

bisogni DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO



Istituto di Istruzione Superiore  
**"TITO SARROCCHI"**  
(SIENA)

**5<sup>a</sup>ELETTRONICA E ROBOTICA**  
**Sezione A**

Anno scolastico 2018\2019

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente bianca

## SOMMARIO

<b>PREFAZIONE .....</b>	<b>4</b>
<b>1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE.....</b>	<b>6</b>
1.1 BREVE DESCRIZIONE DEL CONTESTO.....	6
1.2 PRESENTAZIONE ISTITUTO.....	6
<b>2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO.....</b>	<b>7</b>
2.1 PROFILO IN USCITA DELL'INDIRIZZO (DAL PTOF).....	7
2.2 QUADRO ORARIO SETTIMANALE.....	9
<b>3. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE.....</b>	<b>9</b>
3.1 COMPOSIZIONE CONSIGLIO DI CLASSE.....	9
3.2 CONTINUITÀ DOCENTI.....	10
3.3 COMPOSIZIONE E STORIA CLASSE.....	10
<b>4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE .....</b>	<b>11</b>
<b>5. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA.....</b>	<b>11</b>
5.1 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE .....	11
5.2 CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ INSEGNAMENTO .....	12
5.3 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO: ATTIVITÀ NEL TRIENNIO.....	12
5.4 AMBIENTI DI APPRENDIMENTO .....	12
<b>6. ATTIVITÀ E PROGETTI.....</b>	<b>13</b>
6.1 ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO.....	13
6.2 ATTIVITÀ E PROGETTI ATTINENTI A "CITTADINANZA E COSTITUZIONE".....	13
6.3 ALTRE ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA .....	14
6.4 PERCORSI INTERDISCIPLINARI.....	14
6.5 INIZIATIVE ED ESPERIENZE EXTRACURRICOLARI (IN AGGIUNTA AI PERCORSI DI ALTERNANZA).....	14
6.6 EVENTUALI ATTIVITÀ SPECIFICHE DI ORIENTAMENTO.....	14
<b>7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE.....</b>	<b>16</b>
7.1 SCHEDA INFORMATIVA LINGUA E LETTERATURA ITALIANA .....	16
7.2 SCHEDA INFORMATIVA STORIA .....	17
7.3 SCHEDA INFORMATIVA LINGUA E CIVILTÀ STRANIERA INGLESE.....	18
7.5 SCHEDA INFORMATIVA MATEMATICA .....	19
7.5 SCHEDA INFORMATIVA ELETTRONICA ED ELETTRONICA .....	22
7.6 SCHEDA INFORMATIVA SISTEMI AUTOMATICI.....	23
7.7 SCHEDA INFORMATIVA TPSE (TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI E ELETTRONICI).....	25
7.8 SCHEDA INFORMATIVA ROBOTICA.....	26
7.9 SCHEDA INFORMATIVA SCIENZE MOTORIE .....	28
7.10 SCHEDA INFORMATIVA RELIGIONE .....	29
<b>8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI.....</b>	<b>32</b>
8.1 CRITERI DI VALUTAZIONE.....	32
8.2 CRITERI ATTRIBUZIONE CREDITI .....	33
8.3 GRIGLIE DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE .....	35
8.4 GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO .....	35
8.5 SIMULAZIONI DELLE PROVE SCRITTE.....	35
8.6 ALTRE EVENTUALI ATTIVITÀ IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO .....	35
<b>I COMPONENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE .....</b>	<b>42</b>

## ALLEGATI

<b>GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA PROVA SCRITTA DI ITALIANO.....</b>	<b>36</b>
<b>GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA.....</b>	<b>40</b>
<b>GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO .....</b>	<b>41</b>

## ***Prefazione***

Il Consiglio di Classe della 5ª Elettronica e Robotica sezione A dell'I.T.T. "T. Sarrocchi" di Siena, con il contributo di tutti i docenti e dei rappresentanti degli studenti, nel rispetto delle norme vigenti relative agli Esami di Stato conclusivi del corso di studi, ha redatto il seguente documento che esplicita i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi ed i tempi del percorso formativo, nonché i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti.



