenti;
- Saper dimensionare in linea generale una cabina elettrica scegliendo opportunamente i dispositivi da installare
- Saper dimensionare un impianto di rifasamento

Competenze

- Saper effettuare personali valutazioni inerenti il calcolo della potenza convenzionale di un impianto;
- Saper scegliere il cavo adatto per alimentare utenze di potenza nota;
- Saper scegliere autonomamente i dispositivi per la protezione dalle sovracorrenti avendo ben chiari i concetti di sovraccarico e cortocircuito e le problematiche ad essi connesse;
- Saper dimensionare correttamente una conduttura elettrica e scegliere i dispositivi di protezione idonei;
- Saper descrivere il sistema per la trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica e delle problematiche ad essi connesse;
- Saper dimensionare in linea generale una cabina elettrica scegliendo opportunamente i dispositivi da installare;
- Saper valutare la scelta di dispositivi per la protezione dalle sovratensioni conoscendone origine e effetti;
- Saper dimensionare semplici impianti di rifasamento;
- Saper implementare le modalità di avviamento dei motori asincroni trifase;
- Saper realizzare il progetto e la messa in servizio di semplici automazioni in logica cablata e programmata in base alle specifiche indicate e relazionare sul lavoro svolto;



- Saper operare scelte progettuali e impiantistiche appropriate per la realizzazione di piccoli impianti elettrici sia in ambito civile che industriale nel rispetto nella normativa e della legislazione vigente;
- Saper relazionare, sia in forma scritta che orale e documentare le attività individuali e di gruppo svolte utilizzando un linguaggio tecnico appropriato.

Libro di testo:

Titolo: Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici Vol. 2 e Vol 3

Autore: G. Conte, M. Conte, Erbogasto, Ortolani e Venturi. Casa editrice: Hoepli

MODULO 1: IMPIANTI ELETTRICI UTILIZZATORI

U.D. 1 – Determinazione del carico convenzionale

1. Diagramma di carico, potenza convenzionale, corrente di impiego;
2. Fattore di utilizzazione e di contemporaneità;
3. Potenza convenzionale dei gruppi di prese;
4. Potenza convenzionale dei motori elettrici;
5. Potenza convenzionale totale di un impianto;
6. Corrente di impiego termicamente equivalente.

U.D. 2 – Condutture elettriche

1. Definizione e classificazione;
2. Parametri elettrici di una linea;
3. Linee con parametri trasversali trascurabili;
4. Rendimento e caduta di tensione nelle linee RL;
5. Classificazione e struttura dei cavi elettrici;
6. Parametri elettrici dei cavi;
7. Tipi di posa;
8. Portata dei cavi per bassa tensione;
9. Portata dei cavi posati in aria;
10. Portata dei cavi interrati;

U.D. 3 – Dimensionamento e verifica delle condutture elettriche

1. Calcolo delle linee elettriche;
2. Metodo della perdita di potenza ammissibile;
3. Metodo della temperatura ammissibile;
4. Metodo della caduta di tensione ammissibile;



5. Metodo della caduta di tensione unitaria;
6. Casi reali.

U.D. 4 – Sovracorrenti

1. Sovraccarico e cortocircuito;
2. Sollecitazioni termica per sovraccarico;
3. Corrente di cortocircuito;
4. Sollecitazione termica per cortocircuito;
5. Sollecitazione elettrodinamica per cortocircuito;

U.D. 5 – Calcolo della corrente di cortocircuito;

1. Potenza di cortocircuito;
2. Impedenza della rete di alimentazione;
3. Impedenza del trasformatore;
4. Calcolo della corrente di cortocircuito:
 - a. Caso di linea monofase;
 - b. Caso di linea trifase per guasto trifase;
 - c. Caso di linea trifase per guasto fase-fase;
 - d. Caso di linea trifase per guasto fase-neutro;
5. Corrente di cortocircuito minima.

U.D. 6 – Protezione dalle sovracorrenti

1. Classificazione degli apparecchi di manovra e protezione;
2. Caratteristiche funzionali degli apparecchi di manovra e protezione;
3. Interruttori automatici per bassa tensione;
4. Sganciatori di sovracorrente;
5. Fusibili e loro caratteristiche;
6. Protezione delle condutture elettriche dal sovraccarico;
7. Protezione delle condutture elettriche dal cortocircuito;
8. Cenni alla selettività delle protezioni;
9. Esempi di dimensionamento.

