

## Istituto Istruzione Superiore "Viola-Marchesini"

Tel. 0425/410699 - Fax 0425/35277

SEDE LEGALE: Via A. De Gasperi, 21 - 45100 ROVIGO

<http://www.iisviolamarchesini.gov.it>

Codice Ministeriale ROIS012001 - Codice Fiscale 80006050290

e-mail istituzionale: [rois012001@istruzione.it](mailto:rois012001@istruzione.it) - posta certificata: [rois012001@pec.istruzione.it](mailto:rois012001@pec.istruzione.it)

# DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO



Elettrotecnica  
ed  
Elettronica  
Classe 5<sup>^</sup> C  
Anno Scolastico  
2017-2018

*Coordinatrice: Maria Cristina Zandon*

<b>PARTE I: PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO</b>	<b>Pagina</b>
Profilo del Perito di Elettronica ed Elettrotecnica	3
Quadro orario	4
<b>PARTE II: PRESENTAZIONE DELLA CLASSE</b>	
Profilo della Classe	5
Elenco delle materie e dei docenti del Consiglio di Classe nel Triennio	5
Composizione della classe nel Triennio	6
<b>PARTE III: PERCORSO FORMATIVO</b>	
Competenze Chiave di Cittadinanza	7
Obiettivi Disciplinari Comuni	7
Metodologie e Strumenti di Insegnamento	8
Criteri e Strumenti di Valutazione	8
Attività di Recupero	9
Attività Formative	9
Simulazione delle Prove d'Esame	11
<b>PARTE IV: PROGRAMMAZIONI DIDATTICHE</b>	
Lingua e Letteratura Italiana	13
Storia	16
Lingua Inglese	18
Matematica	21
Elettrotecnica ed Elettronica	24
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici-TPSEE	30
Sistemi ed Automazione	35
Scienze Motorie	41
Religione Cattolica	43
Attività Alternative	45
CLIL	47
<b>PARTE V: SIMULAZIONI</b>	
Simulazioni	49
Griglie di Valutazione	70
<b>IL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	76

PARTE PRIMA  
PRESENTAZIONE dell'INDIRIZZO

**PROFILO PROFESSIONALE DEL PERITO INDUSTRIALE IN 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.

**Il diplomato in Elettronica e Elettrotecnica deve, in termini di:  
CONOSCENZE**

- **possedere** nozioni dei principi fondamentali dell'Elettrotecnica e dell'Elettronica;
- **avere** conoscenze sicure delle caratteristiche funzionali dei dispositivi di generazione, conversione, utilizzazione dell'energia elettrica e delle relative tecnologie anche con riferimento alle caratteristiche dei materiali utilizzati;
- **possedere** adeguate conoscenze della teoria della regolazione, delle leggi e dei dispositivi elettronici e delle loro applicazioni ai sistemi di comando e controllo;
- **conoscere e comprendere** il comportamento funzionale di sistemi di varia natura allo scopo di intervenire su di essi con le competenze che le proprie conoscenze tecnologiche specifiche gli forniscono;
- **avere** conoscenza e capacità di utilizzo di sistemi operativi, linguaggi di programmazione e software di progettazione computerizzata per la realizzazione di progetti avanzati.

**Il diplomato in Elettronica ed Elettrotecnica è in grado di:  
CAPACITA'**

- **operare** nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- **sviluppare e utilizzare** sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti;
- **utilizzare** le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato e viene approfondita la progettazione, la realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali;
- **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.

**A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato nell'indirizzo Elettronica e Elettrotecnica consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di**

**COMPETENZE:**

- **applicare** nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica;
- **utilizzare** la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- **analizzare** tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;
- **gestire** progetti;
- **gestire** processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
- **utilizzare** linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione;
- **analizzare** il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

In particolare, sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali.

**Sbocchi:** tecnico specializzato e/o progettista in aziende che producono e forniscono energia elettrica, progettista e installatore di impianti elettrici civili e industriali, tecnico di automazione industriale e manutentore in aziende di vari settori, tecnico specializzato in aziende costruttrici di componenti elettrico/elettronici e nella Pubblica Amministrazione, collaudatore di sistemi e macchine elettrico/elettroniche.

**- QUADRO ORARIO**

DISCIPLINE	2° biennio		5° anno
	Percorso formativo unitario		
	3°	4°	5°
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua inglese	3	3	3
Matematica	3	3	3
Complementi di matematica	1	1	-
Sistemi automatici (*)	4	6	6
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici (*)	5	5	6
Elettrotecnica ed Elettronica (*)	7	5	5
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Ore di laboratorio in presenza	17		10
<b>TOTALE ORE SETTIMANALI</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

## PARTE II: PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

### Profilo della classe

La classe 5<sup>^</sup> C quest' anno è composta da 21 studenti ed è articolata con la classe 5<sup>^</sup>L (per le materie comuni; Italiano, Storia, Scienze Motorie, Religione) dal quarto anno.

Nel corso del triennio nella classe ci sono stati cambiamenti sia per la componente studenti che per la composizione del corpo docenti, come si evince dalla Tabella che segue.

### **Elenco delle materie e dei docenti del Consiglio di Classe nel Triennio**

Discipline	Classe III	Classe IV	Classe V
Religione cattolica	Bonavigo Marco	Bonavigo Marco	Bonavigo Marco
Att.alternative			Rani Monica
Lingua e Letteratura Italiana	Lamantea Cesare	Zandon Maria Cristina	Zandon Maria Cristina
Storia	Lamantea Cesare	Zandon Maria Cristina	Zandon Maria Cristina
Matematica	Capocchiano Salvatore	Capocchiano Salvatore	Capocchiano Salvatore
Complementi di Matematica	Capocchiano Salvatore	Capocchiano Salvatore	-----
Scienze motorie e sportive	Marcomini Raffaella	Grigolato Massimo	Nicoli Alberto Maria Pregolato Francesca
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	Marcomini Remo	Mariga Enzo	Mariga Enzo
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici-Lab.	Cavicchi Roberto	Bellinazzi Gianantonio	Guernelli Massimo
Elettrotecnica ed Elettronica	Ferraccioli Mirko	Giacomel Andrea	Giacomel Andrea
Elettrotecnica ed Elettronica-Lab	Bellinazzi Gianantonio	Bellinazzi Gianantonio	Bellinazzi Gianantonio
Sistemi	Pizzardo Fabrizio	Ferraccioli Mirko	Pizzardo Fabrizio
Lab.Sistemi	Secchieri Roberto	Guernelli Massimo	Guernelli Massimo

Alcuni studenti hanno avuto un percorso scolastico particolarmente complesso, già a partire dal primo biennio, sia per le ripetenze che per la provenienza da altri percorsi scolastici.

Gli alunni, nel corso del triennio, hanno discretamente socializzato tra di loro.

Pur essendo una classe vivace, non sono emerse problematiche per il rispetto delle regole. Questa correttezza si è evidenziata anche in occasione delle uscite didattiche effettuate, durante le quali gli studenti hanno sempre dimostrato un comportamento corretto.

L'interesse e la partecipazione sono diversificati in quanto un gruppo ha seguito con attenzione costante nel corso del triennio le attività didattiche proposte, dimostrando ottime capacità organizzative, ed un gruppo, pur seguendo, è stato meno propositivo.

Per quanto riguarda l'acquisizione di conoscenze, abilità e competenze, alcuni hanno dimostrato buone capacità di effettuare collegamenti interdisciplinari sia nell'area tecnico-

scientifico che in quella umanistica, altri presentano in modo sufficiente tali capacità, mentre un piccolo gruppo deve essere guidato e stimolato.

In merito alle simulazioni d'esame, per la prima prova sono state proposte le tracce della sessione suppletiva e straordinaria del 2017, per la seconda quelle della suppletiva del 2016.

Per la terza prova sono state somministrate la tipologia A e la B.

Sono presenti quattro studenti con certificazione DSA (vedasi documentazione allegata)

La frequenza alle lezioni è risultata mediamente regolare.

A conclusione del percorso formativo, concordato in sede di programmazione iniziale dal C.d.C., emerge che gli obiettivi comportamentali sono stati raggiunti in modo sufficiente, in modo più approfondito, invece, quelli cognitivo –professionali.

#### Composizione della classe nel Triennio

A.S.2015-2016	Alunni iscritti alla classe 3 <sup>^</sup> 17 Provenienti dalla classe 2 <sup>^</sup> 17 Ripetenti della classe 3 <sup>^</sup> 0 Da altre specializzazioni 0
A.S.2016-2017	Alunni iscritti alla classe 4 <sup>^</sup> 17 Provenienti dalla classe 3 <sup>^</sup> 16 Ripetenti della classe 4 <sup>^</sup> 1 Da altre specializzazioni 0
A.S.2017-2018	Alunni iscritti alla classe 5 <sup>^</sup> 21 Provenienti dalla classe 4 <sup>^</sup> 17 Ripetenti della classe 5 <sup>^</sup> 4 Da altre specializzazioni 0

#### Quadro storico della classe in sintesi:

<b>Classe</b>	<b>N°alunni</b>	<b>Ritirati</b>	<b>Promossi a giugno</b>	<b>Sospesi</b>	<b>Non ammessi</b>	<b>Promossi ad Agosto</b>
<b>Classe 3<sup>^</sup></b>	<b>17</b>		<b>10</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
<b>Classe 4<sup>^</sup></b>	<b>17</b>		<b>11</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
<b>Classe 5<sup>^</sup></b>	<b>21</b>		<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>

PERCORSO FORMATIVO

**1 - COMPETENZE CHIAVE di CITTADINANZA**

- Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione, anche in funzione dei tempi disponibili e del proprio metodo di studio.
- Progettare: elaborare e realizzare progetti di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese, per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.
- Comunicare: comprendere e trasmettere messaggi di genere diverso, utilizzando la molteplicità dei linguaggi e dei supporti disponibili.
- Collaborare e partecipare in modo autonomo e responsabile: interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e altrui capacità, nel rispetto dei propri ed altrui diritti e doveri, per una crescita e un'assunzione di responsabilità individuali e collegiali.
- Affrontare situazioni problematiche: costruire e verificare ipotesi, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni, utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle singole discipline.
- Individuare collegamenti e relazioni: individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra eventi e concetti diversi, anche appartenenti a differenti ambiti disciplinari e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti.
- Acquisire e interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti e attraverso differenti strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

**2 - OBIETTIVI DISCIPLINARI COMUNI:**

1. Conoscenze

1.1. **Conoscere** il significato dei termini specifici e dei simboli utilizzati nei vari ambiti disciplinari;

1.2. **conoscere** i componenti e la strumentazione dei vari laboratori e il loro utilizzo;

1.3. acquisire i contenuti di ciascuna disciplina (saper costruire – modificare – arricchire concetti);

1.4. **spiegare** con le proprie parole il significato di una comunicazione, di un simbolo o di un termine specifico utilizzando una formulazione chiara e corretta;

1.5. **riuscire** a comunicare in modo corretto con lo strumento informatico riuscendo a costruire in modo autonomo la propria conoscenza;

1.6. **possedere** abilità concrete nel costruire ed interpretare mappe concettuali e schemi di sintesi.

Abilità

1.7. **Esprimersi** in modo chiaro e corretto, utilizzando un lessico appropriato e i linguaggi specifici di ogni disciplina;

- 1.8. saper individuare gli elementi più significativi di una comunicazione (orale - testo scritto...) e saper mettere tali elementi in relazione tra loro (analisi)
- 1.9. **sintetizzare** le conoscenze in modo corretto;
- 1.10. **mettere in relazione** i contenuti appresi anche con altre discipline;
- 1.11. **trarre** conclusioni da una comunicazione scritta, orale, grafica, informatica;
- 1.12. esprimere opinioni motivate.

### **3 - METODOLOGIE E STRUMENTI D'INSEGNAMENTO**

- Essere disponibili all' ascolto;
- essere rigorosi nel far rispettare il regolamento di istituto;
- promuovere e esigere comportamenti corretti / rispettosi nei confronti dei compagni e di tutto il personale della scuola, degli ambienti e delle attrezzature scolastiche;
- valorizzare gli interventi positivi di tutti gli studenti in particolare di quelli in difficoltà;
- rendere l'allievo partecipe del percorso didattico;
- favorire la partecipazione attiva degli allievi alle lezioni.
- privilegiare un approccio problematico alle varie discipline;
- promuovere la convergenza di più discipline su problemi e aspetti comuni.

**Coerentemente con le metodologie scelte si individuano le seguenti strategie e tecniche didattiche:**

- utilizzo degli strumenti informatici ed audiovisivi;
- utilizzo dei laboratori e della biblioteca;
- lavoro di gruppo ed individuale in classe, nei laboratori e nella palestra;
- lezione frontale per l'introduzione e la spiegazione di nuovi argomenti;
- lezione interattiva per approfondire e cogliere gli eventuali collegamenti interdisciplinari;
- lettura e analisi attenta di testi di vario tipo gradualmente più impegnativi;
- esposizione da parte degli alunni di brevi ricerche e relazioni individuali e di gruppo anche multimediali;
- lavoro di gruppo;
- spettacoli cinematografici e teatrali;
- conferenze su temi specifici;
- visite guidate a musei, mostre e altre attività integrative;
- stage / Alternanza Scuola lavoro.

### **4-CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

In linea con i criteri di valutazione scelti e approvati dal Collegio dei Docenti, il Consiglio di Classe della 5<sup>A</sup> C ha adottato i seguenti criteri:

- La conoscenza dei contenuti.
- L'abilità nell'uso del codice della disciplina.
- L'abilità nell'organizzazione del testo o del discorso.
- La competenza nell'approfondire i temi proposti anche tramite collegamenti pluridisciplinari e nell'apportare contributi originali alla trattazione e alla soluzione dei problemi.
- Le discussioni, le ricerche, le relazioni, il lavoro eventualmente di gruppo, le interrogazioni-dialogo, i colloqui, i questionari, le conversazioni quotidiane e ogni altro elemento utile saranno presi in considerazione ai fini della valutazione degli alunni.
- L'attività di verifica è stata il più possibile coordinata in modo tale da non creare situazione di eccessivo carico dannoso ai fini di una adeguata assimilazione dei contenuti.



**La valutazione è stata:**

- **formativa**, finalizzata al controllo “in itinere” della programmazione e dei livelli di competenza raggiunti dagli allievi (verifica, monitoraggio e autovalutazione);
- **sommativa**, riferita ai livelli conoscitivi raggiunti nelle fasi conclusive.

Per la correzione e la valutazione delle verifiche sommative delle singole discipline, almeno 2 per 1<sup>a</sup> trimestre e 2<sup>a</sup> pentamestre, sono state usate le **griglie di valutazione individuate dai Dipartimenti disciplinari (vedi allegati e Griglia dell'apprendimento di seguito riportata e inserita nel PTOF)**.

Per la valutazione finale si è tenuto conto anche della progressione nell'apprendimento e del metodo di lavoro, della capacità di fare interventi, chiedere approfondimenti, fare domande ed osservazioni che denotassero l'interesse verso la disciplina, della partecipazione attiva all'attività didattica.

**La valutazione della condotta** è stata riferita al comportamento, alla frequenza scolastica e alla puntualità, all'interesse e alla partecipazione alle attività di classe e di Istituto, al rispetto delle regole.

Si veda la griglia approvata dal Collegio dei Docenti qui di seguito riportata

**Si veda la griglia di apprendimento approvata dal Collegio dei Docenti.**

<b>Voto</b>	<b>Giudizio sintetico</b>	<b>Declinazione</b>
1-2	Nulla o assolutamente negativo	-Prova in bianco o appena impostata -L'alunno motiva/non motiva il suo risultato
3-4	Gravemente insufficiente	-conoscenza dei contenuti fortemente lacunose -Uso del codice condizionato da numerose imprecisioni e scorrettezze -l'organizzazione del testo o del discorso incerta, non sempre chiara -l'alunno riconosce e corregge gli errori solo in parte se guidato
5	Insufficiente	-conoscenza dei contenuti frammentaria -uso del codice condizionato da alcune imprecisioni e scorrettezze -Organizzazione del testo o del discorso incerta, non sempre Chiara -l'alunno riconosce e corregge gli errori solo in parte e se guidato
6	Sufficiente	-conoscenza dei contenuti essenziali -uso del codice complessivo corretto -L'alunno riconosce e corregge gli errori in modo autonomo e introduce, guidato, elementi per completare l'argomento -organizzazione del testo o del discorso sufficientemente chiara
7	Discreto	-conoscenza dei contenuti essenziali, con qualche elaborazione -uso del codice corretto e abbastanza preciso -organizzazione del testo e del discorso chiara e abbastanza sicura -l'alunno giustifica le scelte e fornisce gli opportuni chiarimenti con sicurezza
8	Buono	-conoscenza dei contenuti piuttosto ampia e approfondita -uso del codice corretto, preciso e consapevole -organizzazione del testo o del discorso articolata e convincente -l'alunno giustifica le scelte, fornisce gli opportuni chiarimenti e, in modo guidato, gli elementi per approfondire l'argomento
9-10	Ottimo – Eccellente	-conoscenza dei contenuti molto sicura e personalmente approfondita -uso del codice preciso, ricco ed elaborato -organizzazione del testo o del discorso di notevole chiarezza ed originalità -l'alunno ha compreso con chiarezza le richieste e introduce, in modo autonomo e sicuro, nuovi elementi per approfondire l'argomento

## ATTIVITÀ DI RECUPERO

Entro il mese di marzo sono state effettuate le verifiche volte ad accertare l'avvenuto superamento delle carenze riscontrate nel primo trimestre (non tutti gli alunni sono riusciti a recuperare tutte le insufficienze).

Il CdC si è impegnato a recuperare le situazioni di ritardo generali e le insufficienze anche individuali, con interventi di sostegno in itinere.

All'inizio del pentamestre è stato effettuato un corso di recupero di 8 ore per Matematica e uno sportello di Inglese.

### **ATTIVITA' FORMATIVE, ORIENTAMENTO, STAGE**

In relazione alle linee della programmazione del Consiglio di Classe, nel corso del corrente anno scolastico sono state svolte le seguenti attività:

- **Viaggi di istruzione/Visite guidate**
  - Vittoriale, Gardone Riviera (BS - 11 -4-18)
  - Roma (17 studenti) (26-3-18/29-3-18)
- **Orientamento**
  - Open day Università e Corsi post diploma (nel corso dell'anno e con mete diverse in base alle intenzioni degli studenti)
  - Attività didattiche a Technotown- Roma
- **Conferenze**
  - Conferenza con lo scrittore Cavaion e presentazione libro "La Resistenza raccontata a mia figlia" (21-10-17)
  - Conferenze con prof.ssa Saveria Chemotti sul tema della Letteratura di genere- La donna nella Letteratura del '900"
  - Conferenza sullo Sviluppo dell'autonomia scolastica negli ultimi vent'anni (13-10-17)
  - Ciclo di incontri su "Italia e Mediterraneo" (alcuni studenti)
  - Conferenza su "Il viaggio di S.Hawking" con il prof .Turolla, presso l'Accademia dei Concordi.
- **Mostre**
  - Mostra sulla Repubblica Romana e della memoria garibaldina (Roma - 28-3-18)
  - Visita alla Centrale di Montemartini -Roma (27 -3-18)
  - Visita al Museo Napoleonico (28-3-18)
- **Educazione alla salute**
  - Incontro sulla Donazione degli Organi (9-1-18)
  - Alcuni studenti hanno partecipato alle Olimpiadi di Italiano
  - Alcuni studenti hanno partecipato al Boot Camp (26/10)
  - Due studenti hanno ottenuto la certificazione linguistica B2

### ASL

- Tutti gli studenti hanno svolto attività di ASL a partire dalla classe terza.
- Diciassette studenti hanno portato a termine il percorso di ASL ottemperando all'obbligo delle 400 ore previste, quattro studenti ( inseriti nel percorso scolastico prima dell'obbligo dell'ASL) hanno comunque svolto i tre quarti dell'attività prevista effettuando alcune attività nel corrente a.s.
- Gli studenti hanno evidenziato disponibilità e rispetto delle regole nei vari ambiti lavorativi in cui sono stati inseriti.

- Non sempre le competenze erano adeguate alla mansione svolta a causa dell'alta specializzazione delle imprese ospitanti ed al fatto che alcune tematiche sono state sviluppate in quinta.
- Nell'attività non si sono verificati infortuni, i riscontri dei tutor aziendali, anche se spesso non formalizzati, sono stati positivi.
- Gli studenti sono stati soddisfatti degli stages svolti in azienda, anche se in taluni casi non sono stati adeguatamente impegnati dai datori di lavoro/ dalle aziende ospitanti.

Tutta la documentazione relativa all'ASL è presente nel fascicolo personale di ciascuno studente ed è comunque visibile nella piattaforma "Scuola & Territorio" del Registro Elettronico dell'Istituto.