# **STORIA ED ATTIVITÀ SVOLTE DALLA CLASSE E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

## 1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

### 1.1 Breve descrizione del contesto

L'I.I.S. "Tito Sarrocchi" è l'Istituto di Istruzione Superiore Senese che accoglie il maggior numero di studenti dalla realtà senese: essi provengono in parte dal comune di Siena e in parte dalla Provincia.

A partire dall'anno scolastico 2009/10, la legge di riforma ha portato alcune novità alla struttura dell'offerta formativa del Sarrocchi, senza modificarne l'essenza. In primo luogo, il "Sarrocchi" è diventato un Istituto di Istruzione Superiore, al cui interno coesistono due percorsi formativi diversi: l'Istituto Tecnico ad indirizzo Tecnologico (ex Istituto Tecnico Industriale) e il Liceo Scientifico delle Scienze Applicate (ex Liceo Scientifico Tecnologico).

Dall'anno scolastico 2017-18, il Dirigente del "Sarrocchi" è l'Ing. Prof. Stefano Pacini, già docente di questo Istituto, a cui si deve - prima ancora del suo ruolo attuale - il logo della scuola: "Sarrocchi, tecnologia e cultura". Questo slogan corrisponde in modo efficace al suo radicato desiderio di coniugare cultura tecnico-scientifica e cultura umanistica, tanto nel Liceo quanto nell'Istituto Tecnico.

### 1.2 Presentazione Istituto

L'Istituto Tecnico ha la durata di 5 anni, divisi in un primo biennio, un secondo biennio e un ultimo anno. Al termine si consegue il Diploma di Istruzione Tecnica che, oltre a fornire un solido bagaglio culturale, permette di iscriversi a qualunque facoltà universitaria, oppure di inserirsi come tecnico intermedio nelle aziende, o di accedere ai percorsi di istruzione tecnica superiore oppure infine alle carriere di concetto negli enti e nelle amministrazioni pubbliche.

Gli Studenti che si iscrivono all'Istituto Tecnico Tecnologico Sarrocchi possono scegliere fra diversi indirizzi che hanno al loro interno più articolazioni: `

- Chimica, materiale e biotecnologie, articolazione "Chimica e materiali"
- Informatica e Telecomunicazioni, articolazione "Informatica"
- Elettronica ed Elettrotecnica, articolazioni "Elettronica-Robotica" ed "Elettrotecnica"
- Meccanica, mecatronica ed energia, articolazione "Meccanica e mecatronica" ed "Energia"

## 2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

L'Istituto Tecnico Tecnologico si divide in un primo biennio, un secondo biennio e un ultimo anno.

Il primo anno si pone essenzialmente due finalità:

- l'accoglienza dei nuovi iscritti
- l'orientamento verso la scelta dell'Indirizzo.

Uno tra gli obiettivi è che gli studenti acquisiscano la coscienza di sé in modo che la scelta dell'indirizzo e dell'eventuale articolazione sia consapevole. Nel secondo anno lo studente viene aiutato a scegliere l'indirizzo attraverso le attività previste nella disciplina Scienze e Tecnologie Applicate, affidata a docenti del triennio che, attraverso un percorso didattico mirato, fanno crescere negli studenti la consapevolezza necessaria alla scelta.

Il secondo biennio dell'I.T.T. ha come obiettivo principale quello di fornire conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro e contemporaneamente quello di sviluppare abilità cognitive idonee a risolvere problemi, per sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue.

Il quinto anno rappresenta la conclusione del percorso di studi e si configura come un ponte ideale verso l'università e/o il mondo del lavoro. Per questo, accanto alla normale attività svolta nelle classi, vengono attivati stage presso aziende in modo da fornire alle studentesse e agli studenti un riscontro immediato del rapporto fra la loro formazione scolastica e ciò che il mondo del lavoro richiede, attraverso un'esperienza professionale che potrà anche concretizzarsi in un successivo rapporto di lavoro.