MODULO 2 – TRASMISSIONE, DISTRIBUZIONE E DELL'ENERGIA ELETTRICA

U.D.1 - Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica

1. Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica;
2. Confronto tra i pesi di materiale conduttore;



3. Criteri di scelta della tensione;
4. Stato del neutro nei sistemi trifase.

*U.D.2 – Cabine elettriche MT/BT**

1. Definizioni e classificazioni
2. Schemi tipici;
3. Lato media tensione;
4. Dimensionamento dei componenti MT;
5. Trasformatore MT/BT;
6. Lato bassa tensione;
7. Dimensionamento dei componenti BT;
8. Protezioni e loro scelta;
9. Impianto di terra.

*U.D.3 – Sistemi di distribuzione a media e bassa tensione**

1. Baricentro elettrico di un impianto;
2. Criteri di scelta del sistema di distribuzione in media tensione;
3. Distribuzione centralizzata;
4. Distribuzione centri di carico;
5. Distribuzione in bassa tensione: radiale e dorsale;
6. Realizzazioni costruttive per la distribuzione in bassa tensione;

LABORATORIO:

- a. Avviamento diretto;
- b. Inversione di marcia;
- c. Avviamento stella-triangolo;
- d. Regolazione della velocità di un MAT tramite motore a poli commutabili tipo Dahlander;
- e. Avviamento con resistenze statoriche;
- f. Avviamento con resistenze rotoriche. *

(* da svolgere)

Lovere, 7 maggio 2018

I docenti
Prof. Arrostituto Carmelo

Prof. Foti Cuzzola Mario

Gli studenti

.....

.....



8 - INGLESE

Docente: PENNACCHIO ALEX

Conoscenze

Conoscere i diversi tipi di centrali e la distinzione fra fonti rinnovabili e non rinnovabili.
Conoscere il funzionamento e le componenti del motore elettrico.
Conoscere il contesto storico e sociale nel quale si sono sviluppati fordismo, taylorismo, Grande Depressione, New deal.
Conoscere il contesto storico e sociale nel quale si è sviluppata la seconda fase della Rivoluzione Industriale.
Conoscere il contesto socio-economico, la trama e i personaggi del romanzo "Of men and mice".

Abilità

Saper argomentare e motivare quanto esposto stabilendo nessi di causa/effetto.
Saper rilevare affinità e differenze tra i diversi elementi trattati.
Saper rielaborare in modo personale i contenuti di un testo.

Competenze

Saper produrre per iscritto testi coerenti di sintesi dei contenuti fondamentali
Saper leggere e comprendere brani con lessico specifico
Saper comprendere audio generici e relativi alle tematiche del settore elettrico ed elettronico.
Saper esporre gli argomenti trattati utilizzando la terminologia tecnica del settore.
Saper personalizzare l'intervento con integrazioni e approfondimenti.

TESTO IN ADOZIONE: New Electron, Edisco editore; appunti forniti dall'insegnante .

PROGRAMMA SVOLTO

Revisione e consolidamento delle strutture grammaticali e funzioni linguistiche, esercitazioni di reading, listening comprehension e use of English secondo le modalità previste per la prova invalsi (livelli B1 e B2).

- The gas-fired powered station
- Thermoelectric plants
- Hydroelectric power plants
- Turbines (Kaplan, Francis, Pelton)
- Nuclear power plants



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO SUPERIORE "IVAN PIANA" (BGIS00700Q)
Istituto Tecnico Settore Economico/Commerciale "Ivan Piana"
Istituto Tecnico Settore Tecnologico/Industriale "Galileo Galilei"
Istituto Professionale Socio Sanitario
Via XX Settembre, 4 - 24065 LOVERE (BG) Codice fiscale: 81003120169
Tel. 035/960300 • Sito internet: www.ispiana.gov.it
E-mail: info@ispiana.gov.it- Posta elettronica certificata: bgis00700q@pec.istruzione.it



- Nuclear energy: pros and cons
- Solar energy
- Geothermal and biomass energy
- Wind energy
- Tidal energy
- How to produce electricity at home
- Hybrid cars
- Electromagnets and motors
- Why should we point to solar energy?