### 7 - SIMULAZIONE DELLE PROVE DI ESAME

<u>Prove</u>	Data di svolgimento	Tipologia di verifica	Materie	Tempo assegnato
1^prova	6 febbraio 2018	A-B-C-D	Italiano	6 ore
2^prova	10 Aprile 2018		Sistemi	6 ore
3^ prova	13 Marzo 2018	Tipologia A	Inglese Elettrotecnica Matematica TPSEE	3 ore
3^ prova	19 Aprile 2018	Tipologia B	Inglese Elettrotecnica- Matematica TPSEE	3 ore

In merito alla Terza prova il C.d.C. ha ritenuto opportuno proporre due simulazioni scritte (**Tip.A e B**) indicando il numero limite di righe da utilizzare per le risposte.

Il tempo assegnato è stato di 3 ore.

La valutazione è stata fatta in quindicesimi secondo la griglia allegata.

Agli alunni è stato concesso l'uso della calcolatrice, del dizionario di Inglese e di Italiano.

I risultati individuali delle due simulazioni mediamente rispecchiano le valutazioni ottenute dagli alunni nelle diverse discipline durante l'anno.

Non ci sono state differenze sostanziali nella valutazione tra la 1^ e la 2^ simulazione, comunque si ritiene che gli alunni possano avere maggiori opportunità di provare le proprie conoscenze nella **tipologia B**.

Per quanto riguarda il **colloquio** non sono state svolte simulazioni, ma si è illustrato agli alunni come si svolge nelle sue diverse fasi; in proposito i docenti hanno invitato gli alunni a scegliere un tema da sviluppare secondo un percorso pluridisciplinare, cercando di operare collegamenti e approfondimenti in base alle personali inclinazioni, alle conoscenze e agli strumenti posseduti.

**PARTE QUARTA  
PROGRAMMAZIONI DIDATTICHE**

**LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

**STORIA**

**LINGUA INGLESE**

**MATEMATICA**

**ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA**

**SISTEMI AUTOMATICI**

**TPSE**

**SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**RELIGIONE CATTOLICA**

**ATTIVITA' ALTERNATIVE**

**CLIL**

**RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE: Maria Cristina Zandon**  
**Materia: LINGUA e LETTERATURA ITALIANA**  
**Classe 5<sup>^</sup>C**

**PRESENTAZIONE**

La classe V<sup>^</sup>C è composta da 21 studenti, con cui ho lavorato dalla classe 4<sup>^</sup> ed è articolata con la classe V<sup>^</sup>L sempre dalla classe quarta.

Gli alunni nel complesso sono disciplinati e rispettosi ed hanno sempre dimostrato per la materia interesse e propensione, anche se in misura diversa.

Alcuni alunni sanno esporre gli argomenti in modo coerente, sapendosi orientare e fornendo puntuali risposte su essi, hanno discrete capacità di analisi e rielaborazione e riescono ad inquadrare l'autore nel suo contesto storico, politico e culturale. Gli altri hanno capacità più modeste, si esprimono in modo semplice e non sempre fluido.

Il profitto orale della classe è mediamente più che sufficiente.

Anche gli elaborati scritti mediamente sono più che sufficienti, alcuni alunni scrivono in maniera semplice ma chiara e corretta, altri utilizzano in modo adeguato i documenti proposti e sanno argomentare in modo articolato. Un piccolo gruppo ha qualche difficoltà di espressione incorrendo in qualche errore ortografico e grammaticale e rispondendo senza particolari approfondimenti e apporti personali a quanto richiesto dalle tracce. Nella scelta della tipologia preferiscono la tipologia B di ambito tecnico-scientifico o la tipologia D.

Va comunque segnalato che negli elaborati di tipologia B spesso gli alunni si limitano ad utilizzare le fonti senza aggiungere ad esse un adeguato approfondimento personale.

In quelli di tipologia A riescono a riconoscere la natura del testo e delle strutture formali, ma non sviluppano molto criticamente e in modo originale le questioni proposte, così pure in quelli di tipologia C (non molto scelta) la documentazione storica è corretta, ma il commento personale è poco evidente.

*Gli studenti hanno predisposto un percorso per il colloquio che comprende anche Italiano, ma non tutti sono stati controllati dall'insegnante.*

**OBIETTIVI DISCIPLINARI** (in termini di *conoscenze, abilità, competenze*)

**CONSEGUITI** in modo diversificato dagli alunni:

**CONOSCENZE**

**Letteratura**

Gli allievi sono in possesso della conoscenza della storia della letteratura italiana del secondo '800 e del primo '900, dei principali movimenti letterari e autori, del contesto storico-culturale in cui sono collocati, della loro poetica, degli elementi che caratterizzano i testi letterari, delle procedure di analisi del testo e delle tecniche compositive.

**ABILITA'**

**LINGUA**

- identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana;
- individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei/nei testi letterari più rappresentativi;
- produrre relazioni, sintesi, commenti e altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico;
- interagire con interlocutori esperti del settore di specializzazione per comunicare, anche nella forma multimediale più adatta, in contesti professionali;
- elaborare il proprio curriculum vitae anche in formato europeo.

**COMPETENZE**

- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- dimostrare consapevolezza della storicità della lingua e della letteratura;
- leggere, comprendere ed interpretare testi letterari e non;

- padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire in vari contesti l'interazione comunicativa verbale;
- sapere stabilire nessi tra la letteratura ed altre discipline o domini espressivi;
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e straniere, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

### CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

Testo in adozione:

L'attualità della Letteratura –Vol. 2 e vol. 3A-3B di Baldi-Giusso-Razetti-Zaccaria ed.Paravia

<b>Volume 2</b>	
<b>Argomenti</b>	<b>Mese</b>
<b>Giacomo Leopardi</b> <b>UD 1:</b> la vita ed il percorso letterario <b>UD.2:</b> L'infinito <span style="float: right;">pag. 962</span> A Silvia <span style="float: right;">977</span> La quiete dopo la tempesta <span style="float: right;">983</span> Il sabato del villaggio <span style="float: right;">987</span> Dalle Operette Morali”Dialogo di un venditore di almanacchi... <span style="float: right;">1061</span>	Ottobre
<b>Volume 3 A</b>	
<b>Il Naturalismo francese ed il verismo italiano</b> <b>UD 1:</b> caratteri generali e contesto storico di Positivismo, Realismo, Naturalismo I contributi dei fratelli de Goncourt, Flaubert, Zola <b>UD 2:</b> Verismo	Ottobre- Novembre
<b>Giovanni Verga</b> <b>UD 1:</b> la vita e il percorso letterario <b>UD 2:</b> prefazione all'amante di Gramigna <span style="float: right;">pag.158</span> da Vita dei campi: Fantasticheria <span style="float: right;">pag.166</span> Rosso Malpelo <span style="float: right;">pag.170</span> <b>UD 3:</b> I Malavoglia, la Prefazione <span style="float: right;">pag.185</span> Mastro don Gesualdo :la trama,i personaggi	Novembre
<b>Il Decadentismo</b> <b>UD 1:</b> il contesto storico, culturale; caratteri generali, la crisi della ragione Simbolismo e Decadentismo <b>UD 2:</b> Baudelaire, la vita Perdita dell'aureola <span style="float: right;">pag.271</span> Corrispondenze <span style="float: right;">pag.286</span> L' Albatro <span style="float: right;">pag.288</span> <b>UD 3:</b> J.K.Huysmans:Controcorrente ,sintesi e tematiche Oscar Wilde, Ritratto di Dorian Gray, sintesi e tematiche	Dicembre

<b>Giovanni Pascoli</b> <b>UD 1:</b> la vita e il percorso letterario <b>UD 2:</b> la poetica, il Fanciullino. pag.418 <b>UD 3:</b> da Myrica: X Agosto pag.440 Dai Canti di Castelvecchio:Il gelsomino notturno pag.472 <b>UD 4:</b> il nazionalismo, “La grande proletaria...”(fotocopia) <b>UD5:</b> da Poemetti, Italy pag.464	Gennaio
<b>Gabriele D’Annunzio</b> <b>UD 1:</b> la vita e il percorso letterario <b>UD 2:</b> da Alcyone: La sera fiesolana pag.377 La pioggia nel pineto pag.384 <b>UD 3:</b> Il Piacere: trama e tematiche	Febbraio
<b>Il Futurismo</b> <b>UD 1:</b> il contesto storico culturale, i caratteri generali del Futurismo <b>UD 2:</b> il Manifesto di Marinetti, pag.519 Manifesto tecnico della letteratura futurista pag 522	Febbraio - Marzo
<b>Italo Svevo</b> <b>UD 1:</b> la vita e il percorso letterario,la figura dell’inetto <b>UD2:</b> Una vita ,trama e personaggi <b>UD 3:</b> Senilità,trama e personaggi <b>UD 4:</b> La coscienza di Zeno,la struttura Il fumo pag.653 La morte del padre pag.658 La profezia di un’apocalisse cosmica pag.683	Marzo
<b>Luigi Pirandello</b> <b>UD 1:</b> la vita e il percorso letterario <b>UD 2:</b> da “L’umorismo”:Vedo una vecchia signora.. pag.712 <b>UD 3:</b> Novelle: “Il treno ha fischiato” pag.732 Il fu Mattia Pascal,trama e personaggi Uno,nessuno,centomila, trama e personaggi	Aprile
<b>Volume 3 B</b>	
<b>L’Ermetismo</b> <b>UD 1:</b> il contesto storico, caratteri generali, la poesia, la ricerca dell’essenzialità	Aprile
<b>Giuseppe Ungaretti</b> <b>UD 1:</b> la vita e il percorso letterario <b>UD 2:</b> da L’Allegria: Veglia pag.173 Sono una creatura pag.175 I fiumi pag.177 San Martino del Carso pag.181 Mattina pag.183	Maggio
<b>Salvatore Quasimodo</b> <b>UD 1:</b> la vita e il percorso letterario <b>UD 2:</b> “Acque e terre”:Ed è subito sera pag.213 <b>UD 3:</b> “Giorno dopo giorno” Alle fronde dei salici pag.216 Uomo del mio tempo (fotocopia)	Maggio
<b>Eugenio Montale</b> <b>UD 1:</b> la vita e il percorso letterario <b>UD 2:</b> ”Ossi di seppia”:Non chiederci la parola pag.241 Merigiare pallido e assorto pag.243 Spesso il male di vivere.. pag.245 <b>UD.3:</b> da Le occasioni,Non recidere ,forbice... pag.266	Maggio

<b>UD 4:</b> da “Satura”:Xenia I Ho sceso dandoti il braccio.....	pag.276 pag.288	
<b>Il Quotidiano in classe</b>		Novembre -maggio
<b>A d aprile la classe ha visitato il Vittoriale a Gardone Riviera</b>		
<b>Ripasso :</b> Nella fase conclusiva dell’anno mi sono fermata per le verifiche orali e per il ripasso del programma		dopo il 15 maggio
<b>Percorso pluridisciplinare :Ogni studente ha predisposto un proprio percorso pluridisciplinare che collega ,ove possibile, gli argomenti oggetto di studio oppure che viene integrato da ricerche personali</b> <b>Non tutti i percorsi sono stati controllati dalla docente</b>		

### METODOLOGIE

Lezioni frontali (per presentare/spiegare i singoli argomenti, per suscitare motivazione e interesse), dialogate (per promuovere creatività, sollecitare domande e interventi personali), uso del testo.

Ho usato un linguaggio chiaro e semplice per permettere a tutti gli studenti di seguire la spiegazione e li ho stimolati ad effettuare ricerche su internet ,a seguire le proposte di programmi televisivi (film o documentari) che poi venivano condivise in classe.

La classe ,in collaborazione con la 5^L, ha realizzato un intervento da presentare alle altre classi in occasione del “Giorno della Memoria “ riguardante le leggi razziali del 1938 La classe partecipato al progetto “Il Quotidiano in classe “.

E’ stata effettuata una visita di istruzione presso il Vittoriale con grande coinvolgimento ed apprezzamento da parte di tutti gli studenti

### MATERIALI DIDATTICI

Uso del libro di testo, fotocopie, appunti, powerpoint, indicazioni per strumenti on line, articoli di giornale ,tabelle, schemi, fonti iconografiche, dizionario della lingua italiana.

### METODOLOGIE

Lezioni frontali, dialogate, spiegazioni aperte agli interventi, alla discussione, alle richieste di chiarimento e approfondimento, lettura del testo nei punti nodali e per l’analisi dei termini specifici. E’ stato usato un linguaggio chiaro, semplice e specifico,

Ho cercato di destare il loro interesse e la loro partecipazione, in particolare quando si sono presentate le connessioni tra passato e presente seguendo i fatti di attualità. A tale proposito utile è stata la lettura di un quotidiano (Il Corriere della Sera e Il Resto del Carlino) dal momento che la classe ha aderito al progetto “Il Quotidiano in classe”

### MATERIALI DIDATTICI

-uso del libro di testo, dei quotidiani, degli appunti, di fotocopie, di schede di sintesi, di mappe concettuali, di materiale reperito da altri testi per lavoro di approfondimento

- uso di fonti iconografiche, di grafici e tabelle, per imparare a interpretare e decodificare

-uso di strumenti multimediali, lettura di riviste di Storia.

### TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Allo scopo di valutare l’apprendimento, state effettuate una verifica scritta ed una orale nel primo trimestre e due verifiche orali nel secondo pentamestre.

Durante la spiegazione è stata controllata sistematicamente la comprensione dell’argomento

Rovigo, 15 maggio 2018

L’insegnante  
Maria Cristina Zandon

**I rappresentanti di classe**



**RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE: Maria Cristina Zandon****Materia: STORIA****Classe 5<sup>^</sup>C**

La classe è composta da 21 studenti ,17 provenienti dalla 4 <sup>^</sup>C dello scorso anno e 4 provenienti dalla 5 <sup>^</sup>C; in quarta si sono unite 8 studentesse provenienti dalla terza L-indirizzo Moda durante lo svolgimento delle materie comuni (Italiano, Storia, Religione, Scienze Motorie).

Gli studenti hanno socializzato in modo adeguato, anche se non mancano i piccoli gruppi più affiatati. Il comportamento in generale è accettabile, anche se qualcuno va ancora richiamato perché più facile alla distrazione ed alle chiacchiere.

Il comportamento nei miei confronti è corretto ed è buono il rapporto che abbiamo istaurato nel corso di questi due anni.

L'interesse è accettabile e la partecipazione è propositiva per la maggior parte.

Il metodo di studio, l'impegno ed i livelli di apprendimento sono diversificati: alcuni studiano con costanza raggiungendo risultati soddisfacenti, altri si impegnano maggiormente in prossimità delle verifiche. Una buona parte ha una corretta capacità espositiva, un piccolo gruppo presenta difficoltà espositive e va guidato per esporre quanto ha studiato.

Il profitto è mediamente più che sufficiente.

**CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE****Testi ed. Mursia vol.2° e 3°**

**-Fatti e interpretazioni – Dalla metà del XVII sec. alla fine del XIX sec. – Il XX sec. e gli inizi del XXI sec.” di F. Bertini**

<b>Argomenti</b>	<b>Mese</b>
<b>Vol.2° Europa tra 1850 e 1870</b> <b>UD.1:</b> la destra storica al potere <b>UD. 2:</b> questione meridionale, romana ,veneta	settembre
<b>L'Europa di fine secolo</b> <b>UD 1:</b> la Sinistra al governo dell' Italia Depretis ed il trasformismo Il primo governo Crispi Il breve governo di Giolitti Il secondo governo di Crispi La crisi di fine secolo e l'assassinio di Umberto I	ottobre
<b>Vol 3°L'inizio del XX secolo: situazione politica e fermenti sociali</b> <b>U D 1:</b> La Germania di Guglielmo II ed il fallimento del progetto di Bismarck <b>UD 2:</b> trasformazioni sociali e culturali all'inizio del nuovo secolo: la Belle Epoque <b>UD 3:</b> i movimenti femministi <b>UD 4:</b> L'età giolittiana	Novembre- dicembre
<b>La 1° Guerra Mondiale</b> <b>U D 1:</b> la situazione europea prima della guerra: <b>Le</b> alleanze, le crisi marocchine, le crisi balcaniche <b>UD 2:</b> attentato di Sarajevo <b>U D 3:</b> Il primo anno di guerra: da guerra lampo a guerra di trincea <b>UD 4:</b> neutralismo e interventismo in Italia <b>U D.5:</b> Entrata in guerra dell'Italia, eventi principali del 1915 <b>UD 6:</b> eventi principali del 1916 <b>UD 7:</b> eventi principali del 1917, anno cruciale <b>UD 8:</b> la fine del conflitto <b>UD 9:</b> bilancio, i trattati di pace e il nuovo assetto geo – politico	Dicembre

<p><b>L'Europa dopo la Guerra</b>  <b>UD.1:</b> rivoluzione sovietica: cause, la rivoluzione di febbraio, Lenin e le Tesi d'Aprile, la rivoluzione d'ottobre, l'uscita dalla guerra, l'edificazione del socialismo, il comunismo di guerra, la NEP  <b>UD. 2:</b> Da Lenin a Stalin, i piani quinquennali, lo stato autoritario  <b>UD 3:</b> La situazione internazionale negli anni Venti e Trenta,La crisi del '29</p>	Gennaio
<p><b>L'ascesa del fascismo</b>  <b>UD 1:</b> La crisi del dopoguerra, la vittoria mutilata, i conflitti sociali, il ritorno di Giolitti  <b>UD.2:</b> I fasci di combattimento, la marcia su Roma  <b>UD.3:</b> dal delitto Matteotti all'instaurazione del regime  <b>UD.4:</b> Il regime fascista: l'organizzazione del consenso, la scuola, i rapporti con la Chiesa, l'opposizione al regime, le scelte economiche,  <b>UD,5:</b> La politica estera, i rapporti con Hitler  <b>UD.6:</b> Le leggi razziali del 1938  <i>La classe ha realizzato un intervento da presentare alle altre classi in occasione del "Giorno della Memoria "riguardante le leggi razziali del 1938 in Italia</i></p>	Febbraio
<p><b>L'ascesa del nazismo</b>  <b>UD.1:</b> la repubblica di Weimer  <b>UD.2:</b> il nazismo al potere e la nascita del Terzo Reich  <b>UD.3:</b> La politica razziale di Hitler</p>	Marzo
<p><b>La 2° Guerra Mondiale</b>  <b>UD.1:</b> Verso il conflitto: la politica espansionista della Germania, il Patto d'Acciaio, il patto Ribbentrop-Molotov  <b>UD.2:</b> La guerra lampo e l'invasione della Polonia  <b>UD.3:</b>1940: L'entrata in guerra dell'Italia, la guerra parallela  <b>UD.4:</b>1941 l'intervento americano. Invasione della Russia e l'operazione Barbarossa, l'entrata del Giappone  <b>UD.5:</b>1942 -43: La crisi dell'Asse e la riscossa degli alleati  <b>UD.6:</b>1943- Gli Alleati in Italia e la caduta del fascismo  <b>UD.7:</b>1943-44-La Resistenza in Italia ed in Europa  <b>UD.8:</b>1944-45- la sconfitta del nazismo e la fine della guerra, l'assetto post bellico, la denazificazione, il processo di Norimberga</p>	Aprile
<p><b>L'Italia dalla caduta del fascismo alla liberazione</b>  <b>UD.1:</b> 25 luglio 1943 e la caduta del Fascismo, L'Italia divisa: il Regno del Sud fra il 1943 e il 1944  <b>UD.2:</b> La svolta di Salerno  <b>UD.3:</b> l'occupazione nazifascista e la Resistenza, la Repubblica di Salò  <b>UD.4:</b> l'Italia liberata, dal primo governo De Gasperi alla Costituente(1945-1946)  <b>UD.5:</b> Il referendum del 2 giugno 1946 e la nascita della Repubblica Italiana  <b>UD.6:</b> Il primo governo centrista (1948)</p>	Aprile
<p><b>Il mondo bipolare, gli equilibri di un mondo diviso</b>  <b>UD1:</b> il contesto internazionale, l'Europa dei due blocchi;la cortina di ferro,il muro di Berlino.  <b>UD.2:</b> guerra di Corea e Vietnam;i missili su Cuba,  <b>UD.3;</b> la corsa allo spazio  <b>Dopo il 15 Maggio: ultime verifiche orali e ripasso</b></p>	Maggio

**RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE    LORENZA FOGAGNOLO**  
**MATERIA: LINGUA INGLESE**  
**Classe V<sup>C</sup>**

PRESENTAZIONE

L'insegnante conosce la classe dal terzo anno.

Quattro dei 21 studenti che compongono la classe hanno ripetuto la classe quinta, ma l'insegnante conosce anche questi dagli anni precedenti.