- The Second Industrial Revolution
- Taylor - Speaking of Taylorism
- Henry Ford
- The assembly line

- The Wall Street crash
- The Great Depression
- Roosevelt and the "New deal"

- World war I
- The war poets
- R. Brooke "The soldier"
- W. Owen "Dulce et decorum est"
- J. Steinbeck: "Of men and mice"

Relazione di un **report** in lingua sull'esperienza di alternanza scuola-lavoro; approfondimento su un argomento a scelta .

Lovere, 11 maggio 2019

Il docente
Prof. Alex Pennacchio

Gli alunni
.....



9 - PROGRAMMA DI ATTIVITA' ALTERNATIVA ALLA RELIGIONE

Docente: Raia Luana

Conoscenze e Abilità

La finalità della disciplina consiste nell'obiettivo comune di far acquisire allo studente una maggiore capacità di percepire e fruire spontaneamente tutto ciò che concerne l'arte e il sentimento di bellezza che ne deriva, affinché riconosca le potenzialità pedagogiche e sia in grado di predisporre interventi personalizzati destinati a individui, gruppi e comunità, focalizzando l'attenzione su un settore come quello auto motive, da sempre ambito, ma difficilmente avvicinato dalla realtà scolastica come apprendimento diretto nei confronti soprattutto di realtà storiche e di produzione apparentemente irraggiungibili.

Competenze

*Educare

Alla comprensione e alla sperimentazione del linguaggio visivo e del mondo delle immagini.

*Attraverso:

-Il superamento degli stereotipi

*Per sviluppare :

-La sensibilità verso il patrimonio artistico e culturale

-La capacità di comunicare attraverso i vari linguaggi specifici della disciplina

*Mediante:

-L'acquisizione di un metodo di lavoro adeguato

-La verifica dei livelli di apprendimento

Obiettivi didattici specifici

1.Capacità di vedere-osservare e comprensione ed uso dei linguaggi visivi specifici

-Approfondire le capacità di osservare e analizzare elementi della realtà e sviluppare la capacità di sintesi.

-Saper analizzare e interpretare messaggi visivi, elementi e fenomeni della realtà.

-Conoscere gli elementi, le regole, le strutture del linguaggio visuale e le loro funzioni comunicative.

-Conoscere e saper usare la terminologia specifica e saper descrivere l'elaborato prodotto nelle sue sequenze di progettazione e nei suoi contenuti espressivi.

-Sviluppare le capacità di rielaborazione ed interpretazione personale dei temi e dei soggetti proposti.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO SUPERIORE "IVAN PIANA" (BGIS00700Q)
Istituto Tecnico Settore Economico/Commerciale "Ivan Piana"
Istituto Tecnico Settore Tecnologico/Industriale "Galileo Galilei"
Istituto Professionale Socio Sanitario
Via XX Settembre, 4 - 24065 LOVERE (BG) Codice fiscale: 81003120169
Tel. 035/960300 • Sito internet: www.ispiana.gov.it
E-mail: info@ispiana.gov.it- Posta elettronica certificata: bgis00700q@pec.istruzione.it



-Saper produrre in modo consapevole messaggi visivi originali ed espressivi, progettando l'organizzazione dei segni in funzione del messaggio.

4.Lettura dei documenti del patrimonio culturale ed artistico, i materiali, la tecnica, la struttura, gli elementi del linguaggio visivo.

-Acquisire e saper applicare un corretto metodo di lettura dell'immagine.

TESTO IN ADOZIONE: Sono stati utilizzati documenti e testimonianze dirette di esperti del mondo dei motori, oltre a ricerche mirate e individuali realizzate dagli allievi assecondando i loro stessi interessi di settore nei confronti di marchi, motori, produzioni, modelli o storie specifiche.

PROGRAMMA SVOLTO

(Storia e news sul mondo dei motori)

Storia Alfa Romeo – Cenni storici, evoluzione e produzione fino ai giorni nostri

Storia Ferrari – Cenni storici, evoluzione e produzione fino ai giorni nostri

Storia Lamborghini – Cenni storici, evoluzione e produzione fino ai giorni nostri

Caratteristiche e differenze tra modelli e motori di svariati brand, non ultime le case automobilistiche impegnate in innovazioni per i motori elettrici o a idrogeno

Conseguenze causate sulla produzione dalle norme per il rispetto dell'ambiente.

Realtà e evoluzione del mondo della F1

Design, stile e performance sia delle auto su strada che da corsa

Ultime novità e aggiornamenti ricevuti dall'Ingegnere Diego Perini e dallo storico Carlo Carugati, riguardanti non solo episodi di importanza storica ma anche segreti d'azienda e di produzione, sia passati che presenti.

Lovere, 09 maggio 2019

Il docente

Gli alunni



10 - PROGRAMMA DI MATEMATICA

Docente: ANDREA MAZZA

Competenze generali

Le competenze di base a conclusione dell'obbligo di istruzione, individuate e descritte nell'asse matematico sono:

- M1 utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica;
- M2 confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni;
- M3 individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;
- M4 analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

TESTO IN ADOZIONE: Matematica verde volume 5 – Zanichelli, Bergamini Barozzi Trifone

PROGRAMMA SVOLTO (Conoscenze, Abilità, Competenze)

INTEGRALE INDEFINITO Definire la primitiva di una funzione e l'integrale indefinito; conoscere l'integrale delle funzioni elementari; enunciare le proprietà degli integrali indefiniti, conoscere i metodi di integrazione per parti e sostituzione. Ricavare l'integrale indefinito delle funzioni elementari; integrare polinomi e funzioni razionali fratte, integrare per parti e mediante sostituzione. M1

INTEGRALE DEFINITO L'integrale definito e le sue proprietà. La funzione integrale. La formula per il calcolo dell'integrale definito. Il calcolo delle aree e dei volumi.

Calcolare integrali definiti; calcolare aree e volumi di solidi.

Calcolare valori approssimati degli integrali definiti. M1 M3

EQUAZIONI DIFFERENZIALI Classificazione delle equazioni differenziali; problema di Cauchy. Equazioni differenziali del primo ordine elementari, a variabili separabili, omogenee e lineari.

Equazioni differenziali del secondo ordine: immediate, lineari a coefficienti costanti. Risolvere equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili, lineari e omogenee

Risolvere equazioni differenziali del secondo ordine immediate e lineari a coefficienti costanti.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO SUPERIORE "IVAN PIANA" (BGIS00700Q)
Istituto Tecnico Settore Economico/Commerciale "Ivan Piana"
Istituto Tecnico Settore Tecnologico/Industriale "Galileo Galilei"
Istituto Professionale Socio Sanitario
Via XX Settembre, 4 - 24065 LOVERE (BG) Codice fiscale: 81003120169
Tel. 035/960300 • Sito internet: www.ispiana.gov.it
E-mail: info@ispiana.gov.it- Posta elettronica certificata: bgis00700q@pec.istruzione.it



Applicare le equazioni differenziali a argomenti di carattere tecnico. M3

CALCOLO COMBINATORIO e PROBABILITA' Disposizioni, permutazioni,
combinazioni semplici e con ripetizione, coefficienti binomiali

Concezioni della probabilità

Probabilità della somma e del prodotto logico di eventi; problema delle prove ripetute.

Determinare il numero di: permutazioni (semplici e con ripetizione) di n elementi;
disposizioni di n elementi di classe k (semplici e con ripetizione); combinazioni di n
elementi di classe k (semplici e con ripetizione).

Risolvere problemi di calcolo combinatorio riferibili, anche, a situazioni concrete.

M1,M2,M3,M4

Lovere, 7 maggio 2019

Il docente

Gli alunni

Prof.

.....



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO SUPERIORE "IVAN PIANA" (BGIS00700Q)
Istituto Tecnico Settore Economico/Commerciale "Ivan Piana"
Istituto Tecnico Settore Tecnologico/Industriale "Galileo Galilei"
Istituto Professionale Socio Sanitario
Via XX Settembre, 4 - 24065 LOVERE (BG) Codice fiscale: 81003120169
Tel. 035/960300 • Sito internet: www.ispiana.gov.it
E-mail: info@ispiana.gov.it- Posta elettronica certificata: bgis00700q@pec.istruzione.it