Bisogna però evidenziare che nelle prime settimane dell'anno scolastico, fino a inizio ottobre, la classe era stata assegnata ad un'altra insegnante, congiuntamente con la classe 5L. In questo periodo la classe ha svolto attività di ripasso e rinforzo grammaticale, anche perché la differenza di livello e di programma con la classe 5L non consentiva altro tipo di lavoro.

In genere, gli studenti hanno seguito con discreta motivazione e interesse, anche se la partecipazione al lavoro scolastico non è sempre stata attiva e proficua per tutti.

Il clima della classe è stato sereno e il comportamento corretto, se si escludono alcuni studenti i quali sono stati spesso richiamati all'attenzione e al lavoro, sia individuale sia collaborativo.

Per tener vivo l'interesse verso la disciplina si è sempre contestualizzato quanto presentato in situazioni reali, legate all'esperienza quotidiana, di studio e/o tecnico-professionale che gli alunni hanno sviluppato durante le attività pratiche di laboratorio o di esperienza aziendale.

L'impegno e lo studio personale sono stati differenziati e tale è la preparazione finale degli studenti. Alla fine del primo periodo (trimestre) risultava insufficiente il profitto di 9 studenti, solo 3 dei quali non hanno recuperato (prova di accertamento del recupero somministrata a febbraio).

OBIETTIVI DISCIPLINARI CONSEGUITI (in termini di conoscenze, abilità, competenze)

Rispetto a quanto programmato, si sono raggiunti i seguenti obiettivi:

In termini di **conoscenze**, gli studenti hanno raggiunto livelli mediamente intermedi relativamente ai contenuti delle letture tecnico-professionali, di civiltà e di attualità svolte e del lessico specifico. Si è fatta una revisione ed un approfondimento delle strutture grammaticali, ma alcuni fanno ancora errori.

Tutte le **abilità linguistiche** sono state sviluppate, soprattutto la comprensione e produzione, scritta e orale, per lo più in forma di rielaborazione guidata dei contenuti attraverso la compilazione di tabelle e la risposta a questionari. L'acquisizione è maggiormente diversificata: per 6 studenti le varie abilità non sono pienamente acquisite, 11 studenti hanno raggiunto un livello da base a intermedio, 4 studenti, infine, hanno sviluppato abilità a livello avanzato rispetto alla programmazione. È stata praticata anche la traduzione (specialmente per i testi tecnici) per far riflettere sulle diversità dei due sistemi linguistici e per aiutare gli alunni all'uso ragionato del dizionario, anche online.

Tutti gli studenti sono riusciti a migliorare le proprie **competenze comunicative**. La competenza linguistica generale è avanzata per quattro studenti, grazie anche alla padronanza del lessico, delle strutture e dei contenuti; è a livello base o intermedio rispetto per la maggior parte della classe: la conoscenza delle strutture e del lessico permette a questi studenti di comprendere ed esprimersi in modo adeguato alle diverse situazioni, anche se l'esposizione dei contenuti è di tipo basilare, per lo più mnemonico.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

Si sono svolte alcune unità del libro di testo *Beyond 3*, Macmillan Education, integrato dal testo di grammatica in adozione *Grammar and Vocabulary Trainer*, ed. Pearson-Longman.

Si sono affrontate letture di carattere tecnico inerenti al percorso di studio e altre riguardanti argomenti di carattere generale e di carattere storico e socio-culturale, anche attraverso materiale fornito dalla docente, visione di filmati, ricerche sul web.

Argomenti	Mese	Ore
<b>Unit 5 – STREET ART</b> (cenni) READING: "Notting Hill Carnival" (p.77)	Ottobre	3

WRITING: Writing a review (p.76 + p. 174)		
<b>Unit 6 – CRIME</b> FUNCTIONS: Talk about obligation, prohibition & advice Give & react to criticism Speculate in the present & in the past GRAMMAR: must(n't), (don't) have to, can't, need(n't), should(n't) have + past participle, ought (not) to, had better (not), could, may, might WRITING an opinion essay: paragraphs & topic sentences, connectors (addition, cause & consequence, listing, contrast, purpose) SPEAKING: expressing opinions, agreeing / disagreeing, discussing the pros & cons	Ottobre / Dicembre	14
<b>Unit 7 – FRENEMIES (Relationships)</b> FUNCTIONS: recognize facts and opinions, express wishes and regrets, report what other people say. GRAMMAR: phrasal verbs (cenni), “I wish / If only” + past simple/past perfect, reported speech in the past, reporting verbs.	Gennaio / Febbraio	8
<b>THE WORLD OF WORK</b> READING: job ads, CVs, cover letters, advice for job interviews + a poem by W Szymborska: “Writing a resume” (also critical analysis) WRITING a CV and a letter of application for a job SPEAKING: job interviews, advice for a successful interview (handouts and online forms)	Febbraio / Aprile	8
<b>CIVILIZATION/CURRENT AFFAIRS</b> -Chicago (p. 82) -Prohibition (handout) -The History of Prohibition (handout) -Femicide (handout) -Understanding Emotional Intelligence (p. 106-7)	Periodicamente durante l'a.s.	(lezioni inserite nelle citate unità didattiche 6 e 7)
<b>TECHNICAL ENGLISH – Power Generation</b> Power distribution and the transformer Sources of power: A fossil fuel power station Nuclear power stations (cenni) Hydroelectric power stations (da finire entro Maggio) Wind power (cenni) Solar Power (cenni)	(handouts)	Gennaio / Maggio  11
Further grammar structures: UNIT 8: passive form of modal verbs; have something done UNIT 10: revision of conditionals	Aprile / Maggio	3
MODULO CLIL (in collaborazione con i docenti di Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici) PID (Proportional, Integral, and Derivative circuits) – handout e video online +On-Off Control Systems	Aprile / Maggio	8

### METODOLOGIE

Si è proposto un approccio di tipo comunicativo nell'insegnamento-apprendimento della lingua straniera: l'inglese è stato usato principalmente come mezzo per comunicare concetti e per realizzare scopi pratici. L'attività didattica è stata centrata sullo studente, cui è stata data ampia opportunità di usare la lingua per esprimere opinioni personali, sostenere dialoghi ed interviste, riassumere e relazionare.

Tuttavia, vista la tipologia di testi proposti, si è fatto ricorso anche alla lezione frontale e alla traduzione delle letture presentate, condotta per lo più dagli stessi alunni.

Nel corso di tutto l'anno scolastico si sono avviate attività di comprensione e produzione scritta in coerenza con l'indirizzo di studio, affiancate da un lavoro di rinforzo e di recupero grammaticale, anche se non metodico, visto il tempo a disposizione. Per quanto possibile si è cercato di ampliare il lessico, non solo quello specifico del settore, ma anche quello generale.

Sono state proposte alcune strategie di lettura che hanno consentito di passare dalla comprensione globale di un testo di vario genere a quella più dettagliata (ricerca di parole-chiave, titolazione di paragrafi, domande aperte). Dalla comprensione scritta si è passati alla fase di produzione scritta mediante la quale si sono potute verificare la capacità espressiva, la pertinenza degli enunciati e la capacità di rielaborazione personale dei contenuti.

#### MATERIALI DIDATTICI

Ci si è avvalsi dei testi in adozione e sono stati forniti anche testi tratti da altri libri o elaborati dall'insegnante. Si sono integrati i sussidi cartacei con filmati, per lo più reperiti in rete, presentazioni PPT e altri documenti digitali, la cui condivisione con la classe è avvenuta costantemente attraverso il registro elettronico.

#### TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Le verifiche formative si sono basate su domande specifiche, sull'interazione orale durante le lezioni e sulla correzione dei compiti assegnati per casa.

Le verifiche sommativie scritte sono state di tipo misto, strutturale e funzionale, dagli esercizi di grammatica alle comprensioni di lettura, dando progressivamente spazio alla produzione personale, con questionari su un testo proposto, traduzioni o trattazioni sintetiche di un argomento.

Per la preparazione alla terza prova scritta degli Esami di Stato, agli studenti sono state somministrate prove scritte di tipologia A (presentazione di un breve testo in base al quale gli studenti dovevano elaborare una risposta) e B (quesiti a risposta aperta), basate su argomenti di inglese tecnico precedentemente svolti in classe. Per le verifiche scritte di tipo non oggettivo (produzione guidata o libera) ci si è avvalsi di una griglia di valutazione allegata al presente Documento.

Le verifiche orali si sono basate sull'esposizione degli argomenti trattati in classe, sull'interazione con l'insegnante e altri compagni e su esercizi grammaticali / di traduzione.

15 maggio 2018

L'insegnante

*Lorenza Fogagnolo*

*I rappresentanti*

**CLASSE 5<sup>A</sup>C ITI - Indirizzo: Elettrotecnica ed Automazione**

**Docente: Prof. Salvatore Capocchiano**

**Materia: MATEMATICA**

**RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE**

**1) SITUAZIONE DELLA CLASSE**

La classe è composta da 21 alunni, tutti maschi. Sono presenti quattro studenti ripetenti e quattro studenti con Disturbi Specifici di Apprendimento.

Sono docente della classe da tre anni, compreso quest'anno scolastico.

Dalle varie verifiche effettuate nel corso dell'anno è emerso un profitto nel complesso sufficiente. Sono presente alcune buone individualità sia sotto il profilo del profitto che sul piano comportamentale.

L'impegno, la partecipazione e l'interesse non sempre sono stati adeguati alle richieste. In alcuni momenti si è reso necessario sollecitare il coinvolgimento degli alunni nelle attività didattiche proposte e sottolineare l'importanza del lavoro domestico, risultato non di rado non sufficiente a supportato quanto fatto in classe.

Restano alcune criticità per una parte della classe per quanto attiene al profitto.

Anche il comportamento, pur restando nel complesso accettabile, è stato in linea con quanto espresso dalla classe sotto altri profili.

**2) OBIETTIVI SPECIFICI**

Gli allievi nella maggior parte dei casi hanno raggiunto, anche se in modo diversificato e con un livello mediamente attestato sulla sufficienza, i seguenti obiettivi specifici disciplinari:

- Possedere e comprendere le nozioni e i procedimenti dell'analisi matematica ed in particolare:
  - saper studiare una funzione tracciandone il grafico in modo completo;
  - saper applicare i metodi di integrazione per calcolare integrali indefiniti, integrali definiti ed integrali impropri;
  - saper risolvere problemi di aree di trapezoidi e di solidi di rotazione;
  - saper risolvere graficamente semplici disequazioni in due incognite;
  - saper determinare il dominio, il piano tangente e le derivate parziali di una funzione di due variabili
  - saper risolvere semplici equazioni differenziali
- Adoperare consapevolmente i metodi e le tecniche di calcolo
- Possedere una corretta padronanza degli strumenti linguistici specifici della disciplina
- Comprendere ed interpretare le strutture di formalismi matematici
- Organizzarsi in un metodo di studio organico, sistematico e produttivo
- Padroneggiare le diverse forme espressive della matematica

- Possedere capacità di analisi e sintesi
- Possedere una mentalità problematica, comprensiva del valore strumentale della matematica per lo studio delle discipline tecniche professionali, trasferendovi le conoscenze acquisite e utilizzando gli operatori matematici;
- Alcuni obiettivi, stabiliti in sede di piano di lavoro, hanno risentito del profilo della classe e non sono stati pienamente raggiunti.

### 3) CONTENUTI

<b>MODULO U.D.</b>	<b>CONOSCENZE risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento</b>	<b>TEMPI</b>
Lo studio delle funzioni	Le funzioni crescenti e decrescenti e le derivate I massimi, i minimi e i flessi Flessi e derivata seconda Studio completo di una funzione	settembre ottobre
Integrali indefiniti e definiti parte 1	Definizione di integrale indefinito Proprietà degli integrali indefiniti Integrali indefiniti immediati Introduzione intuitiva al concetto di integrale definito Definizione di integrale definito Proprietà degli integrali definiti Teorema della media La funzione integrale Il teorema fondamentale del calcolo integrale La formula fondamentale del calcolo integrale Calcolo degli integrali definiti	ottobre novembre
Integrali indefiniti e definiti parte 2	Integrazione per sostituzione e per parti Integrazione delle funzioni razionali fratte Calcolo delle aree Volume dei solidi di rotazione Lunghezza di una curva e superficie laterale di un solido di rotazione Applicazioni dell'integrale definito	novembre dicembre gennaio febbraio
Integrali impropri	L'integrale di una funzione con un numero finito di punti di discontinuità L'integrale di una funzione in un intervallo illimitato	febbraio
Funzioni di due variabili	Le disequazioni in due incognite e i loro sistemi La geometria cartesiana nello spazio Definizione di funzione reale in due variabili reali; dominio e codominio e grafico Derivate parziali e loro significato geometrico Piano tangente Derivate parziali seconde Teorema di Schwarz Il differenziale Massimi e minimi, punti stazionari e punto di sella Hessiano di una funzione e punti stazionari Punti di massimi e minimi vincolati: metodo della sostituzione e metodo dei moltiplicatori di Lagrange	febbraio marzo aprile
Equazioni differenziali	Le equazioni differenziali del primo ordine Le equazioni differenziali del tipo $y'=f(x)$ Le equazioni differenziali a variabili separabili	Maggio

#### 4) METODOLOGIE DIDATTICHE

Gli argomenti sono stati sviluppati prevalentemente con lezioni di tipo frontale con il coinvolgimento dei ragazzi.

Nella trattazione degli argomenti si è utilizzato un linguaggio semplice ma, nello stesso tempo, corretto e rigoroso dal punto di vista formale. Dove ritenuto necessario, si è proceduto a schematizzare la parte teorica collegandola strettamente ad applicazioni pratiche.

I concetti fondamentali sono stati introdotti per via intuitiva, e, solo in una fase successiva, sono stati adeguatamente formalizzati. Ogni trattazione teorica è stata supportata da un notevole numero di esempi ed esercizi, aventi la finalità di chiarire e rinforzare gli aspetti applicativi e cercando di collegare quanto proposto alle discipline di indirizzo.

Nel corso delle lezioni particolare attenzione e spazio è stato dedicato al dialogo e al dibattito, con l'intento di chiarire i concetti, di individuare di possibili collegamenti e, in taluni casi, di approfondire l'argomento. Nello svolgimento dei vari argomenti si è avuto cura di accertare, passo dopo passo, l'avvenuta comprensione.

Gli esercizi sono stati proposti con una gradualità di difficoltà, partendo da semplici applicazioni fino ad arrivare a livelli di complessità superiori, con il coinvolgimento degli allievi, al fine di stimolare la loro capacità logico-intuitiva.

#### 5) TECNICHE DIDATTICHE E STRUMENTI

Sono state utilizzate le seguenti tecniche didattiche:

- Lezione frontale
- Esercizi svolti in classe e assegnati come lavoro domestico
- Presentazione di problemi seguita da discussione in classe e formalizzazione delle soluzioni, collegandosi, dove possibile, con le materie di indirizzo

Lo strumento principale è stato il libro di testo, integrato con materiale didattico messo a disposizione degli studenti sul registro elettronico e da risorse reperite in internet.

#### 6) ATTIVITA' DI RECUPERO

E' stato svolto ad inizio pentamestre un corso di recupero della durata di 8 ore mirato al recupero delle insufficienze maturate nella prima parte dell'anno scolastico. Ci sono stati anche momenti di ripasso in itinere.

#### 7) VERIFICHE

Allo scopo di valutare l'apprendimento sono state effettuate verifiche sia scritte che orali.

Si sono effettuate due simulazioni di 3<sup>a</sup> prova, una per la tipologia "A" e l'altra per la tipologia "B". La tipologia "A" è risultata nel complesso migliore sotto il profilo della valutazione.

#### 8) VALUTAZIONE

La valutazione del percorso compiuto da ciascun allievo sarà effettuata secondo i seguenti criteri comunicati ad inizio anno scolastico alla classe, unitamente alla griglia di valutazione del PTOF: obiettivi cognitivi specifici raggiunti, impegno, collaborazione, partecipazione, interesse.

Pertanto si terrà conto sia dell'aliquota derivante dalle verifiche sommative che del contributo dato dalle verifiche formative che sono consistite in domande dal posto, esercizi svolti alla lavagna, interesse per le attività proposte.

Rovigo, 15 maggio 2018

Il Docente  
Prof. Salvatore Capocchiano

I Rappresentanti di Classe

---



---



## **RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE GIACOMEL ANDREA ANGELO**

### **MATERIA: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA CLASSE 5<sup>A</sup> C - ITET**

#### PRESENTAZIONE

L'insegnamento di Elettrotecnica ed Elettronica, formativo e propedeutico, deve fornire agli allievi essenziali strumenti di interpretazione e valutazione dei fenomeni elettrici, elettromagnetici, elettromeccanici ed elettronici e buona capacità di analisi di circuiti, apparecchi e macchine.

A tal fine esso integra l'analisi funzionale nella rilevazione di laboratorio, riassumendo in un unico processo formativo l'elettrotecnica, le relative misure e le applicazioni dell'elettronica di potenza.

Per l'indirizzo di Elettrotecnica si evidenzia la necessità che gli allievi acquisiscano sicura cognizione degli ordini di grandezza e capacità valutative per la scelta di macchine in relazione ai tipi di servizio, ai settori d'impiego e alle condizioni d'installazione.

I diversi tipi di macchine elettriche sono stati studiati con costante richiamo ai concetti ed ai modelli fondamentali della conversione energetica ed elettromeccanica.

Si è fatto riferimento ai circuiti equivalenti cui le stesse macchine possono ricondursi.

La trattazione degli argomenti di macchine elettriche relativi alle loro applicazioni e condizioni di funzionamento, è stata svolta privilegiando l'aspetto funzionale.

Gli obiettivi prefissati quali: conoscenza delle macchine elettriche, acquisizione di un metodo di studio per la determinazione delle principali grandezze delle macchine elettriche, essendo in grado pertanto di metterlo in pratica nelle applicazioni impiantistiche e nella regolazione, capacità di effettuare misure e prove sulle macchine sapendone interpretare i risultati sono stati mediamente e sufficientemente raggiunti dalla classe.

L'interesse per la disciplina e lo studio della medesima non sono stati sempre costanti e spesso mirati alla singola valutazione, nell'attività di laboratorio gli alunni hanno partecipato con sufficiente impegno.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

#### OBIETTIVI DISCIPLINARI CONSEGUITI (in termini di conoscenze, abilità, competenze)

##### **CONOSCENZE:**

L'obiettivo principale è stato l'acquisizione di una conoscenza abbastanza precisa delle macchine elettriche e dei dispositivi di regolazione, ciò ha richiesto un richiamo degli argomenti trattati negli anni passati per la completa conoscenza delle applicazioni. La valutazione relativa alle conoscenze può considerarsi sostanzialmente sufficiente, anche se taluni concetti non sono stati pienamente compresi ma solamente recepiti senza alcun tentativo di sintesi personale.

##### **ABILITÀ:**

Solo pochissimi alunni sono stati in grado di effettuare collegamenti interdisciplinari e di approfondire le tematiche proposte evidenziando capacità critiche; la classe pur non rifiutando il dialogo educativo, non è stata in grado di collegare tra loro gli argomenti trattati, né tanto meno di svilupparli in senso interdisciplinare. Oltre metà degli alunni ha denotato limitate capacità di sintesi unite peraltro a modeste capacità espressive. In generale le maggiori difficoltà si manifestano al colloquio e quindi nella valutazione si è tenuto conto in soprattutto delle conoscenze e delle competenze basilari rispetto alle capacità.

##### **COMPETENZE:**

Gli obiettivi prefissati sono stati di far acquisire un *modus operandi* ed un apparato concettuale per l'analisi del funzionamento di dispositivi elettromeccanici, essendo in grado pertanto di ricavare i parametri o le relazioni richieste. Complessivamente tutta la classe ha dimostrato di possedere competenze adeguate all'analisi di problematiche semplici, alcuni alunni tuttavia non sono ancora in grado di affrontare esercizi strutturati. Si è pertanto privilegiato l'acquisizione di conoscenze e lo sviluppo di abilità pratiche nello svolgimento delle attività di laboratorio.