ALLEGATO B

GRIGLIE DI VALUTAZIONE E DOCUMENTI



1A - GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

GRIGLIA IN SESSANTESIMI PER LA PARTE GENERALE

A. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	Produzione ben organizzata ed equilibrata, concetti ben raggruppati, chiarezza e centralità delle idee	14-15	
	Produzione equilibrata e organizzata, idee centrali evidenti	11-13	
	Produzione sufficientemente equilibrata e chiarezza di idee	8-10	Sufficienza
	Produzione non del tutto equilibrata e poco articolata	5-7	
	Produzione non sviluppata in modo equilibrato, scarsamente articolata o con incoerenze	1-4	
B. Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Piena correttezza ed uso efficace della lingua; lessico ricco e appropriato	14-15	
	Uso corretto e articolato delle strutture sintattiche; lessico generalmente appropriato	11-13	
	Presenta solo lievi incertezze e improprietà	8-10	Sufficienza
	Presenta errori ortografici, sintattici e lessicali	5-7	
	Presenta numerosi errori ortografici, sintattici e lessicali	1-4	
C1. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Affronta con ampiezza e competenza gli argomenti	14-15	
	Conosce adeguatamente gli argomenti	11-13	
	Conosce sufficientemente gli argomenti e individua gli elementi essenziali	8-10	Sufficienza
	Conosce superficialmente gli argomenti	5-7	
	Non conosce gli argomenti proposti	1-4	
C2. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Ha una ottima capacità di effettuare analisi e interpretazioni autonome e critiche	14-15	
	Ha una buona capacità di effettuare analisi e interpretazioni autonome e critiche	11-13	
	Ha una sufficiente capacità di effettuare analisi e interpretazioni autonome e critiche	8-10	Sufficienza
	Ha una limitata capacità di effettuare analisi e interpretazioni autonome e critiche	5-7	
	Ha una scarsa capacità di effettuare analisi e interpretazioni autonome e critiche	1-4	



TOTALE PUNTEGGIO PARTE GENERALE / 60 P. MAX

GRIGLIA INTEGRATIVA IN QUARANTESIMI PER LA TIPOLOGIA A

Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Rispetto completo dei vincoli richiesti dalla consegna	5-6	
	Rispetto solo parziale dei vincoli richiesti dalla consegna	3-4	Sufficienza
	Non rispetta i vincoli richiesti dalla consegna	1-2	

Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	Comprende adeguatamente il testo e ne mostra gli snodi tematici e stilistici	13-17	
	Comprende sufficientemente il testo e ne mostra gli snodi tematici e stilistici essenziali	8-12	Sufficienza
	Comprende solo parzialmente il testo	4-7	
	Non comprende il testo	1-3	

Alternativa A

Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	Sa individuare e analizzare in modo completo gli elementi lessicali, stilistici e retorici	13-17	
	Sa individuare e analizzare i principali elementi lessicali, stilistici, retorici	8-12	Sufficienza
	Sa individuare e analizzare solo alcuni elementi lessicali, stilistici, retorici	4-7	
	Non produce alcuna analisi	1-3	

Alternativa B

Interpretazione corretta e articolata del testo	Interpreta adeguatamente il testo	13-17	
	Interpreta sufficientemente il testo	8-12	Sufficienza
	Interpreta solo parzialmente il testo	4-7	
	Non produce alcuna interpretazione del testo	1-3	

TOTALE PUNTEGGIO GRIGLIA TIPOLOGIA A / 40 P. MAX

GRIGLIA INTEGRATIVA IN QUARANTESIMI PER LA TIPOLOGIA B

Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Individua correttamente la tesi, gli argomenti e le obiezioni presenti nel testo proposto	10-13	
	Individua in modo sufficiente tesi, argomenti e obiezioni presenti nel testo proposto	7-9	Sufficienza



	Individua solo parzialmente tesi, argomenti e obiezioni presenti nel testo proposto	3-6	
	Non individua correttamente tesi, argomenti e obiezioni presenti nel testo	1-2	

Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	Percorso ragionativo coerente e convincente, ben scandito da connettivi corretti	10-13	
	Percorso ragionativo coerente, connettivi corretti	7-9	Sufficienza
	Percorso ragionativo non sempre coerente, connettivi presenti in modo saltuario	3-6	
	Percorso ragionativo incoerente, connettivi non presenti o inesatti	1-2	

Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Argomentazioni ben documentate e ben collegate tra loro. Ricchezza e varietà dei riferimenti culturali utilizzati	10-14	
	Argomentazioni sufficientemente collegate. Presenza di alcuni riferimenti culturali	7-9	Sufficienza
	Argomentazioni poco collegate tra loro. Scarsa presenza di riferimenti culturali	3-6	
	Argomentazioni non collegate tra di loro. Mancanza di riferimenti culturali	1-2	