IIS "Viola-Marchesini" ROVIGO

Anno scolastico 2017-2018  
Classe V<sup>A</sup> C Elettrotecnica

**ELETTROTECNICA ed ELETTRONICA**

**PROGRAMMA CONSUNTIVO**

CONTENUTI	METODOLOGIA SEGUITA	OBIETTIVI	PERIODO
<b><u>MOD. 1</u></b> <b><u>TRASFORMATORE TRIFASE</u></b> <input type="checkbox"/> Circuito magnetico del trasformatore trifase <input type="checkbox"/> Connessioni interne e determinazione del rapporto di trasformazione <input type="checkbox"/> Trasformatore trifase con carico equilibrato <input type="checkbox"/> Gruppi angolari, parallelo di trasformatori trifase	Lezioni frontali, applicazioni numeriche e prove strutturate Esperienze di laboratorio	Conoscere le principali macchine elettriche; Calcolare o ricavare mediante prove di misura i parametri di tali macchine	Settembre – ottobre  Ore 12

<p><b>MOD. 2</b> <b>MACCHINA SINCRONA.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Considerazioni generali e caratteristiche costruttive.</li> <li><input type="checkbox"/> Funzionamento della macchina sincrona trifase a vuoto.</li> <li><input type="checkbox"/> Funzionamento a carico.</li> <li><input type="checkbox"/> La reazione d'indotto con le varie tipologie di carico.</li> <li><input type="checkbox"/> Circuito equivalente e diagramma vettoriale di Behn-Eschemburg.</li> <li><input type="checkbox"/> L'impedenza sincrona e sua determinazione sperimentale.</li> <li><input type="checkbox"/> Variazione di tensione.</li> <li><input type="checkbox"/> Bilancio delle potenze e rendimento.</li> <li><input type="checkbox"/> Funzionamento da generatore collegato alla rete con tensione costante.</li> <li><input type="checkbox"/> Potenza e coppia. Angolo di carico.</li> <li><input type="checkbox"/> Effetto dell'eccitazione sulla potenza reattiva.</li> <li><input type="checkbox"/> Cenni sul funzionamento da motore.</li> <li><input type="checkbox"/> Compensatore sincrono</li> </ul> <p>Prove sulla macchina sincrona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Prova a vuoto, Prova di corto circuito, Rilievo caratteristiche esterne e di regolazione</li> <li><input type="checkbox"/> Parallelo dell'alternatore con la rete</li> </ul>	<p>Lezioni frontali, applicazioni numeriche e prove strutturate Esperienze di laboratorio</p>	<p>Conoscere le principali macchine elettriche; Calcolare o ricavare mediante prove di misura i parametri di tali macchine.</p>	<p>Ottobre – dicembre</p> <p>Ore 48</p>
--	---	---	---

<p><b><u>MOD. 3</u></b> <b><u>MOTORE ASINCRONO TRIFASE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> • Caratteristiche costruttive, circuiti magnetici ed elettrici. Tipi di rotore.</li> <li><input type="checkbox"/> Principio di funzionamento.</li> <li><input type="checkbox"/> Circuiti equivalenti.</li> <li><input type="checkbox"/> Funzionamento a vuoto ed a carico.</li> <li><input type="checkbox"/> Sistemi di avviamento.</li> <li><input type="checkbox"/> Bilancio energetico rendimento.</li> <li><input type="checkbox"/> Coppia al traferro e coppia utile.</li> <li><input type="checkbox"/> Caratteristica meccanica.</li> <li><input type="checkbox"/> Diagramma di Heyland.</li> </ul> <p>Prove sul motore asincrono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Prova a vuoto, Prova di corto circuito, Diagramma circolare</li> </ul> <p>Determinazione della coppia (Dinamo freno)</p>	<p>Lezioni frontali, applicazioni numeriche e prove strutturate Esperienze di laboratorio</p>	<p>Conoscere le principali macchine elettriche; Calcolare o ricavare mediante prove di misura i parametri di tali macchine</p>	<p>Gennaio Aprile</p> <p>Ore 82</p>
--	---	--	-------------------------------------

<p><b>MOD. 4 MACCHINE A CORRENTE CONTINUA (CENNI)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> • Principio di funzionamento e caratteristiche costruttive della macchina in c.c.</li> <li><input type="checkbox"/> Dinamo, tipologie e relazioni, reazione di indotto (cenni)</li> <li><input type="checkbox"/> • Motori in corrente continua.</li> <li><input type="checkbox"/> • Principio di funzionamento (Cenni)</li> <li><input type="checkbox"/> Caratteristiche elettromeccaniche e meccaniche dei motori con eccitazione separata, derivata e serie, (*argomento di prossimo svolgimento)</li> </ul> <p>Prove sulla macchina in c.c.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Prova a vuoto, Prova a carico, Rilievo caratteristiche esterne e di regolazione</li> </ul> <p>(*argomento di prossimo svolgimento)</p>	<p>Lezioni frontali, applicazioni numeriche e prove laboratorio</p>	<p>Conoscere le principali macchine elettriche; Calcolare o ricavare mediante prove di misura i parametri di tali macchine</p>	<p>Maggio</p> <p>Ore 24</p>
<p><b>MOD. 4 ELETTRONICA DI POTENZA (svolto in parallelo modd. 3 e 3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> • componenti elettronici di potenza: diodi, SCR, Triac, transistor come interruttore.</li> <li><input type="checkbox"/> Inverter a ponte</li> <li><input type="checkbox"/> Inverter PWM</li> <li><input type="checkbox"/> Azionamenti motori in c.a.</li> </ul>	<p>Lezioni frontali</p>	<p>Conoscere le caratteristiche dei dispositivi elettronici di potenza. Conoscere i parametri di ingresso e uscita di tali dispositivi</p>	<p>Aprile -Maggio.</p> <p>Ore 10</p>

**METODOLOGIE**

È stata privilegiata l'analisi delle caratteristiche funzionali, riducendo allo stretto necessario l'uso di formalismi matematici e limitando all'essenziale la descrizione particolareggiata delle caratteristiche costruttive. Le esperienze di laboratorio proposte hanno offerto agli allievi alcuni momenti di conferma delle conoscenze teoriche e dei dispositivi di regolazione e controllo di tali macchine.

Sono state comunque affrontate le principali problematiche connesse con le apparecchiature, i dispositivi di regolazione delle macchine di più vasto uso commerciale, con particolare riferimento agli azionamenti elettrici impiegati negli impianti di bassa tensione. Le metodologie utilizzate sono state lezioni frontali per l'esposizione dell'argomento, problem solving e applicazioni numeriche e attività di laboratorio. Gli allievi sono stati stimolati ad apprendere quella maturità indispensabile, finita la scuola, ad affrontare le moderne problematiche del mondo del lavoro. In quest'ottica il futuro tecnico avrà senz'altro una visione abbastanza completa del suo settore operativo già nella prima fase del suo inserimento nel mondo del lavoro.

#### MATERIALI DIDATTICI

Testo "Elettronica ed elettrotecnica", G. Conte, M. Ceserani, E. Impallomeni Ed. Hoepli:

Appunti delle lezioni a integrazione o sostituzione di alcuni argomenti (esempio campo magnetico rotante, diagramma circolare)

#### TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Le verifiche sono state svolte secondo varie tipologie (Esercizi, simulazione di terza prova, colloquio e verifiche dell'attività di laboratorio) e sono state valutate seguendo griglie di valutazione relative alle varie tipologie.

Rovigo, li 15 maggio 2018.

#### I DOCENTI

Il Docente di teoria Andrea Giacomel

Il Docente di laboratorio: GianAntonio Bellinazzi

I Rappresentanti

PRESENTAZIONE

La classe 5C indirizzo Elettrotecnica ed Elettronica, articolazione Elettrotecnica è costituita da 21 studenti maschi. A conclusione di questo anno scolastico la classe ha evidenziato un profitto nel complesso sufficiente, anche se la motivazione non sempre è stata adeguata, soprattutto per una parte della classe. Per alcuni studenti, comunque, si può segnalare un certo interesse per gli argomenti trattati e una partecipazione attiva.

La classe si è dimostrata disponibile ad accogliere le sollecitazioni e le strategie fondate su un costruttivo dialogo educativo messe in atto dal docente. Gli obiettivi relativi ai contenuti disciplinari programmati sono stati raggiunti per la quasi totalità della classe, mentre si registrano casi di alcuni alunni che denotano carenze e lacune e assenza di sistematicità nello studio.

Molti alunni hanno evidenziato un impegno non sempre costante nello studio domestico, hanno lavorato in modo discontinuo, evidenziando impegno saltuario. La situazione nel complesso non è significativamente migliorata nel corso del secondo quadrimestre.

L'attenzione e la partecipazione in aula e in laboratorio non sono stati sempre soddisfacenti nel corso dell'anno scolastico: alcuni studenti sia in classe sia in laboratorio hanno denotato una tendenza a distrarsi con rallentamento del regolare svolgimento dell'attività didattica.

Il profilo che si può tracciare è in linea generale sufficiente. Il profitto medio ottenuto è sufficiente per la quasi totalità degli allievi, tutti gli alunni, comunque, sono riusciti a raggiungere gli obiettivi minimi stabiliti; qualche alunno si distingue per i risultati positivi ottenuti sia a livello di verifiche scritte e orali sia per la partecipazione al dialogo educativo.

Il comportamento è stato in generale disciplinato e corretto.

I rapporti con le famiglie sono stati regolari. Si è registrata una buona presenza agli incontri generali scuola-famiglia. Durante l'anno scolastico non sono mancate occasioni di incontri personali con i genitori.

OBIETTIVI DISCIPLINARI CONSEGUITI (in termini di *conoscenze, abilità, competenze*)

Conoscenze:

- conoscere la rappresentazione e la classificazione dei sistemi e lo studio della loro stabilità mediante la trasformata di Laplace e i criteri di Bode
- conoscere le tecniche di regolazione e i principali tipi di regolatori
- conoscere l'architettura di un sistema di acquisizione dati
- conoscere le caratteristiche dei trasduttori e le principali funzioni di condizionamento dei segnali
- sistemi di controllo di velocità di un motore in C.C.
- linguaggi di programmazione evoluti per il controllo dei sistemi
- cenni di domotica.

Abilità:

- utilizzare strumenti di misura virtuali
- redigere a norma relazioni tecniche
- scegliere i dispositivi in base al loro utilizzo
- applicare i principi del controllo delle macchine elettriche, in particolare al motore in C.C.
- programmare e gestire componenti e sistemi programmabili nei contesti specifici

- realizzare programmi relativi alla gestione di sistemi automatici e all'acquisizione ed elaborazione dati in ambiente civile e industriale
- analizzare e valutare le problematiche e le condizioni di stabilità nella fase progettuale
- sviluppare algoritmi e software applicativi per il monitoraggio e il controllo di sistemi
- progettare e utilizzare sistemi di controllo automatico, analogici e digitali
- illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche e elettroniche

Competenze:

- analizzare il funzionamento dei sistemi automatici
- progettare e implementare sistemi automatici
- valutare le prestazioni di una specifica architettura di un sistema di acquisizione dati
- verificare la stabilità di un sistema utilizzando i criteri di stabilità
- scegliere e dimensionare la rete di regolazione di un sistema in funzione delle specifiche date
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

(Fino al 15 maggio 2018)

Argomento	Mese	Ore
Automazione e sistemi di controllo <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sistemi a catena aperta e sistemi a catena chiusa</li> <li>– Analisi nel dominio del tempo</li> <li>– Analisi nel dominio della frequenza</li> <li>– La trasformata di Laplace</li> <li>– Teoremi fondamentali</li> <li>– Analisi di un circuito nel dominio della frequenza</li> <li>– Funzione di trasferimento FdT</li> <li>– Poli e zeri della FdT</li> <li>– Diagramma di Bode</li> <li>– Sistemi del primo e secondo ordine</li> <li>– Risposta ai segnali canonici</li> <li>– Regolatori PID</li> <li>– Reti correttrici</li> <li>– Sistemi di controllo ON-OFF</li> </ul>	Ottobre - Gennaio	60
Sistemi di controllo analogici <ul style="list-style-type: none"> <li>– L'errore statico</li> </ul>	Febbraio - Marzo	30



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapidità della risposta</li> <li>- Stabilità e poli della FdT ad anello chiuso</li> <li>- Criterio di Bode</li> <li>- Effetto dei disturbi</li> </ul>		
<p>Sistemi di acquisizione dati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Architettura di un sistema di acquisizione dati</li> <li>- La catena di acquisizione</li> <li>- Amplificazione dei segnali: l'amplificatore operativo</li> <li>- Configurazioni degli amplificatori</li> <li>- Filtri attivi e passivi</li> <li>- Conversione A/D e D/A</li> <li>- Trasduttori e attuatori</li> <li>- L'interfacciamento tra elaboratore e il sistema da controllare</li> <li>- Controllo di un motore in C.C.</li> </ul>	<p>Settembre - Ottobre</p> <p>Aprile - 15 Maggio</p>	45

(Dal 15 maggio 2018)

Argomento	Mese	Ore
<p>Automazione e sistemi di controllo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parametri della risposta ai segnali canonici</li> <li>- Reti correttive</li> <li>- Sistemi di controllo ON-OFF (CLIL)</li> </ul>	15 Maggio - Giugno	15
<p>Sistemi di controllo analogici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effetto dei disturbi</li> </ul>	15 Maggio - Giugno	2
<p>Sistemi di acquisizione dati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllo di un motore in C.C.</li> </ul>	15 Maggio - Giugno	2

### METODOLOGIE

Ogni unità didattica è stata realizzata con spiegazione del docente dei concetti teorici riguardanti i singoli argomenti, con il coinvolgimento degli alunni per verificarne immediatamente la comprensione. Tale spiegazione è stata integrata con esemplificazioni pratiche in laboratorio e con esempi alla lavagna svolti dall'insegnante o dagli stessi alunni sotto la guida dell'insegnante. Si è cercato, inoltre, di stimolare la riflessione personale sui contenuti degli argomenti trattati tramite esercitazioni in classe ed esercizi proposti da svolgere in autonomia a casa.

Le mete didattiche raggiunte, oltre a quelle di fornire una discreta padronanza da parte degli studenti dei concetti proposti, sono state quelle di fornire un metodo di studio sui vari argomenti

trattati, accompagnato, solo da parte di alcuni studenti, da un approfondimento personale di certi concetti

Gli alunni che presentavano lacune o per i quali sono emerse difficoltà nel corso dell'anno, sono stati sostenuti con interventi di recupero in itinere. Per tali interventi di recupero sono state attuate le seguenti strategie:

- organizzazione della lezione in modo più semplice e concettualmente più pratico, sfruttando anche la compresenza in laboratorio;
- stimolare gli alunni con esercitazioni pratiche guidate, utilizzando i mezzi a disposizione (materiale presente in laboratorio, appunti della lezione).

### MATERIALI DIDATTICI

Testo di riferimento “Corso di Sistemi Automatici” per l'Articolazione Elettrotecnica degli Istituti Tecnici settore Tecnologico, vol. 3 di F. Cerri, G. Ortolani e E. Venturi - ed. Hoepli.

Sono stati forniti anche materiali dell'insegnante sia per gli argomenti teorici che per le esercitazioni di laboratorio.

### TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Nel corso dell'anno per le valutazioni delle prove scritte sono state proposte la soluzione di esercizi e svolgimento di tracce sugli argomenti visti in classe: alcuni studenti hanno dimostrato uno studio personale domestico che li ha portati ad ampliare e approfondire gli argomenti. Sono state effettuate anche prove strutturate con domande a scelta multipla e a risposta aperta.

Visto che Sistemi Automatici è materia di Stato è stata svolta una simulazione di seconda prova; sono state svolte inoltre svolte individualmente e in gruppo, con l'ausilio del docente teorico e dell'ITP, alcune tracce delle prove di esame degli anni scolastici precedenti.

Per valutare la comprensione degli argomenti esposti in classe e in laboratorio e il grado di partecipazione nella fase di comune rielaborazione si è ricorso a colloqui individuali e a colloqui allargati alla classe.

Nelle prove orali sono state poste domande e richiesti esercizi per valutare la capacità di mettere in pratica i concetti appresi e di saper ragionare.

La valutazione del percorso compiuto da ciascun allievo è stato effettuato secondo i seguenti criteri:

- raggiungimento degli obiettivi generali di apprendimento
- raggiungimento degli obiettivi nei moduli fondamentali
- conoscenza, comprensione e abilità raggiunte
- progressione nell'apprendimento e nel metodo di studio
- capacità di organizzare il lavoro, di esprimere e comunicare i risultati
- impegno, motivazione, interesse e costanza dimostrato nello studio della materia nel corso dell'anno scolastico.

*Rovigo, 15 maggio 2018*

*Gli insegnanti*

*I rappresentanti*

Fabrizio Pizzardo

ITP Massimo Guernelli

### **PROFILO DELLA CLASSE**

La classe, composta di 21 allievi di cui quattro ripetenti, dimostra una normale partecipazione all'attività didattica ad eccezione di qualche alunno.

Il livello medio raggiunto è più che sufficiente/discreto. Lo svolgimento del programma è stato complessivamente regolare per quanto riguarda la parte teorica.

Per quanto concerne la parte laboratoriale/pratica, essendo stati acquistati nuovi PC con sistemi operativo Windows 10 e non adattandosi i software in possesso della scuola a tale sistema, non è stato possibile ultimare quanto preventivato. Pur tuttavia gli alunni hanno ugualmente potuto acquisire conoscenze, abilità e competenze di base del programma Cadelet. In alternativa, constatato che il secondo scritto dell'esame di stato è di sistemi automatici, nell'ultima parte dell'anno si è inserita la programmazione KOP tramite PLC Siemens S7 216 .

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di :

### **CONOSCENZE**

L'obiettivo principale è stato l'acquisizione di una conoscenza il più possibile rigorosa ed articolata dello studio delle sovracorrenti, della protezione degli apparecchi utilizzatori, della progettazione di impianti elettrici in bassa tensione, di cabine MT/bt, del rifasamento e di produzione di energia elettrica.

Sono state inoltre fornite conoscenze approfondite di software applicativi inerenti la specializzazione, quali Autocad e Dialux per la progettazione illuminotecnica. Per le motivazioni suesposte è stato possibile fornire solamente conoscenze, abilità e competenze di base del Cadelet.

L'approfondimento ed il ripasso delle conoscenze acquisite negli anni precedenti è stato necessario per una completa conoscenza degli aspetti generali delle applicazioni.

Alla data attuale la valutazione relativa a queste conoscenze si può considerare eccellente per tre alunni (14,29%), buona per quattro (19,05%), discreta per tre (14,29%), sufficiente per nove (42,86%), insufficiente per due (9,51%).

### **COMPETENZE**

I principali obiettivi consistevano nell'acquisizione ed il potenziamento delle capacità di analisi ed interpretazione relative alle diverse tematiche delle applicazioni di settore, nonché la capacità di ricercare nuove applicazioni da introdurre nella soluzione dei problemi in esame.

In generale queste capacità sono state acquisite in maniera eccellente per tre alunni (14,29%), buona per quattro (19,05%), discreta per tre (14,29%), sufficiente per nove (42,86%), insufficiente per due (9,51%).

## **ABILITA'**

Quattro alunni hanno dimostrato di saper effettuare collegamenti interdisciplinari e approfondimenti autonomi nel corso dei quali sono emerse anche capacità critiche. Un altro gruppo di quattro presenta buone capacità di sintesi e normali capacità espressive. La maggior parte, invece, presenta normali capacità di sintesi ed espressive sia nella produzione scritta che nell'esposizione orale.

## **METODOLOGIE DIDATTICHE**

- a) Lezioni frontali;
- b) lavori di gruppo;
- c) ricerche personali;
- d) assegnazione di compiti a casa e loro correzione in classe;
- e) uso in laboratorio dei pc e dei relativi software dedicati per la progettazione elettrica.

## **MATERIALI DIDATTICI**

- a) Libri di testo in adozione ed altri specialistici;
- b) riviste e documenti tecnici di settore;
- c) software specifici e non (Autocad, Cadelet, Dialux)

## **VERIFICHE:**

Allo scopo di valutare l'apprendimento, sia nel primo trimestre che nel secondo pentamestre sono state effettuate le verifiche scritte, orali e pratiche, secondo quanto concordato nel dipartimento disciplinare e più precisamente:

<i>Scritto/Grafico</i>	<i>Orale</i>	<i>Pratico</i>
2	2	1/2

## **VALUTAZIONE**

Le verifiche scritte orali e pratiche sono state valutate seguendo le griglie di valutazione di valutazione approvate dal Collegio Docenti e relative alle varie tipologie di test.

I parametri sono stati:

- a) conoscenza corretta ed essenziale dei contenuti;
- b) qualità e quantità delle informazioni;
- c) capacità di organizzare i contenuti, orientarsi nella materia e stabilire collegamenti;
- d) uso di linguaggio specifico, chiaro e corretto;
- e) capacità di calcolo e di sintesi.