TOTALE PUNTEGGIO GRIGLIA TIPOLOGIA B / 40 P. MAX

GRIGLIA INTEGRATIVA IN QUARANTESIMI PER LA TIPOLOGIA C

Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	Testo pienamente pertinente alle richieste della traccia. Titolo, sottotitoli e paragrafazione pienamente adeguata	10-13	
	Testo pertinente alle richieste della traccia. Titolo, sottotitoli e paragrafazione sufficientemente adeguata	7-9	Sufficienza
	Testo non pienamente pertinente alla traccia. Titolo, sottotitoli e paragrafazione non pienamente adeguata	3-6	



	Testo poco o non pertinente alla traccia. Titolo, sottotitoli inadeguati o assenti, paragrafazione inadeguata	1-2	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Esposizione sviluppata in modo pienamente lineare e ordinato	10-13	
	Esposizione sviluppata in modo sufficiente lineare e ordinato	7-9	Sufficienza
	Esposizione sviluppata in modo parzialmente lineare e non sempre ordinato	3-6	
	Esposizione poco lineare e disordinata	1-2	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze ben articolate, ricchezza e varietà dei riferimenti culturali utilizzati	10-14	
	Conoscenze sufficientemente articolate, presenza di alcuni riferimenti culturali essenziali	7-9	Sufficienza
	Conoscenza piuttosto generica e poco articolata, scarsa presenza di riferimenti culturali	3-6	
	Conoscenza modesta e superficiale, poca o nessuna presenza di riferimenti culturali	1-2	

TOTALE PUNTEGGIO GRIGLIA TIPOLOGIA C / 40 P. MAX

PUNTEGGIO TOTALE IN CENTESIMI = parte generale + tipologia scelta

PUNTEGGIO TOTALE IN VENTESIMI = punteggio in centesimi : 5

1B - GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA DSA

DSA - GRIGLIA IN SESSANTESIMI PER LA PARTE GENERALE

A. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	Produzione ben organizzata ed equilibrata, concetti ben raggruppati, chiarezza e centralità delle idee	14-15	
	Produzione equilibrata e organizzata, idee centrali evidenti	11-13	
	Produzione sufficientemente equilibrata e chiarezza di idee	8-10	Sufficienza
	Produzione non del tutto equilibrata e poco	5-7	



	articolata		
	Produzione non sviluppata in modo equilibrato, scarsamente articolata o con incoerenze	1-4	

B. Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Piena correttezza ed uso efficace della lingua; lessico ricco e appropriato	14-15	
	Uso corretto e articolato delle strutture sintattiche; lessico generalmente appropriato	11-13	
	Presenta solo lievi incertezze e improprietà	8-10	Sufficienza
	Presenta errori sintattici e lessicali	5-7	
	Presenta numerosi errori sintattici e lessicali	1-4	

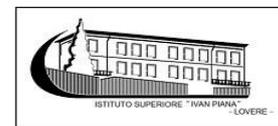
C1. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Affronta con ampiezza e competenza gli argomenti	14-15	
	Conosce adeguatamente gli argomenti	11-13	
	Conosce sufficientemente gli argomenti e individua gli elementi essenziali	8-10	Sufficienza
	Conosce superficialmente gli argomenti	5-7	
	Non conosce gli argomenti proposti	1-4	

C2. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Ha una ottima capacità di effettuare analisi e interpretazioni autonome e critiche	14-15	
	Ha una buona capacità di effettuare analisi e interpretazioni autonome e critiche	11-13	
	Ha una sufficiente capacità di effettuare analisi e interpretazioni autonome e critiche	8-10	Sufficienza
	Ha una limitata capacità di effettuare analisi e interpretazioni autonome e critiche	5-7	
	Ha una scarsa capacità di effettuare analisi e interpretazioni autonome e critiche	1-4	

TOTALE PUNTEGGIO PARTE GENERALE / 60 P. MA

DSA - GRIGLIA INTEGRATIVA IN QUARANTESIMI PER LA TIPOLOGIA A

Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Rispetto completo dei vincoli richiesti dalla consegna	5-6	
	Rispetto solo parziale dei vincoli richiesti dalla consegna	3-4	Sufficienza
	Non rispetta i vincoli richiesti dalla consegna	1-2	



Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	Comprende adeguatamente il testo e ne mostra gli snodi tematici e stilistici	13-17	
	Comprende sufficientemente il testo e ne mostra gli snodi tematici e stilistici essenziali	8-12	Sufficienza
	Comprende solo parzialmente il testo	4-7	
	Non comprende il testo	1-3	