## PROGRAMMA - CONTENUTI

Come già sopra indicato, lo svolgimento del programma è stato regolare. I contenuti sono stati organizzati in U.D. e Moduli

MODULO /U.D.	CONOSCENZE : Risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento)		
MODULO 1	SOVRACORRENTI, SOVRATENSIONI E SISTEMI DI PROTEZIONE	TECNICHE DIDATTICHE	TEMPI
<b>U.D. A : PROTEZIONE DAI CONTATTI INDIRETTI</b>	A.1 Generalità e definizioni; A.2 L'impianto di terra; A.3 Prescrizioni in merito all'impianto di terra; A.4 Esecuzione dell'impianto di terra; A.5 L'interruttore differenziale; A.6 Classificazione degli interruttori differenziali; A.7 Protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione, SISTEMA TT; A.8 Protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione, SISTEMA TN; A.9 Protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione, SISTEMA IT (cenni); A.10 Protezione senza interruzione automatica dell'alimentazione con impiego di componenti in classe II; A.11 Omissione della protezione contro i contatti indiretti; A.12 Verifica dell'efficienza della protezione nel sistema TT Esercizi svolti, esercizi di verifica.	Lezioni frontali	1° trimestre Ore 20
<b>UD1) SOVRACORRENTI</b>	1.1) generalità e definizioni; 1.2) corrente di corto circuito; 1.3) sollecitazione termica per corto circuito; Esercizi di verifica	Lezioni frontali, uso di manuali tecnici;	1° trimestre Ore 6
<b>UD2) APPARECCHI DI MANOVRA</b>	2.1) Classificazione degli apparecchi di manovra; 2.2) arco elettrico e sua modalità di estinzione, 2.3) tipi di interruttore; 2.4) caratteristiche funzionali degli interruttori; 2.5) sezionatori, 2.6) contattori; 2.7) caratteristiche e criteri di scelta dei contattori; Esercizi di verifica	Lezioni frontali, uso di manuali tecnici e cataloghi;	1° Quadrimestre Ore 12
<b>3) PROTEZIONE DALLE SOVRACORRENTI</b>	3.1) Classificazione dei relè; 3.2) relè termico di massima corrente; 3.3) relè elettromagnetico di massima corrente, 3.4) protezione magnetotermica,; 3.5) protezione elettronica; 3.6) interruttori automatici per bassa tensione; 3.7) , fusibili e loro caratteristiche d'intervento; 3.8) caratteristiche funzionali dei	Lezioni frontali, uso di manuali tecnici e cataloghi. Esercitazioni alla lavagna e al computer	1° trimestre Ore 18

	<p>fusibili;</p> <p>3.9) limitazione della corrente di corto circuito;</p> <p>3.10) protezione delle condutture contro i sovraccarichi;</p> <p>3.11) installazione dei dispositivi di protezione contro i sovraccarichi,</p> <p>3.12) protezione delle condutture contro il corto circuito;</p> <p>3.13) determinazione della corrente di corto circuito;</p> <p>3.14) protezione in serie;</p> <p>3.15) protezione unica per sovraccarico e corto circuito;</p> <p>3.16) protezione distinta per sovraccarico e corto circuito;</p> <p>3.17) protezione dei conduttori di fase e neutro;</p> <p>3.18) selettività nelle protezioni contro le sovracorrenti</p> <p>3.19) protezione dei motori asincroni.</p> <p>Esercizi di verifica</p>		
<b>UD4) SOVRATENSIONI E RELATIVE PROTEZIONI</b>	<p>4.1) Classificazione delle sovratensioni;</p> <p>4.2) sovratensioni di origine interna a frequenza di esercizio;</p> <p>4.3) sovratensioni di origine interna a carattere oscillatorio;</p> <p>4.4) sovratensioni di origine interna a carattere impulsivo;</p> <p>4.5) sovratensioni di origine esterna;</p> <p>4.6) coordinamento dell'isolamento,</p> <p>4.7) scaricatori di sovratensione.</p>	<p>Lezioni frontali, uso di manuali tecnici e cataloghi.</p> <p>Esercitazioni alla lavagna e al computer</p>	<p>1° trimestre</p> <p>Ore 4</p>
<b>MODULO 2</b>	<b>TRASMISSIONE, DISTRIBUZIONE, TRASFORMAZIONE E UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA</b>		
<b>UD5) TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE</b>	<p>5.1) Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica;</p> <p>5.2) criteri di scelta della tensione;</p> <p>5.3) condizione del neutro nei sistemi trifasi</p> <p>Esercizi di verifica</p>	<p>Lezioni frontali, Esercitazioni alla lavagna e al computer</p>	<p>1° trimestre</p> <p>Ore 4</p>
<b>UD6) CABINE LETTRICHE</b>	<p>6.1) Definizioni e classificazioni;</p> <p>6.2) gruppo di misura;</p> <p>6.3) lato media tensione;</p> <p>6.4) dimensionamento dei componenti MT</p> <p>6.5) , trasformatore MT/BT;</p> <p>6.6) lato bassa tensione;</p> <p>6.7) dimensionamento dei componenti lato BT;</p> <p>6.8) protezioni e loro scelta;</p> <p>6.9) impianto di terra;</p> <p>6.10) progetto di massima di una cabina elettrica</p> <p>Esercizi di verifica.</p>	<p>Lezioni frontali, dimensionamenti.</p>	<p>1° trimestre</p> <p>Ore 18</p>
<b>UD7) SISTEMI DI DISTRIBUZIONE A MEDIA E BASSA TENSIONE</b>	<p>7.1) Baricentro elettrico di un impianto;</p> <p>7.2) criteri di scelta del sistema di distribuzione in media tensione;</p> <p>7.3) distribuzione centralizzata</p>	<p>Lezioni frontali, Esercitazioni alla lavagna</p>	<p>2° pentamestre</p> <p>Ore 6</p>

	7.4) distribuzione a centri di carico; 7.5) distribuzione pubblica; 7.6) distribuzione in bassa tensione, 7.7) realizzazioni costruttive per la distribuzione in bassa tensione; Esercizi di verifica		
<b>UD8) RIFASAMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI</b>	8.1) Aspetti teorici; 8.2) cause di un basso fattore di potenza; 8.3) conseguenze di un basso fattore di potenza 8.4) situazione tariffaria; 8.5) formule di calcolo; 8.6) modalità di rifasamento; 8.7) caratteristiche funzionali dei condensatori; 8.8) scelta delle apparecchiature di protezione e manovra. Esercizi di verifica	Lezioni frontali, applicazioni pratiche, esercitazioni alla lavagna	2° pentamestre Ore 12
<b>MODULO 3</b>	<b>PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA</b>		
<b>UD9) ASPETTI GENERALI</b>	9.1) Le fonti primarie di energia, 9.2) produzione e consumi; 9.3) costi e tariffe dell'energia; 9.4) servizio di base e servizio di punta 9.5) localizzazione delle centrali	Lezioni frontali,	2° pentamestre Ore 4
<b>UD10) CENTRALI IDROELETTRICHE</b>	10.1) Energia primaria; 10.2) trasformazioni energetiche; 10.3) tipi di centrale; 10.4) bacino imbrifero; 10.5) opere di sbarramento, di presa, di adduzione; 10.6) turbine idrauliche; 10.7) centrali di generazione, e pompaggio. Esercizi di verifica	Lezioni frontali, esercitazioni alla lavagna	2° pentamestre Ore 8

<b>UD11) CENTRALI TERMOELETTRICHE</b>	11.1) Energia primaria; 11.2) trasformazioni energetiche, 11.3) impianti con turbine a vapore, 11.4) componenti dell'impianto termico; 11.5) potenze, rendimento, consumi, 11.6) cenni sulla regolazione; 11.7) impatto ambientale, 11.8) impianti con turbine a gas (turbogas); 11.9) impianti con motore Diesel 11.10) esercizi di verifica	Lezioni frontali, esercitazioni alla lavagna, consultazione di riviste, e documentazione varia	2° Pentamestre Ore 10
<b>UD12) CENTRALI NUCLEO TERMOELETTRICHE</b>	12.1) Energia primaria; 12.2) trasformazioni energetiche, 12.3) principi di funzionamento dei reattori a fissione,; 12.4) combustibili nucleari; 12.5) refrigeranti; 12.6) tipo di reattore; 12.7) energia prodotta. Esercizi di verifica	Lezioni frontali, esercitazioni alla lavagna, consultazione di riviste e documentazione varia	2° Pentamestre Ore 4
<b>UD13) METODI INTEGRATIVI</b>	3.1) centrali geotermoelettriche; 13.2) conversione dell'energia solare, 13.3) centrali eoliche; 13.4) uso di combustibili poveri,	Lezioni frontali, consultazione di riviste e documentazione varia	2° Pentamestre Ore 4

	rifiuti urbani, biogas; 13.5) energia del mare Esercizi di verifica		
--	---	--	--

• Conoscenze e tempi relativi all'attività di laboratorio:

<b>MODULO 4</b>	CONOSCENZE: (Risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento)		TEMPI
<b>UD11)</b>	Sviluppo planimetrico di strutture civili e industriali, con inserimento simboli elettrici normativa CEI. Schema elettrico unifilare , di struttura civile e di medio impianto industriale. Calcolo illuminotecnico con DIALUX di struttura civile. Sviluppo ,con rappresentazione 3D, di canalizzazioni elettriche e calcolo specifico delle utenze con relativi sistemi di protezione e azionamento. Progetto <u>autonomo</u> di Calcolo illuminotecnico, dimensionamento, sviluppo 3D, schema unifilare, di un impianto industriale	Uso del pc e di programmi dedicati	1° trimestre/ 2° pentamestre 22 ore
<b>MODULO 5</b>	<b>PROGRAMMAZIONE KOP PLC SIEMENS S7 2016</b>		
<b>UD12)</b>	Programmazione di vari casi pratici di uso comune: 1) miscelazione liquidi 2) stazione di foratura automatizzata, 3) azionamenti con m.a.t, 4) temporizzatori e contatori.	Uso del pc e di programmi dedicati	2° pentamestre 20 ore

Totale ore di lezione 172

Rovigo, 15/5/2018

I Docenti

Enzo Mariga

Massimo Guernelli

I rappresentanti di classe



**RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE PREGNOLATO FRANCESCA**  
**MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

Classe: 5 ^C

Anno scolastico 2017/2018

PRESENTAZIONE

La classe ha dimostrato fin dall'inizio dell'a.s. di essere divisa in due gruppi. Un gruppo di studenti, dotati di ottime capacità, si è subito distinto per notevole impegno, vivo interesse e partecipazione attiva, collaborando in modo costante e disponibile, aderendo con successo, anche ad alcune attività sportive extrascolastiche, organizzate dalla scuola. Un altro gruppo, si è dimostrato poco motivato e poco o parzialmente partecipe, lavorando sufficientemente ma quasi sempre in attività individuali o piccoli gruppi, dimostrando la difficoltà a sentirsi parte del gruppo classe/squadra. Comportamento nel complesso corretto e frequenza alle lezioni regolare.

OBIETTIVI DISCIPLINARI CONSEGUITI (in termini di conoscenze, abilità, competenze)

**Conoscenze:**

Gli allievi, hanno dimostrato di conoscere discretamente: schemi motori di base ( camminare, correre, saltare, lanciare) ecc, concetto di contrazione e allungamento, cenni di anatomia e fisiologia, attività motorie, abilità tecniche ( gesto sportivo specifico e finalizzato) abilità sportive e regole fondamentali dei giochi sportivi di squadra e individuali.

**Abilità:**

Gli studenti hanno dimostrato di essere discretamente in grado di apprendere , memorizzare e riprodurre sequenze motorie finalizzate; di controllare il movimento volontario ed automatizzato in funzione dell'obbiettivo tecnico perseguito; di adeguare sufficientemente, in combinazioni mutevoli e variate, la risposta motoria agli stimoli ed alle diverse situazioni; di eseguire attività motorie per un tempo prolungato (resistenza) con impegno di forza e velocità in situazioni codificate e variabili.

**Competenze:**

Gli alunni hanno dimostrato di essere in grado di utilizzare e comprendere il linguaggio motorio specifico nel contesto della lezione, di individuare i gesti motori specifici in funzione del contesto.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

<b>Argomento</b>	<b>Mese</b>	<b>Ore</b>
Preparazione condizionamento fisico-motorio (esercizi in andature, corpo libero, potenziamento muscolare, esercizi stretching con grandi e piccoli attrezzi)	Tutto il periodo dell'anno	6
Fondamentali calcetto, regole, schemi e tattica di gioco	Aprile-Maggio	6
Giochi preparatori abilità di base	Tutto il periodo dell'anno	4
Gioco ping-pong, go-back, badminton e scacchi	Settembre-dicembre	6
Hit ball e dog ball, regole e gioco	Gennaio- marzo	8
Fondamentali pallacanestro e applicazione regole	Settembre- dicembre	6
Gioco pallacanestro, schemi e tattica di gioco	Gennaio-Marzo	8
Esercizi per lo sviluppo delle capacità condizionali e coordinative	Marzo	4
Gioco pallavolo, schemi e tattica di gioco	Aprile-Maggio	6
Fondamentali pallavolo e applicazione regole	Aprile-Maggio	4
Fondamentali, regole, schemi e tattica di gioco pallamano	Marzo	4
Cenni fondamentali sull'utilizzo dei metabolismi aerobico e anaerobico, collegati ai vari tipi di sport ed	Aprile-Maggio	2

esercizio fisico.		
Analisi dello sport durante il periodo fascista	Aprile-Maggio	2
Analisi sulla conduzione del segnale nervoso: la sua generazione a livello centrale, l'unità fondamentale e la sua trasmissione.	Aprile-Maggio	2
Olimpiadi, cenni storici e attuali. Valori annessi, Fair play	Aprile-Maggio	2

### METODOLOGIE

Lezione frontale di gruppo e individuale. Lezione teorica frontale in classe. Metodo globale per aiutare gli alunni a pervenire in modo autonomo e consapevole alla conoscenza delle proprie possibilità e alla personale risoluzione dei problemi. Metodo analitico per l'acquisizione corretta dei gesti tecnici sportivi. L'attività è stata proposta in forma ludica, variata, polivalente e partecipata. Si è operato per schemi e sequenze.

### MATERIALI DIDATTICI

Attrezzi palestra. Attività presso il campo esterno itis e campo coni.

### TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

La valutazione ha tenuto conto dell'impegno, della partecipazione, della disponibilità, delle singole situazioni di partenza e del grado di progresso raggiunto in relazione agli obiettivi. Si è valsa di osservazione diretta in itinere, livello di tecnica raggiunto, partecipazione attiva all'arbitraggio, all'assistenza, alla programmazione dell'attività sportiva. Una valutazione sui contenuti teorici si è data in base alla capacità espositiva, di argomentazione e comprensione dei temi trattati. La valutazione di terza prova, messa in calendario per il mese di Maggio, nelle due tipologie A e B, è stata valutata secondo i criteri di valutazione condivisi dal dipartimento disciplinare e collegio docenti.

Rovigo, 15 maggio 2018

L'insegnante  
Pregolato Francesca

I rappresentanti di classe

## RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE : BONAVIGO MARCO

### DISCIPLINA :RELIGIONE

Classe: V ^ C

In questa classe di 21 alunni, di cui due non avvalentesi, accorpata alla classe 5L, sono stati trattati argomenti prevalentemente incentrati sulla persona in tutte le sue dimensioni: fisica, umana, spirituale e sociale; sulla base degli anni precedenti, ho incentrato la ricerca sulla scoperta della propria identità, con un linguaggio più maturo e la provocazione di testi e autori di area psico-pedagogica. Ho quindi aiutato i ragazzi ad approfondire tale identità legandola alle esperienze personali quotidiane finora vissute al fine di iniziare a progettare il proprio futuro, alla dimensione relazionale nella famiglia, alle amicizie e alla scuola, alla possibilità di continuare gli studi, alla scelta di cercare subito un lavoro. Sono passato alla riflessione sulla vita e alle domande di senso, proiettandoli così verso la dimensione religiosa e morale: la ricerca di Dio e della Verità, la preghiera, i diritti umani, la bioetica, ecc., sempre nel rispetto del pensiero personale e nella direzione dello sviluppo del critico nei ragazzi.

Sul tema dei diritti umani ho portato avanti un approfondimento con la materia di Storia sulle esperienze della seconda guerra mondiale: con la visione di alcune vhs sulla liberazione dei campi di sterminio nazista da parte dagli americani e dei russi (documenti ufficiali presentati al Processo di Norimberga da parte di entrambi gli schieramenti), la visione del film sul Processo di Norimberga e un documento sulla storia delle SS. Naziste. Confronto dibattito sui materiali visionati.

Gli alunni si sono dimostrati sufficientemente motivati all'impegno e al dialogo, non sempre capaci di porsi in ascolto e di comunicare i propri pensieri o sentimenti, quindi coinvolgendo poco i propri compagni nel confronto-dibattito sui diversi temi, appena sufficiente la capacità di confronto critico sui temi affrontati, raggiungendo così un profitto in generale sufficiente. Discreto il rapporto umano che si è creato con l'insegnante.

Nel primo mese di scuola ho lavorato con la classe sulle motivazioni e il metodo di studio, dando stimoli e suggerendo strategie per un buon inserimento nel nuovo contesto scolastico e per un profitto migliore. Negli ultimi due mesi ho lavorato anche per rimotivare allo studio in vista del recupero delle materie insufficienti, e per aiutarli a progettare al meglio l'uscita dalla scuola.

Le competenze acquisite e parzialmente misurate nei ragazzi sono risultate di un livello generale sufficienti.

### CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE

#### Sono state attivate le seguenti COMPETENZE

- ☞ Saper leggere in modo critico la propria esistenza, personalità, capacità e limiti, valori, e progettare il proprio futuro.
- ☞ Saper essere in ogni situazione persone autentiche e aperte alle sfide del nostro tempo, senza timori per il futuro.
- ☞ Saper essere empatici verso ogni persona e ogni situazione, e divenire guide sicure e profetiche.
- ☞ Saper vivere i propri valori e la propria fede nelle situazioni concrete di vita quotidiana e nelle sfide che la scienza, le nuove tecnologie, la politica e le nuove spiritualità pongono all'uomo contemporaneo.
- ☞ **Saper dare un senso alla vita umana: aver coscienza** delle tematiche legate alla bioetica.
- ☞ Prendere coscienza della relazionalità più profonda e realizzante dell'esistenza umana, di cui l'amore tra uomo e donna è una delle espressioni più elevate.
- ☞ **Saper cogliere e valutare l'importanza dell'apertura esistenziale della persona alla trascendenza.**
- ☞ **Comprendere le risposte che l'uomo, nel corso dei secoli e nelle diverse culture, ha elaborato per rispondere al mistero della morte e dell'aldilà.**

Si sono sviluppate le seguenti ABILITA':

- ↳ **Definire quelle domande esistenziali idonee alla ricerca interiore e capaci di condurre la persona verso una progettazione di sé umana e spirituale.**
- ↳ Dare valore alla propria persona e alla vita quotidiana, attraverso un'autocoscienza più matura di se stessi e dei valori vissuti ogni giorno.
- ↳ Progettare il proprio futuro, tra benessere fisico e benessere spirituale.
- ↳ Comprendere e riconoscere i valori che più realizzano il cuore dell'essere umano e le vie per viverli con coerenza e autenticità.
- ↳ Riconoscere le linee di fondo della dottrina sociale della chiesa e gli impegni per la pace, la giustizia e la salvaguardia del creato.
- ↳ Individuare nuovi percorsi nei quali concretizzare i propri valori nei luoghi della quotidianità: famiglia, scuola, sport, amicizie.
- ↳ Individuare nuovi modi per riuscire ad affrontare i problemi della vita, senza scoraggiarsi e lottando con volontà, verità, coraggio, fede.
- ↳ Stabilire un confronto e un dialogo costruttivo tra i fondamenti dell'etica religiosa e quelli dell'etica laica.
- ↳ Inserire all'interno del dibattito culturale contemporaneo le tematiche della bioetica più attuali e approfondire le loro implicazioni dal punto di vista antropologico, sociale e religioso.
- ↳ Comprendere, analizzare e valutare l'esperienza, la riflessione culturale e cristiana in relazione alla reciprocità uomo-donna.
- ↳ **Interrogarsi sulla necessità di credere o di non credere in Dio.**
- ↳ **porsi interrogativi sul senso della vita terrena limitata dall'evento della morte.**
- ↳ **cogliere il senso della speranza religiosa in una vita ultraterrena.**

Le CONOSCENZE sono state acquisite tramite la presentazione dei seguenti CONTENUTI, organizzati in UD / Moduli, ecc... seguendo il testo in adozione e attraverso materiali/testi prodotti dal docente.

U.D. / Modulo	Contenuti
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Il valore e il rispetto della persona, l'importanza della conoscenza di sé stessi, come punto d'inizio per un autentico cammino umano: I bisogni interiori e i sentimenti: come scoprirli, capirli e affrontarli. Il bisogno fondamentale di essere amati e di amare. La conoscenza di sé, del proprio corpo, del proprio carattere.</li><li>▪ La disponibilità, l'umiltà, la coscienza dell'altro, la libertà (visione del film Patch Adam).</li><li>▪ Il futuro e i valori dei ragazzi, a confronto con le domande di senso (visione del film Freedom Writers).</li><li>▪ Elementi per una spiritualità autentica e matura: il perdono, la ricerca della verità in tutte le cose e del vero bene per gli altri.</li></ul>

- L'atteggiamento del giovane di fronte ai problemi della vita: come reagire.
  - Approfondimento dei principali valori umani.
- Letture e riflessione di alcune provocazioni di Claudio Mina in "L'arte di essere":
- *L'arte di essere*
  - *Che cos'è la felicità: Appagamento dei bisogni superiori e del vero io, Le piccole gioie.*
  - *La via dell'amore: Come frutto di attivo impegno, Esige coerenza di vita, Risveglia il nostro io più vero.*
  - *La ricchezza del quotidiano.*
  - *Gioia e azione: Godere delle nostre azioni, Dare il meglio di sé in ogni azione, Guardarsi dalle idee parassite, Essere staccati dal risultato.*
  - *La vittoria sul dolore: Il pericolo della mediocrità, Il dolore come fattore di sviluppo.*
  - *L'allegria come medicina: Un dono prezioso per gli altri, Elogio all'umorismo, Coltivare l'ottimismo.*
  - *I veleni della psiche: Tenere serena e luminosa la nostra mente.*
  - *Il morbo della preoccupazione: Far funzionare la ragione, Non essere centrati su sé stessi, ma sulla realtà esterna, relativizzare.*
- L'agire morale, la coscienza e la libertà nella responsabilità.
  - La comunicazione verbale e non, dialogo e monologo.
  - La relazione o meno con Dio, la fede in Dio o l'ateismo, hanno ripercussioni sulle relazioni umane, e sul rapporto di coppia? Il valore della preghiera: dialogo con Dio, ricerca di sé e serenità personale, integrazione del negativo della vita quotidiana.
  - "Per cambiare il mondo bisogna cambiare sé stessi": il principio del nostro agire.
  - La visione del futuro nell'ottica religiosa ed umana. Progettare il futuro.
  - Il tema della shoah: un percorso sui diritti umani attraverso l'approfondimento di esperienze storiche della seconda guerra mondiale: visione di un dvd sul Processo di Norimberga, film e documenti di approfondimento.

## VERIFICHE E VALUTAZIONE

La valutazione del percorso compiuto da ciascun allievo sarà effettuata secondo i seguenti criteri comunicati ad inizio anno scolastico alla classe, unitamente alla griglia di valutazione:

- *risultati di apprendimento/profitto, per via orale*
- *partecipazione/interesse*
- *impegno.*

Rovigo, 15 Maggio 2018

Il Docente Bonavigo Marco

Rappresentanti di Classe

.....  
 .....

## **RELAZIONE FINALE del Docente: Monica Rani**

**Disciplina: Alternativa alla Religione**

**Classe: V ^ C**

### **PRESENTAZIONE**

Il gruppo classe che segue l'ora di Attività Alternative è composto da due studenti. Nella scelta degli argomenti affrontati nel corrente anno scolastico si è cercato di tener conto degli interessi degli alunni stessi, supponendo in tal modo maggior impegno e coinvolgimento. Gli argomenti trattati sono stati individuati principalmente dalla lettura del Quotidiano, con successivo approfondimento attraverso la visione di film, ricerca su internet e successiva discussione in classe. Gli studenti hanno seguito con spirito di confronto e di critica costruttiva tutte le tematiche proposte, vivacizzando il dialogo/confronto con interventi ed osservazioni opportune. Gli alunni hanno mostrato così un discreto interesse e capacità elaborative, logiche e critiche agli argomenti trattati.

### **CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE**

#### **Sono state attivate le seguenti COMPETENZE**

Saper leggere in modo critico la propria esistenza, personalità, capacità e limiti, valori, e progettare il proprio futuro.

Saper essere in ogni situazione persone autentiche e aperte alle sfide del nostro tempo, senza timori per il futuro.

Saper essere empatici verso ogni persona e ogni situazione

Saper vivere i propri valori nelle situazioni concrete di vita quotidiana e nelle sfide che la scienza, le nuove tecnologie, la politica pongono all'uomo contemporaneo.

Prendere coscienza della relazionalità più profonda e realizzante dell'esistenza umana, di cui l'amore tra uomo e donna è una delle espressioni più elevate.

Saper partecipare a scambi comunicativi formulando messaggi chiari e pertinenti.

**ROVIGO 15/05/2018**

**IL DOCENTE  
Monica Rani**

**I rappresentanti di classe**

# RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE PIZZARDO FABRIZIO- FOGAGNOLO LORENZA

## MATERIA: CLIL

### Classe 5^C

#### Premessa

La disciplina Sistemi ed Automazione è stata individuata dal C.d.C. come disciplina di riferimento per il CLIL. Tuttavia, poiché non esistono docenti della classe di concorso di riferimento in possesso di entrambi i titoli previsti dalla normativa (Certificazione C1 + Corso metodologico), è stato concordato un percorso minimo, misto tra il docente di Sistemi e Automazione e la docente di Lingua Inglese.

Si è sviluppata una unità didattica secondo la modalità seguente:

DISCIPLINA: Sistemi e Automazione (integrato da Lingua Inglese)

DOCENTE: Pizzardo Fabrizio e Fogagnolo Lorenza

PERIODO DELL'ATTIVITA' E NUMERO DI ORE SVOLTE: L'attività è stata svolta in maggio per un totale di 6 ore.

CONTENUTI: Controllori ON-OFF (ON-OFF Control Systems), lessico specifico in lingua inglese.

MODALITA' DI SVOLGIMENTO: Presentazione multimediale dei sistemi di controllo in generale, a catena aperta e a catena chiusa, spiegazione dei sistemi di controllo ON-OFF, con esempi.

Utilizzo dei robot Lego Mindstorms EV3 per esemplificare un controllo ON-OFF per la realizzazione di un inseguitore di linea (*line follower*).

Comprensione del lessico specifico in contesto in lingua inglese.

Comprensione del testo inglese a livello semantico e strutturale

FORME DI VERIFICA: si è valutata la comprensione dei concetti introdotti, tramite verifiche orali e dialogo con la classe, durante lo svolgimento dell'attività, anche in lingua inglese

Rovigo, 15 maggio 2018

I Docenti

Fogagnolo Lorenza –Pizzardo Fabrizio

I rappresentanti

PARTE V

SIMULAZIONE PROVE D'ESAME

E

GRIGLIE DI VALUTAZIONE



Svolgi la prova, scegliendo una delle quattro tipologie qui proposte.

## TIPOLOGIA A - ANALISI DEL TESTO

Giovanni Pascoli, *Nella Nebbia*, da *Primi Poemetti*, Zanichelli, Bologna, 1926.

E guardai nella valle: era sparito  
tutto! Sommerso! Era un gran mare  
piano, grigio, senz'onde, senza lidi, unito.

5 E c'era appena, qua e là, lo strano  
vocio di gridi piccoli e selvaggi:  
uccelli spersi per quel mondo vano.

E alto, in cielo, scheletri di  
faggi, come sospesi, e sogni di  
rovine e di silenziosi eremitaggi.

10 Ed un cane uggiolava senza fine, né  
seppi donde, forse a certe péste\* che  
sentii, né lontane né vicine;

eco di péste né tarde né preste,  
alterne, eterne. E io laggiù guardai:  
nulla ancora e nessuno, occhi, vedeste.

Chiesero i sogni di rovine: – Mai  
non giungerà? – Gli scheletri di piante  
chiesero: – E tu chi sei, che sempre vai?

20 Io, forse, un'ombra vidi, un'ombra errante  
con sopra il capo un largo fascio. Vidi,  
e più non vidi, nello stesso istante.

Sentii soltanto gl'inquieti gridi  
d'uccelli spersi, l'uggiolar del cane,  
e, per il mar senz'onde e senza lidi,

25 le péste né vicine né lontane.

**Giovanni Pascoli** nasce a San Mauro di Romagna nel 1855, quarto di dieci figli. Il poeta è segnato dolorosamente da un'infanzia e un'adolescenza costellate da lutti familiari e sciagure, prima fra tutte l'assassinio del padre. Dopo alcuni anni di insegnamento nei licei, inizia la carriera universitaria, che lo porterà a succedere a Carducci all'Università di Bologna. Muore a Bologna nel 1912, accudito dalla sorella Mariù, con la quale aveva cercato tutta la vita di ricostituire il 'nido' distrutto. Le raccolte poetiche di Pascoli presentano un'organizzazione che non corrisponde alla reale sequenza cronologica dei testi, in quanto l'autore lavora contemporaneamente a contenuti e generi diversi. La lirica *Nella Nebbia*, tratta dai *Primi poemetti*, presenta molti dei motivi, delle immagini e dei simboli che caratterizzano la produzione poetica pascoliana.

\*péste: orme, impronte, quindi passi

### 1. Comprensione del testo

Dopo un'attenta lettura, presenta in sintesi il contenuto della lirica.

### 2. Analisi del testo

2.1 Analizza il testo dal punto di vista stilistico, con riferimento alla metrica, alla presenza di figure retoriche, alle scelte lessicali.

2.2 Spiega il significato simbolico dell'immagine del "mar senz'onde e senza lidi" presente nella prima e nell'ultima strofa del testo.

2.3 Spiega a che cosa può alludere l'espressione 'un'ombra errante' al v. 19.

2.4 Soffermati sulle modalità descrittive dell'ambiente naturale, evidenziando l'uso dei diversi piani sensoriali e il particolare effetto di sospensione degli elementi di riferimento spazio-temporali.



# Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

## 3. Interpretazione complessiva e approfondimenti

Sulla base dell'analisi condotta, proponi una tua interpretazione complessiva della poesia, ricostruendone simboli e temi. Approfondisci l'interpretazione con opportuni collegamenti ad altri testi di Pascoli e/o di altri autori a te noti, in cui il rapporto con l'ambiente naturale diventa esperienza dell'insondabilità del reale e percezione del mistero dell'esistenza.

### **TIPOLOGIA B - REDAZIONE DI UN "SAGGIO BREVE" O DI UN "ARTICOLO DI GIORNALE"**

Scegli uno dei quattro ambiti proposti e sviluppa il relativo argomento in forma di «saggio breve» o di «articolo di giornale», utilizzando, in tutto o in parte, e nei modi che ritieni opportuni, i documenti e i dati forniti.

Se scegli la forma del «saggio breve» argomenta la tua trattazione, anche con opportuni riferimenti alle tue conoscenze ed esperienze di studio. Premetti al saggio un titolo coerente e, se vuoi, suddividilo in paragrafi.

Se scegli la forma dell'«articolo di giornale», indica il titolo dell'articolo e il tipo di giornale sul quale pensi che l'articolo debba essere pubblicato.

Per entrambe le forme di scrittura non superare cinque colonne di metà di foglio protocollo.

## 1. AMBITO ARTISTICO - LETTERARIO

**ARGOMENTO: Il tema della gelosia nella letteratura e nell'arte.**

Edvard Munch, *Gelosia*, 1895, Bergen Kunstmuseum

La figura maschile sulla destra del quadro mostra una sfumatura verdastra negli occhi e nel viso ed ha lo sguardo allucinato; evidentemente la sua sofferenza nasce dalla scena che si svolge in secondo piano, dove un uomo sta offrendo dei fiori rossi ad una donna seminuda rappresentata nell'atto di cogliere un frutto da un albero.



«Quand'aveva la barba era veramente un bell'uomo; alto di statura, ferrigno. Ma ora, tutto raso per obbedire alla moda, con quel mento troppo piccolo e quel naso troppo grosso, dire che fosse bello, via, non si poteva più dire, soprattutto perché pareva che lui lo pretendesse, anche così con la barba rasa, anzi appunto perché se l'era rasa.

- La gelosia, del resto, - sentenziò, - non dipende tanto dalla poca stima che l'uomo ha della donna, o viceversa, quanto dalla poca stima che abbiamo di noi stessi. E allora...

Ma guardandosi per caso le unghie, perdetto il filo del discorso, e fissò donna Giannetta, come se avesse parlato lei e non lui. Donna Giannetta, che se ne stava ancora alla specchiera, con le spalle voltate, lo vide nello specchio, e con una mossetta degli occhi gli domandò:

- E allora... che cosa?

- Ma sì, è proprio questo! Nasce da questo! - riprese lui, con rabbia. - Da questa poca stima di noi, che ci fa credere, o meglio, temere di non bastare a riempire il cuore o la mente, a soddisfare i gusti o i capricci di chi amiamo; ecco!»

Luigi PIRANDELLO, *La fedeltà del cane, Novelle per un anno*, CDE, Milano, 1987

«Fra i poteri della gelosia c'è quello di rivelarci quanto la realtà dei fatti esteriori e i sentimenti dell'animo siano qualcosa di sconosciuto che si presta a mille supposizioni. Crediamo di sapere esattamente le cose e quel che pensa la gente per la semplice ragione che non ce ne importa. Ma non appena abbiamo, come hanno i gelosi, il desiderio di sapere, davanti a noi c'è un caleidoscopio vertiginoso nel quale non distinguiamo più niente.»

Marcel PROUST, *Alla ricerca del tempo perduto, Albertine scomparsa*, trad. G. Raboni, Mondadori, Milano, 1993

«La cucina è spenta, non preparo la cena, non apparecchio i piatti, niente vino. Siedo con il foglio del conto aperto e aspetto. Lei ritorna, saluta, vede e si mette a sedere.

Quanto siamo rimasti zitti, poi che parole mandate allo sbaraglio nel campo dei centimetri che le nostre mani non potevano attraversare: ho scordato. Deve avermi detto di non fare così, ma io non so più di che materia fosse quel così, se bruciava o era spento.

Ora che è vita andata, recito l'atto di dolore: mi pento e mi dolgo, mi dolgo e mi pento di averle presentato il conto. La presunzione di avere diritto mi gonfiava la vena della fronte. Avanzavo il mio rauco reclamo e più sacrosanto era, più era goffo: le chiedevo conto, e mai si deve tra chi sta in amore. Non esiste il tradito, il traditore, il giusto e l'empio, esiste l'amore finché dura e la città finché non crolla.»



# Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

## 2. AMBITO SOCIO - ECONOMICO

ARGOMENTO: **Emoji ed emoticon: una forma di comunicazione sempre più diffusa.**

### DOCUMENTI

«L'uso di emoji ed emoticon può modificare la percezione che gli altri hanno di noi e influire sulle nostre relazioni sociali. A indicarlo è un lavoro pubblicato su Trends in Cognitive Science, dalla 'cyberpsicologa' Linda Kaye, dell'università britannica di Edge Hill, che indica come questa forma di comunicazione fornisca indicazioni sulla personalità di chi la usa.

Oggi oltre il 90% degli utenti della Rete è solito usare emoticon ed emoji in testi scritti ed email. E non è solo un fatto generazionale, assicurano gli esperti. Un'indagine condotta nel 2014 su mille americani ha indicato che soltanto il 54% di chi usa le faccine ha dai 18 ai 34 anni. Tutti gli altri, quasi la metà, sono adulti fatti e finiti se non addirittura anziani. Segno che, spiegano le autrici del paper, questa forma di comunicazione è più collegata alla personalità che all'età.

Durante un'interazione faccia a faccia, che sia dal vivo o attraverso video chiamate su Skype o FaceTime, usiamo non solo un linguaggio verbale ma anche una comunicazione veicolata ad esempio dal movimento delle mani, la postura o le espressioni facciali. Quando scriviamo tutto questo 'non detto' scompare ma l'uso delle emoji ed emoticon nelle chat va a creare un linguaggio che in qualche modo sostituisce la comunicazione non verbale.

"Il più delle volte - ha detto Kaye - usiamo gli emoji come i gesti, come un modo di valorizzare le espressioni emotive. Ci sono molte peculiarità nel modo con cui gesticoliamo e le emoji sono qualcosa di simile, soprattutto nei differenti modi sul come e perché le usiamo". [...]

"Le persone formulano giudizi su di noi in base a come usiamo gli emoji", ha precisato Kaye. "Bisogna essere consapevoli - ha concluso - che questi giudizi possono differire a seconda del dove o con chi si usa quell'emoji, se ad esempio con persone di lavoro o con la famiglia o gli amici".»

*Altro che gesti, gli emoticon raccontano come siamo, «La Repubblica», 17.1.2017*

«Non sembra ci sia molto da ridere, di questi tempi. Eppure 😂 è l'emoji più popolare sul pianeta. I francesi — chi altro? — preferiscono però ❤️, secondo nella classifica internazionale. Al terzo posto assoluto l'affettuoso 😊, seguito dal tenero 🥰 e dal classico 😊. Non c'è che dire: il mondo, quando comunica, è felice. Oppure, nascosto dietro un disegno, finge di esserlo. A questi risultati sono giunti i ricercatori della University of Michigan e della università di Pechino. Hanno analizzato 427 milioni di messaggi usciti da 4 milioni di smartphone in 212 Paesi. I francesi sono risultati gli utilizzatori più appassionati — un messaggio su cinque contiene un emoji — seguiti a distanza da russi e americani (i messaggi illustrati, negli USA e in Russia, sono uno su dieci). Il primato degli emoji negativi va a Messico, Colombia, Perù e Israele. L'interpretazione dei ricercatori: sono società dove i legami tra le persone sono più stretti e le emozioni scorrono più liberamente. [...]

Gli emoji hanno arricchito la comunicazione scritta, personale e immediata, iniziata venticinque anni fa con i testi brevi (sms), continuata con i messaggi social e le app dedicate (WhatsApp in testa). I neo-disegnini rispondono a una salutare domanda di sintesi; offrono originalità di massa; e consentono di combinare espressività e cautela. [...]

Domanda: quanto durerà il gioco? L'impressione è che alcuni tra noi stiano cominciando a chiedersi: le vecchie parole non sono più adatte per portare le emozioni? Dietro «Sai che ti voglio bene?» si intuisce un sentimento. Dietro 😊 si comincia a sentire il profumo dell'emozione preconfezionata.»

*Beppe SEVERGNINI, Il senso del mondo è una faccia che ride, «Corriere della Sera», 5.1.2017*

«L'uso di emoji è efficace sul piano comunicativo quando riesce a produrre un testo che è ironico e diretto. L'essenzialità della forma e la condensazione dei contenuti alleggeriscono il lavoro psichico alla base della ricezione del messaggio e producono un effetto distensivo che facilita il contatto, predispone alla comunicazione. L'ironia si accorda bene con questo meccanismo, che funziona nella sua stessa direzione, e aggiunge il proprio lavoro. Sospende, senza abolire, la censura di sentimenti repressi e di pensieri rimossi (incompatibili con la correttezza formale della relazione tra i comunicanti) e rende l'espressione dei sentimenti più immediata e sincera. La comunicazione ironica con gli emoji, consente di sostare tra il dire e il non dire, dove le cose dette, pur essendo dirette, non sono pietre che pesano. Si giova della libertà e della discrezione che alloggiavano nell'allusione e trasforma l'immediatezza in prossimità. Tuttavia, la scrittura emoji stenta in modo evidente quando è usata per rappresentare emozioni e pensieri complessi. La rappresentazione per immagini stilizzate manca della ricchezza di connessioni e della plasticità della costruzione del discorso che offrono il testo scritto o l'opera pittorica. Di conseguenza irrigidisce il movimento/espansione del gesto psicocorporeo di apertura al mondo, che è all'origine di ogni nostra espressione. Si trova a disagio nell'area dell'incertezza tra ciò che riusciamo a sentire e ciò che ci sfugge, sentimenti che assumiamo e sentimenti in cui facciamo fatica a riconoscerci. Non riuscendo ad afferrare la potenzialità del nostro sentire, la scrittura emoji mente quando si cimenta con l'espressione del nostro modo di essere.»



# Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

## 3. AMBITO STORICO -

### POLITICO ARGOMENTO: II

#### colonialismo italiano.

#### DOCUMENTI

«Chi, in Italia, non ha sentito almeno una volta alla radio o in televisione esecuzioni di canzonette del periodo coloniale come *Faccetta nera* o *Tripoli bel suol d'amore*? Ma quanti sarebbero in grado di precisare quali domini coloniali l'Italia liberale e l'Italia fascista stabilirono, in quali anni, per quale motivo e con quali risultati?

In quasi tutte le città della Penisola permane il ricordo toponomastico delle imprese coloniali dell'Italia unita: una piazza Adua, un corso Tripoli o una via Mogadiscio, o simili, fanno ancora mostra di sé negli elenchi stradali italiani. Ma quanti - soprattutto tra i giovani - sanno spiegarsi il perché di quei nomi a fronte dell'assenza di quelli di altre città africane, forse anche più importanti ma che non furono dominio italiano?»