Alternativa A

Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	Sa individuare e analizzare in modo completo gli elementi lessicali, stilistici e retorici	13-17	
	Sa individuare e analizzare i principali elementi lessicali, stilistici, retorici	8-12	Sufficienza
	Sa individuare e analizzare solo alcuni elementi lessicali, stilistici, retorici	4-7	
	Non produce alcuna analisi	1-3	

Alternativa B

Interpretazione corretta e articolata del testo	Interpreta adeguatamente il testo	13-17	
	Interpreta sufficientemente il testo	8-12	Sufficienza
	Interpreta solo parzialmente il testo	4-7	
	Non produce alcuna interpretazione del testo	1-3	

TOTALE PUNTEGGIO GRIGLIA TIPOLOGIA A / 40 P. MAX

DSA - GRIGLIA INTEGRATIVA IN QUARANTESIMI PER LA TIPOLOGIA B

Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Individua correttamente la tesi, gli argomenti e le obiezioni presenti nel testo proposto	10-13	
	Individua in modo sufficiente tesi, argomenti e obiezioni presenti nel testo proposto	7-9	Sufficienza
	Individua solo parzialmente tesi, argomenti e obiezioni presenti nel testo proposto	3-6	
	Non individua correttamente tesi, argomenti e obiezioni presenti nel testo	1-2	

Capacità di sostenere con coerenza un percorso	Percorso ragionativo coerente e convincente, ben scandito da connettivi corretti	10-13	
	Percorso ragionativo coerente, connettivi corretti	7-9	Sufficienza



ragionativo adoperando connettivi pertinenti	Percorso ragionativo non sempre coerente, connettivi presenti in modo saltuario	3-6	
	Percorso ragionativo incoerente, connettivi non presenti o inesatti	1-2	

Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Argomentazioni ben documentate e ben collegate tra loro. Ricchezza e varietà dei riferimenti culturali utilizzati	10-14	
	Argomentazioni sufficientemente collegate. Presenza di alcuni riferimenti culturali	7-9	Sufficienza
	Argomentazioni poco collegate tra loro. Scarsa presenza di riferimenti culturali	3-6	
	Argomentazioni non collegate tra di loro. Mancanza di riferimenti culturali	1-2	

TOTALE PUNTEGGIO GRIGLIA TIPOLOGIA B / 40 P. MAX

DSA - GRIGLIA INTEGRATIVA IN QUARANTESIMI PER LA TIPOLOGIA C

Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	Testo pienamente pertinente alle richieste della traccia. Titolo, sottotitoli e parafrasi pienamente adeguata	10-13	
	Testo pertinente alle richieste della traccia. Titolo, sottotitoli e parafrasi sufficientemente adeguata	7-9	Sufficienza
	Testo non pienamente pertinente alla traccia. Titolo, sottotitoli e parafrasi non pienamente adeguata	3-6	
	Testo poco o non pertinente alla traccia. Titolo, sottotitoli inadeguati o assenti, parafrasi inadeguata	1-2	

Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Esposizione sviluppata in modo pienamente lineare e ordinato	10-13	
	Esposizione sviluppata in modo sufficiente lineare e ordinato	7-9	Sufficienza
	Esposizione sviluppata in modo parzialmente lineare e non sempre ordinato	3-6	



	Esposizione poco lineare e disordinata	1-2	
--	--	-----	--

Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze ben articolate, ricchezza e varietà dei riferimenti culturali utilizzati	10-14	
	Conoscenze sufficientemente articolate, presenza di alcuni riferimenti culturali essenziali	7-9	Sufficienza
	Conoscenza piuttosto generica e poco articolata, scarsa presenza di riferimenti culturali	3-6	
	Conoscenza modesta e superficiale, poca o nessuna presenza di riferimenti culturali	1-2	