Nicola LABANCA, *Oltremare. Storia dell'espansione coloniale italiana*, Il Mulino, Bologna, 2002

«Si deve a singoli episodi se, in modo sporadico e irregolare, l'Italia uscita dal fascismo e dalla guerra ha ricordato e ricorda il passato coloniale. La nostalgia ha cancellato le colpe dai libri di testo e i sensi di colpa dalle coscienze; l'oblio ha appannato i sentimenti e gli interessi. Eppure il colonialismo, benché in parte fuori tempo e pieno di manchevolezze, è parte integrante della storia d'Italia e della sua stessa formazione come nazione e Stato unitario. La lunga frequentazione con l'Africa autorizza i documenti del ministero degli Esteri o il dibattito politico ordinario a parlare pudicamente di legami storici e culturali, ma l'attenzione è scarsa, superficiale, inficiata da preconcetti e luoghi comuni.»

Gian Paolo CALCHI NOVATI, *L'Africa d'Italia. Una storia coloniale e postcoloniale*, Carocci, Roma, 2011

«... lo scopo di questi tentativi coloniali è quello appunto di convertire questi vasti territori in larghi mercati e centri novelli di consumazione. Quando in quelle ora deserte contrade il contatto di colonie italiane verrà mutando usanze e tenore di vita, e vi saranno introdotte le istituzioni e le abitudini dell'Europa, gl'indigeni, invece di cibarsi malamente di un po' di *dura* [cereali], e di coprirsi di pochi cenci, cominceranno a sentire novelli bisogni, e diverranno consumatori utili dei prodotti europei, per le esigenze create dal sole della civiltà. D'altronde, dovunque l'uomo incivilito porta con sé in mezzo a popoli di civiltà inferiore capacità intellettuali, cognizioni tecniche, capitali, e lavoro, è impossibile economicamente, che non produca e non accresca valori e ricchezze.»

Giorgio ROCHAT, da *Dichiarazioni del Ministro degli Esteri, Mancini, alla Camera dei deputati sulla politica italiana nel Mar Rosso* (27 gennaio 1885) – in Giorgio ROCHAT, *Il colonialismo italiano*, Loescher, Torino, 1973

«La grande Proletaria si è mossa. Prima ella mandava altrove i suoi lavoratori che in Patria erano troppi e dovevano lavorare per troppo poco. [...]

Il mondo li aveva presi a opra i lavoratori d'Italia; e più ne aveva bisogno, meno mostrava di averne, e li pagava poco e li trattava male e li stranomava. [...]

Ma la grande Proletaria ha trovato luogo per loro: una vasta regione bagnata dal nostro mare, verso la quale guardano, come sentinelle avanzate, piccole isole nostre; verso la quale si protende impaziente la nostra isola grande; una vasta regione che già per opera dei nostri progenitori fu abbondevole d'acque e di messi, e verdeggiante d'alberi e giardini; e ora, da un pezzo, per l'inerzia di popolazioni nomadi e neghittose, è per gran parte un deserto. [...]

Vivranno liberi e sereni su quella terra che sarà una continuazione della terra nativa, con frapposta la strada vicinale del mare. Troveranno, come in Patria, a ogni tratto le vestigia dei grandi antenati. Anche là è Roma. [...]

Ora l'Italia, la grande martire delle nazioni, dopo solo cinquant'anni ch'ella rivive, si è presentata al suo dovere di contribuire per la sua parte all'umanamento e incivilimento dei popoli; al suo diritto di non essere soffocata e bloccata nei suoi mari; al suo materno ufficio di provvedere ai suoi figli volenterosi quel che sol vogliono, lavoro ...»

Giovanni PASCOLI, *La grande Proletaria si è mossa*, discorso pronunciato a Barga il 26.11.1911 per celebrare la guerra per la conquista della Libia – in Giovanni PASCOLI, *Prose I. Pensieri di varia umanità*, Mondadori, Milano, 1971



# Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Da



sessione suppletiva 2017



## 4. AMBITO TECNICO - SCIENTIFICO

**ARGOMENTO: I limiti della rete globale: privacy, trasparenza, censura.**

### DOCUMENTI

«Ty aveva ideato il sistema iniziale, l'Unified Operating System, che combinava tutte le cose online fino ad allora rimaste divise e abboracciate: profili di utenti dei social media, i loro metodi di pagamento, le loro varie password, i loro account e-mail, username, preferenze, fino all'ultimo strumento e manifestazione i loro account e-mail, username, preferenze, fino all'ultimo strumento e manifestazione d'interesse. Il vecchio metodo – una nuova transazione, un nuovo sistema per ogni sito, per ogni acquisto – era come prendere una macchina diversa per sbrigare ogni tipo di commissione. “Non era necessario avere ottantasette macchine diverse” aveva dichiarato dopo che il suo sistema aveva stupito la Rete e il mondo.»

Lui, invece, aveva messo tutto insieme, tutti i bisogni e tutti gli strumenti di ogni utente, in un unico calderone, e aveva inventato TruYou: un account, un'identità, una password, un sistema di pagamento, per ogni persona. Non c'erano altre password, né multiple identità. I tuoi dispositivi sapevano chi eri, e la tua unica identità – la TruYou, inconfondibile e imm modificabile – era la persona che pagava, firmava, rispondeva, visionava e revisionava, vedeva ed era vista. Dovevi usare il tuo vero nome, e questo era legato alle tue carte di credito, alla tua banca, e così pagare per ogni cosa era semplice. Un solo pulsante per il resto della tua vita online.»

Dave EGGERS, *Il cerchio*, Mondadori, Milano 2014

«Una nuova consapevolezza critica emerge in rapporto alla comprensione del ruolo che ogni medium – cioè ogni artefatto, ogni idea, ogni forma di innovazione – ha nel rimodulare l'ambiente umano, e trasformare così il modo di pensare, sentire, agire.»

Paolo GRANATA, Elena LAMBERTI, *Per un'ecologia dei media*, «Il Sole 24 Ore - Nòva» 19 ottobre 2016

«Alla folla di chi ti segue si mescola quella di chi ti minaccia. Ogni parola detta con le intenzioni migliori può diventare un cappio - magari cucito da sostenitori volubili, umorali, diffidenti. Al capo della comunicazione scappa per errore un *tweet* inopportuno? Un minuto dopo è già tardi per rimediare. Per sbaglio viene pubblicata l'indicazione a non usare le foto del politico che incontra il disabile? Valanga di insulti. Non fai in tempo a spiegare che l'intento non era discriminatorio, e che era quello di evitare strumentalizzazioni: la corrente di disprezzo ti ha già travolto.»

Paolo DI PAOLO, *Divi e politici l'addio alla rete è cambiato*, «La Repubblica», 12 novembre 2016



### **TIPOLOGIA C - TEMA DI ARGOMENTO STORICO**

#### **Le leggi razziali del '38.**

«Con l'espressione «leggi razziali» si fa riferimento a uno specifico episodio nella storia dell'Italia contemporanea: l'insieme di norme e provvedimenti legislativi emanati sotto il regime fascista nel corso del 1938 al fine di discriminare gli ebrei. Allo stesso tempo essa sta anche a indicare un altro fenomeno: l'affiorare non improvviso, né solo circostanziale, di tendenze razziste e antisemite radicate nel Paese e la loro acquisita visibilità pubblica alla vigilia della seconda guerra mondiale.»

Paola DI CORI, *Le leggi razziali*, in *I luoghi della memoria* (a cura di Mario Isnenghi), Editori Laterza, Bari, 1996

*Linee orientative.* Per lo svolgimento del tuo elaborato potrai, se vuoi, fare riferimento ad alcuni tra i seguenti argomenti:

- al contesto storico in cui vengono emanate le «leggi razziali»;
- ad alcune misure discriminatorie previste in queste leggi;
- ai concetti di “identità”, di “razza”, di “appartenenza a una confessione religiosa”;
- alle origini storiche dello stereotipo antisemita;
- al modo in cui queste «leggi razziali» furono applicate;
- a eventuali fonti storiche, letterarie e/o cinematografiche che conosci.

Potrai, infine, concludere il tuo elaborato, se vuoi, con riflessioni e argomentazioni personali.

Se lo ritieni, potrai aggiungere una tua riflessione sulla valenza che le tendenze razziste assumono quando la loro visibilità pubblica è «acquisita».

### **TIPOLOGIA D - TEMA DI ORDINE GENERALE**

#### **Globalizzazione e vulnerabilità sociale.**

«Negli ultimi cinquant'anni il vertiginoso aumento della popolazione e la necessità di incrementare la produzione agricola e industriale hanno comportato l'ampliamento delle aree urbanizzate e un maggior consumo di suolo. «Megacittà» di milioni di abitanti hanno raggiunto anche aree potenzialmente pericolose per l'uomo, dove un tempo non si sarebbe costruito per le cattive caratteristiche geomorfologiche o climatiche. Di fatto, si è determinata una maggiore esposizione al rischio delle nostre società: siamo più numerosi e più vulnerabili agli eventi naturali, anche e soprattutto in considerazione del fatto che la globalizzazione crea condizioni di sempre maggiore interdipendenza tra i Paesi.»

Silvia PEPPOLONI, *La terra uccide ma possiamo limitare i danni* – in: «Corriere della Sera – la Lettura», 11 settembre 2016

*Linee orientative.* Sulla base delle tue conoscenze di studio e di quelle apprese dall'attualità, potrai sviluppare, se vuoi, il tuo elaborato riflettendo:

- sul fenomeno del «*vertiginoso aumento della popolazione*», con riferimento alle aree del mondo in cui tale fenomeno si rende più evidente;
- su ciò che si intende per «*consumo di suolo*»;
- sullo sfruttamento agricolo e industriale dei territori e sul fenomeno dell'antropizzazione delle aree a rischio;
- sul fenomeno del *cambiamento climatico*, sull'emergenza alimentare e sulla preziosità dell'acqua;
- su ciò che si intende per «*globalizzazione*» e per «*interdipendenza tra i Paesi*».

Potrai concludere il tuo elaborato con riflessioni sul concetto di *vulnerabilità* in relazione ai fenomeni appena trattati. I tuoi commenti personali potranno certamente conferire più originalità e maggior completezza all'elaborato

Durata massima della prova: 6 ore. Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema. È consentito l'uso di dizionario bilingue (italiano – lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

**M585 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**Indirizzo:** ITAT - ELETTRONICA ED ELETTROROTECNICA  
ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE

**Tema di:** SISTEMI AUTOMATICI

*Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.*

**PRIMA PARTE**

In uno stabilimento alimentare è presente una linea di inscatolamento e pesatura automatica del prodotto.

I barattoli aperti arrivano su di un nastro trasportatore in corrispondenza del punto di riempimento dove sono poste due elettrovalvole che convogliano contemporaneamente il prodotto prelevato da un serbatoio.

La prima elettrovalvola permette di introdurre 1,4 litri al secondo, la seconda elettrovalvola 0,15 litri al secondo.

Al di sotto del punto di riempimento è presente una cella di carico che permette di valutare il peso raggiunto dal barattolo durante l'operazione di riempimento.

La cella di carico ha una portata massima a fondo scala di 50 N e in corrispondenza di questa forza produce una tensione di uscita differenziale pari a 20 mV se alimentata con 10 VDC.

Il sistema deve svolgere le seguenti funzioni:

- Rilevare l'arrivo del barattolo nel punto di riempimento e fermare il nastro trasportatore.
- Attivare entrambe le elettrovalvole fino al raggiungimento del peso di 10 N.
- Bloccare la prima elettrovalvola e lasciare attiva solo la seconda fino al riempimento completo (peso pari a 12 N).
- Riavviare il nastro trasportatore.

Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive ritenute idonee:

1. Disegni uno schema a blocchi del sistema di controllo dell'intera apparecchiatura.
2. Proponga il tipo di sensore di posizione da impiegare e motivi la scelta effettuata.

3. Dimensioni il circuito di condizionamento del segnale proveniente dalla cella di carico.
4. Codifichi l'algoritmo di gestione del segnale proveniente dalla cella di carico, dei segnali di comando delle elettrovalvole e del motore del nastro trasportatore, utilizzando un sistema di controllo a propria scelta.
5. Proponga il tipo di strumentazione più idonea per collaudare il funzionamento del circuito di condizionamento.





Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

**M585 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**Indirizzo:** ITAT - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE

**Tema di:** SISTEMI AUTOMATICI

**SECONDA PARTE**

Il candidato risponda a due, e solo due, dei seguenti quesiti e, fatte eventuali ipotesi aggiuntive ritenute necessarie, presenti per ognuno le linee operative e le motivazioni delle soluzioni prospettate.

**QUESITO N.1**

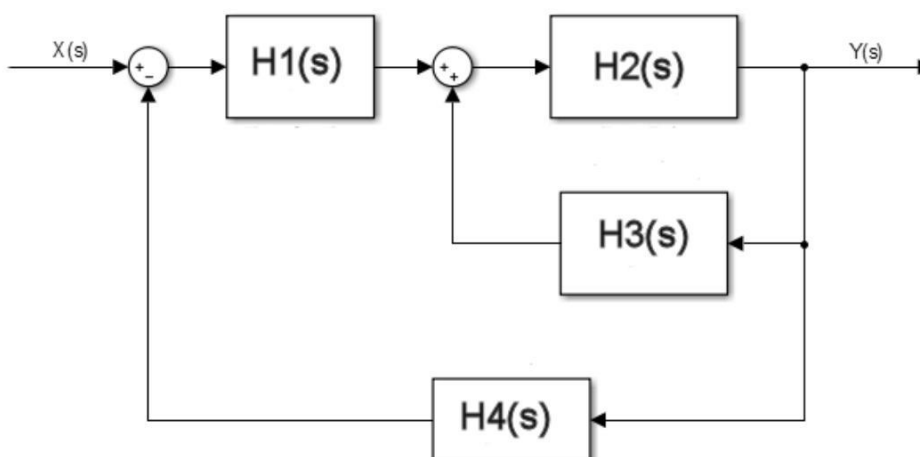
Con riferimento al tema proposto nella prima parte, ipotizzando che sia necessario visualizzare il peso del barattolo su un display a cristalli liquidi, il candidato proponga una soluzione relativa al tipo di collegamento con la scheda di controllo e ne descriva l'algoritmo software per la rappresentazione.

**QUESITO N.2**

Con riferimento al tema proposto nella prima parte, avendo la necessità di misurare il peso del barattolo con un errore massimo di 0,2 %, il candidato indichi il tipo di convertitore analogico-digitale da impiegare e determini la relativa risoluzione.

**QUESITO N.3**

Dell'impianto lineare rappresentato in figura, utilizzando l'algebra degli schemi a blocchi, calcolare: la funzione di trasferimento ad anello chiuso, il valore dell'uscita a regime quando in ingresso è applicato un segnale a gradino unitario.



**$H1(s) = 1/s$**

**$H2(s) = 1/(s+5)$**

**$H3(s) = 1/(s+8)$**

**$H4(s) = 2$**

## Istituto Istruzione Superiore "Viola-Marchesini"

Tel. 0425/410699 - Fax 0425/35277

SEDE LEGALE: Via A. De Gasperi, 21 - 45100 ROVIGO

<http://www.iisviolamarchesini.gov.it>

Codice Ministeriale ROIS012001 - Codice Fiscale 80006050290

e-mail istituzionale: [rois012001@istruzione.it](mailto:rois012001@istruzione.it) - posta certificata: [rois012001@pec.istruzione.it](mailto:rois012001@pec.istruzione.it)

Pag. 3/3

Sessione suppletiva

2016 Seconda

prova scritta



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

### M585 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

**Indirizzo:** ITAT - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE

**Tema di:** SISTEMI AUTOMATICI

#### QUESITO N.4

Disegnare in modo qualitativo il diagramma di Bode (del solo modulo) della seguente funzione di trasferimento d'anello:

$$G_a(s) = \frac{8.100.000(s + 1)}{(s + 60)(s + 2700)}$$

TIMIUR

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.



# Istituto Istruzione Superiore "Viola-Marchesini"

Tel. 0425/410699 - Fax 0425/35277

SEDE LEGALE: Via A. De Gasperi, 21 - 45100 ROVIGO

<http://www.iisviolamarchesini.gov.it>

Codice Ministeriale ROIS012001 - Codice Fiscale 80006050290

e-mail istituzionale: [rois012001@istruzione.it](mailto:rois012001@istruzione.it) - posta certificata: [rois012001@pec.istruzione.it](mailto:rois012001@pec.istruzione.it)

Classe: **5^ C**

**SIMULAZIONE DI TERZA PROVA**

13 Marzo 2018

COGNOME .....

NOME .....

**Materia: Lingua inglese**

Tipologia del quesito: **A**

Punteggio massimo: 15 punti

BILINGUAL DICTIONARY IS ALLOWED

**Read the following advert from an Australian company.**

**Redwire Zone** has been servicing the needs of domestic, commercial and industrial clients in East Rockentown (AU) for over 20 years.

Our Construction Department provides electrical solutions to small and medium commercial and government clients.

We require a licensed grade A electrician for work on upcoming projects.

The responsibilities of the successful applicant will include:

- Onsite work and management of commercial and industrial facilities
- Fault finding
- Panel wiring, construction and installation
- Ordering and receiving of materials
- Effectively communicating with builders, foremen and project managers during contract works
- Dealing with a wide range of people in all levels of the building/sub-contracting industry.

The successful candidate must have the right to work in this country and must possess:

- Current grade A (advanced) electrical licence
- Current driving licence.

The successful candidate will possess:

- Experience across a broad range of systems
- Ability to perform electrical maintenance of commercial and industrial facilities
- Ability to read and interpret specifications and drawings
- Be committed and self-motivated, with very good organisational skills
- Experience using SimPRO and PLC programming
- Good working knowledge of current electrical standards and regulations.

This position includes vehicle, uniform and mobile phone.

The successful applicant will enjoy working to deadlines, be focused, be passionate about their work and have the ability to work under pressure when needed.

Please email CV to Joe Hargreaves at [Joe@redwire.com.au](mailto:Joe@redwire.com.au)

**Find out the following information in the ad.**

Name of the company: .....

Advertised position: .....

Company business: .....

Qualifications: .....

Social skills: .....

Benefits: .....

*Please, see back...*





## Istituto Istruzione Superiore “Viola-Marchesini”

Tel. 0425/410699 - Fax 0425/35277

SEDE LEGALE: Via A. De Gasperi, 21 - 45100 ROVIGO

<http://www.iisviolamarchesini.gov.it>

Codice Ministeriale ROIS012001 - Codice Fiscale 80006050290

e-mail istituzionale: [rois012001@istruzione.it](mailto:rois012001@istruzione.it) - posta certificata: [rois012001@pec.istruzione.it](mailto:rois012001@pec.istruzione.it)

*I.I.S. “Viola-Marchesini” - ROVIGO*  
*Anno Scolastico 2017-2018*

**CLASSE 5<sup>^</sup>C ITI “Viola”**

**DATA 13 marzo 2018**

**CANDIDATO** \_\_\_\_\_

*SIMULAZIONE TERZA PROVA ESAMI DI STATO - Tipologia A*

**Materia: MATEMATICA**

**Voto** \_\_\_/15

Dopo aver dato la definizione di integrale indefinito, discutere la risoluzione di integrali di funzioni razionali fratte, illustrando, in modo analitico, i vari procedimenti risolutivi dei possibili casi studiati.

Nel caso di integrali del tipo  $\int \frac{px+q}{ax^2+bx+c} dx$ , dopo aver illustrato come si risolvono, fare due esempi completi di risoluzione nel caso in cui  $\Delta = 0$  e  $\Delta < 0$ .



# Istituto Istruzione Superiore "Viola-Marchesini"

Tel. 0425/410699 - Fax 0425/35277

SEDE LEGALE: Via A. De Gasperi, 21 - 45100 ROVIGO

<http://www.iisviolamarchesini.gov.it>

Codice Ministeriale ROIS012001 - Codice Fiscale 80006050290

e-mail istituzionale: [rois012001@istruzione.it](mailto:rois012001@istruzione.it) - posta certificata: [rois012001@pec.istruzione.it](mailto:rois012001@pec.istruzione.it)

*I.I.S. "Viola-Marchesini" - ROVIGO*  
*Anno Scolastico 2017-2018*

**SIMULAZIONE TERZA PROVA ESAMI DI STATO**  
**ELETTROTECNICA ed ELETTRONICA - TIPOLOGIA "A"**

**CLASSE 5<sup>A</sup>C**

**Data, 13 marzo 2018**

Cognome .....

Nome .....

TIPOLOGIA A: Rispondere negli spazi indicati

1. Ricavare l'espressione della coppia (trasmessa) di un m.a.t. dal circuito rotorico rappresentandone il diagramma in funzione dello scorrimento e della velocità.

Sapendo un m.a.t. con rotore avvolto a 4 poli presenta i seguenti dati:

$K = 468 \text{ Nm}\Omega$ ,  $R_2 = 0,15 \Omega$ ,  $X_2 = 1,5 \Omega$ , calcolare la coppia di avviamento e la velocità critica.



# Istituto Istruzione Superiore "Viola-Marchesini"

Tel. 0425/410699 - Fax 0425/35277

SEDE LEGALE: Via A. De Gasperi, 21 - 45100 ROVIGO

<http://www.iisviolamarchesini.gov.it>

Codice Ministeriale ROIS012001 - Codice Fiscale 80006050290

e-mail istituzionale: [rois012001@istruzione.it](mailto:rois012001@istruzione.it) - posta certificata: [rois012001@pec.istruzione.it](mailto:rois012001@pec.istruzione.it)

Classe: 5<sup>^</sup> C

**SIMULAZIONE DI TERZA PROVA**

19 Aprile 2018

COGNOME

NOME

.....  
.....

.....  
.....

Materia: **Lingua inglese**

Tipologia del quesito: **B**

Punteggio massimo: 15 punti

**BILINGUAL DICTIONARY IS ALLOWED**

**Answer the following questions in the lines given.**

1)What are the main energy sources and how are they classified?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

1. Describe the process of power generation in a hydropower station.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

*Please, turn the page...*







## Istituto Istruzione Superiore “Viola-Marchesini”

Tel. 0425/410699 - Fax 0425/35277

SEDE LEGALE: Via A. De Gasperi, 21 - 45100 ROVIGO

<http://www.iisviolamarchesini.gov.it>

Codice Ministeriale ROIS012001 - Codice Fiscale 80006050290

e-mail istituzionale: [rois012001@istruzione.it](mailto:rois012001@istruzione.it) - posta certificata: [rois012001@pec.istruzione.it](mailto:rois012001@pec.istruzione.it)

*I.I.S. “Viola-Marchesini” - ROVIGO*

*Anno Scolastico 2017-2018*

**CLASSE 5<sup>^</sup>C ITI “Viola”**

**Data, 19 aprile 2018**

ALUNNO \_\_\_\_\_

**SIMULAZIONE TERZA PROVA ESAMI DI STATO  
 MATEMATICA - TIPOLOGIA “B”**

5 punti per esercizio

Punteggio \_\_\_\_\_ / 15

1. Calcola il seguente integrale definito  $\int_0^4 e^{2x} dx$  dimostrando che vale la proprietà

$$\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx, \text{ scegliendo un valore a piacere di “c”}.$$

Se il punto “c” è il valore centrale dell’intervallo di integrazione è sempre vero che

$$\int_a^c f(x) dx = \int_c^b f(x) dx? \text{ Spiega perché.}$$

## Istituto Istruzione Superiore “Viola-Marchesini”

Tel. 0425/410699 - Fax 0425/35277

SEDE LEGALE: Via A. De Gasperi, 21 - 45100 ROVIGO

<http://www.iisviolamarchesini.gov.it>

Codice Ministeriale ROIS012001 - Codice Fiscale 80006050290

e-mail istituzionale: [rois012001@istruzione.it](mailto:rois012001@istruzione.it) - posta certificata: [rois012001@pec.istruzione.it](mailto:rois012001@pec.istruzione.it)

- 
2. Determina il dominio della funzione  $z = \log \frac{-x^2 + y}{y-1}$ . Cosa cambia ai fini del dominio se la funzione è del tipo  $z = \log(-x^2 + y) + \log(y-1)$ ?

3. Illustra il metodo di integrazione per parti, evidenziando i criteri da seguire nell'applicazione del metodo e calcola l'integrale  $\int x \sin x dx$ .

# Istituto Istruzione Superiore "Viola-Marchesini"

Tel. 0425/410699 - Fax 0425/35277  
SEDE LEGALE: Via A. De Gasperi, 21 - 45100 ROVIGO  
<http://www.iisviolamarchesini.gov.it>  
Codice Ministeriale ROIS012001 - Codice Fiscale 80006050290  
e-mail istituzionale: [rois012001@istruzione.it](mailto:rois012001@istruzione.it) - posta certificata: [rois012001@pec.istruzione.it](mailto:rois012001@pec.istruzione.it)

## SIMULAZIONE TERZA PROVA ESAMI DI STATO ELETTROTECNICA ed ELETTRONICA - TIPOLOGIA "B"

**CLASSE 5<sup>^</sup>C**

**IIS "Viola-Marchesini"**

**Data, 19 aprile 2018**

Cognome .....Nome .....

TIPOLOGIA B: Rispondere nelle righe assegnate

1. Descrivere i metodi di avviamento di un motore asincrono trifase evidenziando i vantaggi e gli svantaggi.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- 2 Rappresentare con opportuno diagramma di flusso il bilancio delle potenze di un m.a.t., indicando il significato delle varie grandezze.

3. Cosa rappresenta il diagramma di Heyland o diagramma circolare del motore asincrono trifase, descrivere come si esegue il tracciamento.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





## Istituto Istruzione Superiore "Viola-Marchesini"

Tel. 0425/410699 - Fax 0425/35277

SEDE LEGALE: Via A. De Gasperi, 21 - 45100 ROVIGO

<http://www.iisviolamarchesini.gov.it>

Codice Ministeriale ROIS012001 - Codice Fiscale 80006050290

e-mail istituzionale: [rois012001@istruzione.it](mailto:rois012001@istruzione.it) - posta certificata: [rois012001@pec.istruzione.it](mailto:rois012001@pec.istruzione.it)

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA

#### Griglia per la Correzione e Valutazione della Prima Prova Scritta

##### Tipologia A: analisi e commento di un testo letterario

##### 1. Comprensione e interpretazione d'insieme del testo: punti 5 – sufficienza punti 3

Fraintende e coglie poco anche le informazioni esplicite contenute nel testo	1
Coglie solo le informazioni esplicitamente fornite dal testo/o fornisce informazioni decisamente generiche	2
<b>Coglie le informazioni esplicite e riesce ad operare anche qualche inferenza</b>	<b>3</b>
Coglie tutte le informazione esplicite e anche quelle che richiedono operazioni di inferenza	4
Coglie tutte le informazione esplicite e anche quelle che richiedono operazioni di inferenza, dimostrando di comprendere il significato del testo e interpretarlo pienamente	5

##### 2. Individuazione della natura del testo, delle sue strutture formali e degli aspetti semantici: punti 3 - sufficienza punti 2

Individua solo in parte e in modo poco chiaro la natura del testo	1
<b>Sa individuare la natura del testo fornendo alcune spiegazioni</b>	<b>2</b>
Individua la natura del testo dando valide/ esaustive/ ampie spiegazioni	3

##### 3. Capacità di commentare il testo in base alle richieste: punti 3 – sufficienza punti 2

Fornisce solo scarse indicazioni e/o confuse per il commento del testo	1
<b>Fornisce alcune informazioni utili a commentare il testo in base alle richieste</b>	<b>2</b>
Commenta il testo dando varie informazioni, anche di carattere storico- culturale, e/o esprimendo valutazioni critiche	3

##### 4. Correttezza ortografica e sintattica e proprietà linguistica, efficacia espositiva: punti 4 – sufficienza punti 3

Sono presenti diversi errori che rendono difficile la comprensione e/o l'esposizione presenta un linguaggio decisamente poco efficace	1
L'espressione non risulta sempre comprensibile, sono presenti alcuni errori e usa un lessico generico	2
<b>Si esprime in modo abbastanza corretto, con lessico per lo più adeguato per cui l'esposizione è comprensibile e/o scorrevole</b>	<b>3</b>
Si esprime in modo decisamente corretto, con proprietà linguistica per cui l'esposizione risulta efficace e fluida	4

Totale punti assegnati

/15

Si ritiene raggiunta la soglia della sufficienza con

10/15



## Istituto Istruzione Superiore "Viola-Marchesini"

Tel. 0425/410699 - Fax 0425/35277

SEDE LEGALE: Via A. De Gasperi, 21 - 45100 ROVIGO

<http://www.iisviolamarchesini.gov.it>

Codice Ministeriale ROIS012001 - Codice Fiscale 80006050290

e-mail istituzionale: [rois012001@istruzione.it](mailto:rois012001@istruzione.it) - posta certificata: [rois012001@pec.istruzione.it](mailto:rois012001@pec.istruzione.it)

### **Griglia per la Correzione e Valutazione della Prima Prova Scritta**

**Tipologia B** - saggio breve o articolo di giornale in ambito artistico-letterario, socio-economico, storico-politico, tecnico-scientifico

**Tipologia C** – Tema storico

**Tipologia D** – Tema generale

#### **1) Pertinenza alla traccia e conoscenza dei contenuti; punti 5 – sufficienza punti 3**

Non ha capito le richieste della traccia e risponde in modo confuso	1
Conosce solo contenuti superficiali e risponde in modo limitato alle richieste	2
<b>Conosce i contenuti essenziali e risponde con aderenza alle richieste</b>	<b>3</b>
Conosce i contenuti necessari a rispondere con pertinenza alle richieste	4
Conosce, in modo approfondito, vari contenuti che sviluppa in modo ampio e approfondito e con piena pertinenza.	5

#### **2) Articolazione, coesione e coerenza dell'argomentazione o della trattazione; punti 3 – sufficienza punti 2.**

Svolge il discorso in modo frammentario e/o poco coeso e/o contraddittorio e/o ripetitivo e utilizza in modo non adeguato i documenti che corredano la traccia	1
<b>Svolge il discorso in modo schematico, ma sostanzialmente e/o complessivamente coerente e utilizza in modo adeguato i documenti che corredano la traccia</b>	<b>2</b>
Argomenta in modo articolato, con coesione e coerenza, elabora con una certa originalità i documenti che corredano la traccia	3

#### **3) Correttezza e proprietà linguistica, efficacia espositiva in relazione alla tipologia; punti 4 – sufficienza punti 3**

Sono presenti diversi errori ortografici e/o linguistici che rendono difficile la comprensione	1
L'espressione risulta non sempre chiara e scorrevole a causa di: alcuni errori (ortografici e/o linguistici) e/o di un lessico generico e/o ripetitivo. Esposizione poco o non del tutto rispondente alla tipologia	2
<b>Si esprime in modo abbastanza e/o complessivamente corretto, con lessico per lo più adeguato, per cui l'esposizione è comprensibile e/o abbastanza rispondente alla tipologia</b>	<b>3</b>
Si esprime in modo decisamente corretto e con proprietà linguistica, per cui l'esposizione risulta efficace e fluida e/o completamente rispondente alla tipologia.	4

#### **4) Capacità di rielaborazione (sintesi e valutazione); punti 3 – sufficienza punti 2**

E' in grado di stabilire dei collegamenti, ma in modo confuso e/o semplicistico	1
<b>Riesce a rielaborare quanto espresso in modo semplice ma coerente</b>	<b>2</b>
Rielabora le conoscenze in modo significativo (fornendo valutazioni personali e/o esprimendo opinioni con spunti di originalità)	3

**Totale punti assegnati alla prova \_\_\_\_\_ / 15**



## Istituto Istruzione Superiore "Viola-Marchesini"

Tel. 0425/410699 - Fax 0425/35277

SEDE LEGALE: Via A. De Gasperi, 21 - 45100 ROVIGO

<http://www.iisviolamarchesini.gov.it>

Codice Ministeriale ROIS012001 - Codice Fiscale 80006050290

e-mail istituzionale: [rois012001@istruzione.it](mailto:rois012001@istruzione.it) - posta certificata: [rois012001@pec.istruzione.it](mailto:rois012001@pec.istruzione.it)

### Griglia di valutazione Seconda Prova

Indicatore	Descrittore	Livello	Punti/15
Contenuti e pertinenza alla richiesta	Non risponde ad alcuna richiesta	Inesistente	1
	Non ha capito le richieste e risponde con contenuti non pertinenti	Gravemente insufficiente	2
	Ha capito le richieste ma risponde con contenuti confusi e/o limitati	Insufficiente	3
	<b>Risponde con sufficiente pertinenza alle richieste, fornendo le informazioni essenziali</b>	<b>Sufficiente</b>	<b>4</b>
	Risponde con pertinenza alle richieste, fornendo anche informazioni accessorie e coerenti	Discreto	5
	Risponde con piena pertinenza alle richieste, fornendo tutte le informazioni richieste in modo preciso e approfondito	Ottimo	6
Correttezza linguistica e uso dei linguaggi specifici	Non risponde ad alcuna richiesta	Inesistente	1
	L'espressione presenta gravi e/o numerose scorrettezze linguistiche e ortografiche che compromettono la comprensione la terminologia specifica è assente la trattazione è troppo breve	Gravemente insufficiente	2
	Sono presenti errori ortografici e/o linguistici che rendono difficile la comprensione la terminologia specifica non è usata adeguatamente la trattazione è limitata	Insufficiente	3
	<b>Si esprime in maniera comprensibile, pur con errori ortografici e/o linguistici la terminologia non è del tutto appropriata</b>	<b>Sufficiente</b>	<b>4</b>
	Si esprime in modo complessivamente corretto usa una terminologia appropriata	Buono	5
	Si esprime in modo decisamente corretto, con proprietà linguistica e terminologia specifica	Ottimo	6
Capacità di elaborazione e/o di sintesi	Non risponde ad alcuna richiesta o manca di capacità elaborative, logiche o di sintesi	Insufficiente	1
	<b>Evidenzia sufficienti capacità di sintesi, anche se riporta i contenuti in forma per lo più mnemonica</b>	<b>Sufficiente</b>	<b>2</b>
	Dimostra buone capacità di elaborazione personale e di sintesi	Buono	3

**Sufficienza: 10/15**

*N.B. si intende raggiunta la soglia complessiva della sufficienza quando, negli argomenti proposti, il candidato dimostra di possedere conoscenze minime e linguaggi specialistici tali da comprendere il senso del quesito.*

**Voto complessivo attribuito alla prova: \_\_\_\_\_ /15**





## Istituto Istruzione Superiore "Viola-Marchesini"

Tel. 0425/410699 - Fax 0425/35277

SEDE LEGALE: Via A. De Gasperi, 21 - 45100 ROVIGO

<http://www.iisviolamarchesini.gov.it>

Codice Ministeriale ROIS012001 - Codice Fiscale 80006050290

e-mail istituzionale: [rois012001@istruzione.it](mailto:rois012001@istruzione.it) - posta certificata: [rois012001@pec.istruzione.it](mailto:rois012001@pec.istruzione.it)

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE TERZA PROVA - Voto complessivo della prova ...../15 TIPOLOGIA A e B

INDICATORE	DESCRITTORE	LIVELLO	PUNTI
CONOSCENZA DEI CONTENUTI E/O COMPrensIONE DEL QUESITO	Conoscenza e/o comprensione dei contenuti del testo nulla.	Gravemente insufficiente	1
	Conoscenza dei contenuti e/o comprensione del testo solo parziale o frammentaria	Insufficiente	2
	Conoscenza dei contenuti e/o comprensione del testo parziale/quasi sufficiente	Quasi sufficiente	3
	<b>Conoscenza e/o comprensione dei contenuti del testo sufficiente</b>	<b>Sufficiente</b>	<b>4</b>
	Conoscenza dei contenuti e/o comprensione del testo completa e logica	Buono	5
	Conoscenza e/o comprensione del testo, logica e completa in tutte le sue articolazioni.	Ottimo	6
SVILUPPO E COMPLETEZZA DI ESECUZIONE/RIELEBORAZIONE PERSONALE	La risposta è solo accennata e non è sviluppata. Nessun tentativo di rielaborazione personale	Gravemente insufficiente	1
	Lo sviluppo non è completo e inoltre presenta errori ed imperfezioni. Rielaborazione modesta e non attinente	Insufficiente	2
	<b>Lo sviluppo è completo, ma schematico o superficiale e con presenza di pochi errori ed imperfezioni non gravi. Rielaborazione minima corrispondente al testo.</b>	<b>Sufficiente</b>	<b>3</b>
	Lo sviluppo è completo, lineare, privo di errori e articolato. Rielaborazione articolata ed appropriata	Buono	4
	Lo sviluppo è completo, lineare, privo di errori e articolato Rielaborazione personalizzata con spunti originali	Ottimo	5
USO DELLA TERMINOLOGIA O DEL LINGUAGGIO SPECIFICO	Gravi errori di terminologia e/o linguaggio	Gravemente insufficiente	1
	Incertezze ed inesattezze di terminologia e/o linguaggio	Insufficiente	2
	<b>Terminologia e/o linguaggio sostanzialmente corretto e comprensibile</b>	<b>Sufficiente</b>	<b>3</b>
	Esposizione fluida con terminologia precisa e linguaggio corretto ed appropriato/ o corretto e ricco	Buono	4

**Si intende raggiunta la sufficienza con una valutazione di 10/15**



## Istituto Istruzione Superiore "Viola-Marchesini"

Tel. 0425/410699 - Fax 0425/35277

SEDE LEGALE: Via A. De Gasperi, 21 - 45100 ROVIGO

<http://www.iisviolamarchesini.gov.it>

Codice Ministeriale ROIS012001 - Codice Fiscale 80006050290

e-mail istituzionale: [rois012001@istruzione.it](mailto:rois012001@istruzione.it) - posta certificata: [rois012001@pec.istruzione.it](mailto:rois012001@pec.istruzione.it)

### GRIGLIA proposta PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO DELL'ESAME DI STATO

INDICATORI	DESCRITTORI	LIVELLI	PUNTI
PADRONANZA DELLA LINGUA E CHIAREZZA DI ESPRESSIONE	Espone in maniera disorganica con lessico gravemente scorretto	Gravemente insuff.	3
	Organizza il discorso in modo frammentario	Insufficiente	4
	<b>Organizza il discorso semplice e sostanzialmente corretto</b>	<b>Sufficiente</b>	<b>5</b>
	Usa con discreta proprietà il lessico specifico nelle varie discipline	Buono	6
	Si esprime con disinvoltura e proprietà, ricchezza argomentata e logica strutturale	Ottimo	7
CAPACITA' DI EVIDENZIARE LE CONOSCENZE ACQUISITE E DI COLLEGARLE NELL'ARGOMENTAZIONE	Non conosce gli elementi fondamentali dell'argomento	Gravemente insuff.	3
	Conosce solo alcuni argomenti fondamentali	Insufficiente	5
	<b>Sa individuare l'argomento proposto e delineare gli aspetti fondamentali anche se opportunamente guidato</b>	<b>Sufficiente</b>	<b>7</b>
	Sa contestualizzare l'argomento proposto con riferimenti significativi	Buono	9
	Sa discutere e approfondire l'argomento proposto, individuandone i collegamenti pluridisciplinari	Ottimo	12
CAPACITA' DIDISCUETERE E APPROFONDIRE I DIVERSI ARGOMENTI	Non conosce gli argomenti fondamentali e non è in grado di discuterne	Gravemente insufficiente.	2
	Conosce solo alcuni elementi fondamentali e li discute parzialmente se aiutato	Insufficiente	4
	<b>Discute l'argomento rivelando competenze sufficienti ma non diversificate</b>	<b>Sufficiente</b>	<b>6</b>
	Sa discutere l'argomento individuandone i nessi logici e operando raccordi in modo autonomo	Buono	7
	Sa argomentare con precisione ed esprimere giudizi critici personali e approfonditi	Ottimo	8

#### Discussione degli elaborati

Riconosce e corregge gli errori solo se guidato	1
Individua e corregge gli errori	2
Giustifica le scelte e fornisce gli opportuni approfondimenti	3

VALUTAZIONE ATTRIBUITA DALLA COMMISSIONE : ..... / 30



## Istituto Istruzione Superiore "Viola-Marchesini"

Tel. 0425/410699 - Fax 0425/35277

SEDE LEGALE: Via A. De Gasperi, 21 - 45100 ROVIGO

<http://www.iisviolamarchesini.gov.it>

Codice Ministeriale ROIS012001 - Codice Fiscale 80006050290

e-mail istituzionale: [rois012001@istruzione.it](mailto:rois012001@istruzione.it) - posta certificata: [rois012001@pec.istruzione.it](mailto:rois012001@pec.istruzione.it)

### **IL CONSIGLIO DI CLASSE**

*Questo documento è condiviso in tutte le sue parti dai docenti in elenco che hanno operato con gli studenti della classe*

<b>DOCENTI</b>	<b>MATERIE</b>	<b>FIRMA</b>
BONAVIGO MARCO	Religione Cattolica	
RANI MONICA	Attività alternativa	
CAPOCCHIANO SALVATORE	Matematica	
FOGAGNOLO LORENZA	Lingua Inglese	
GUERNELLI MASSIMO	Laboratorio TPSE+ Sistemi Laboratorio	
GIACOMEL ANDREA	Elettrotecnica e Elettronica	
BELLINAZZI GIANANTONIO	Elettrotecnica ed Elettronica -Laboratorio	
MARIGA ENZO	Tecnologie e Progettazione Di Sistemi Elettrici e Elettronici	
PIZZARDO FABRIZIO	Sistemi	
PREGNOLATO FRANCESCA	Scienze Motorie	
MARIA CRISTINA ZANDON	Lingua e Letteratura Italiana e Storia	

**Il Dirigente Scolastico**

**Il Coordinatore del C.d.C.**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Rovigo, 15 maggio 2018**