TOTALE PUNTEGGIO GRIGLIA TIPOLOGIA C / 40 P. MAX

PUNTEGGIO TOTALE IN CENTESIMI = parte generale + tipologia scelta

PUNTEGGIO TOTALE IN VENTESIMI = punteggio in centesimi : 5



GRIGLIE DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA

INDICATORE	DESCRITTORE	PUNTI	ASSEGNATI
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	Completa e approfondita	5	
	Adeguate ma non approfondite	3-4	
	Sufficienti e di tipo nozionistico	2-3	
	Incomplete e frammentarie	0-1	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o situazioni problematiche proposte e alle metodologie/scelte effettuate/ procedimenti utilizzati nella loro risoluzione	Sicura e originale in situazione	7-8	
	Sicura in contesti noti	5-6	
	Adeguate alle richieste della prova	3-4	
	Non sempre adeguata per la risoluzione della prova	0-2	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafico prodotti	Esauriente, coerente e corretta	4	
	Abbastanza coerente e corretta	3	
	Soluzione parziale, non sempre coerente e corretta	1-2	
	Parziale con errori	0-1	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Ottime e complete negli aspetti indicati	3	
	Discrete	2	
	Abbastanza coerenti	1	
	Inadeguate con un linguaggio tecnico lacunoso	0	
TOTALE		20	

Lovere _____



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO SUPERIORE "IVAN PIANA" (BGIS00700Q)
Istituto Tecnico Settore Economico/Commerciale "Ivan Piana"
Istituto Tecnico Settore Tecnologico/Industriale "Galileo Galilei"
Istituto Professionale Socio Sanitario

Via XX Settembre, 4 - 24065 LOVERE (BG) Codice fiscale: 81003120169
Tel. 035/960300 • Sito internet: www.ispiana.gov.it
E-mail: info@ispiana.gov.it- Posta elettronica certificata: bgis00700q@pec.istruzione.it



I COMMISSARI

Il Presidente

* Per gli alunni con dsa è prevista dilatazione dei tempi di esecuzione.



GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO

CANDIDATO/A _____

COMPETENZE	INDICATORI LIVELLI	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
Capacità di utilizzo dei contenuti	<ul style="list-style-type: none"> • mancata identificazione dei contenuti corretti • identificazione parziale dei contenuti utili • identificazioni dei principali contenuti utili all'analisi del caso • identificazione dei contenuti necessari in modo soddisfacente • identificazione dei contenuti necessari in modo completo 	5	
Capacità espositiva e comunicativa	<ul style="list-style-type: none"> • confusa e parziale • imprecisa • essenziale, nel complesso corretta • ordinata e precisa • efficace e appropriata 	5	
Capacità di identificare relazioni e collegamenti	<ul style="list-style-type: none"> • analisi scorretta • parziale identificazione di relazioni e collegamenti • identificazione delle principali relazioni e collegamenti • analisi completa • analisi e collegamenti significativi e argomentati 	5	
Comprensione, pertinenza e organizzazione del caso proposto	<ul style="list-style-type: none"> • comprensione errata del problema • comprensione parziale del problema • comprensione essenziale del problema • comprensione adeguata del problema • comprensione completa del problema e chiara organizzazione degli elementi risolutivi 	5	
	Totale	/20

IL PRESIDENTE _____

LA COMMISSIONE



CRITERI GENERALI

Determinazione dei punteggi in base al punteggio massimo (20 punti e non più 30)
Sufficienza: 12 punti (Gli indicatori relativi al livello di sufficienza sono evidenziati)

ELEMENTI CHE CONCORRONO A DETERMINARE IL VOTO FINALE

Articolazione

- Argomento proposto dal candidato - Relazione sull'esperienza di ASL (max 4 punti)
- Colloqui interdisciplinare (max 15 punti)
- Disamina degli elaborati scritti (max 1 punto)

DIMENSIONI VALUTATE

A. ARGOMENTO PROPOSTO DAL CANDIDATO (Relazione esperienza di ASL)

Dimensioni valutate:

- Chiarezza / efficacia espositiva (max 2 punti)
- Profondità della rielaborazione critica /riflessione personale (max 2 punti)

B. COLLOQUIO INTERDISCIPLINARE

Dimensioni valutate

- Conoscenze - MAX 5 punti
- Competenze - MAX 10 punti : 5 punti per ogni competenza (5 livelli – 4 previsti dalla certificazione più NR)

COMPETENZE VALUTATE:

- Esporre/ utilizzare il lessico specifico/ argomentare (MAX 5 punti)
- Modellizzare, operare collegamenti intra/inter disciplinari (MAX 5 punti)

C. DISCUSSIONE DEGLI ELABORATI

1 punto se il candidato è in grado di correggersi in modo autonomo

DURANTE IL COLLOQUIO

DSA

Strumenti compensativi

Misure dispensative

Griglie di valutazione