### 2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF)

Il diplomato in "Elettronica e Robotica" ha competenze nel campo dei sistemi elettrici ed informatici, con particolare riguardo ai sistemi di automazione industriale robotizzata: egli è perciò in grado di operare in molte aree con competenze trasversali alle discipline di Elettronica, Elettrotecnica e Informatica, come ad esempio:

- sviluppo e utilizzazione di sistemi di acquisizione dati, dispositivi, sistemi di controllo, comprese le nuove tecnologie che impiegano reti dati e smartphone
- progettazione, installazione e riparazione apparecchiature elettroniche in genere, impianti di sicurezza e sistemi di video-sorveglianza
- automazione industriale e controllo dei processi produttivi mediante l'impiego di microcontrollori e Personal Computer

- programmazione di PC e di sistemi elettronici

Il quadro orario dell'articolazione Elettronica dell'indirizzo di Elettronica e Elettrotecnica è stato modificato, a partire dall'anno scolastico 2013-2014, per far posto ad una nuova materia, la Robotica, e introdurre nella scuola le tecniche di fabbricazione digitale proprie dell'Industria 4.0. Lo scopo di questa "curvatura" è quello di introdurre la Robotica Educativa nel quadro delle discipline tecniche di indirizzo, con un progetto di arricchimento culturale che prevede la realizzazione di un percorso formativo integrato di educazione, istruzione, formazione, ricerca e lavoro. L'obiettivo è quello di favorire, attraverso la Robotica Educativa, il coinvolgimento degli studenti nello studio delle materie di indirizzo con modalità didattiche innovative, favorendo un approccio più pratico allo studio delle discipline d'indirizzo, che si fa ricco di esperienze di laboratorio e di applicazioni creative e stimolanti, quali la progettazione e la realizzazione di robot programmabili, di droni, di ausili per disabili. La Robotica Educativa garantisce l'acquisizione di conoscenze e competenze nel campo della robotica rilevanti oggi nell'ambito sia civile che industriale, unite a specifiche competenze nel settore delle tecniche di fabbricazione digitale.

Gli studenti di Robotica partecipano ogni anno agli stage in aziende del settore, che li introducono nell'ambiente lavorativo aziendale e li mettono in contatto con le realtà produttive locali. Le principali aree di impiego sono:

- piccole e medie imprese o anche grandi aziende ad alta tecnologia, dove si impiegano sistemi elettronici e automatici
- aziende di automazione industriale, sistemi di sicurezza e video-sorveglianza
- enti pubblici e privati operanti nel settore delle telecomunicazioni e dell'informatica
- attività tecnico commerciali operanti nel settore elettronico
- attività imprenditoriali proprie

Il curriculum in uscita dell'articolazione "Elettronica e Robotica" fornisce solide basi teoriche e pratiche per proseguire gli studi in corsi di formazione tecnica superiore (ITS) ed in ambito universitario, in particolare nei corsi di laurea in Ingegneria.



## 2.2 Quadro orario settimanale

MATERIE	3°	4°	5°
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3
Storia	2	2	2
Matematica	3	3	3
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Complementi di matematica	1	1	
Religione o Attività alternative (*)	1	1	1
<b>Materie qualificanti</b>			
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	4(3)	4(3)	5(3)
Elettrotecnica ed elettronica	5(2)	5(2)	5(2)
Sistemi automatici	4(2)	4(2)	4(2)
Robotica	3(2)	3(2)	3(2)
<b>Totale ore settimanali</b>	<b>32 (9)</b>	<b>32 (9)</b>	<b>32 (9)</b>

## 3. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

### 3.1 Composizione consiglio di classe

COGNOME NOME	RUOLO	Disciplina/e
Berti Marina Emilia	Docente coordinatore	Italiano e storia
Di Marco Luca	Docente tutor	Inglese
Ravagni Elisa	Docente segretario	Matematica
Donatucci Nicola	Docente	Elettrotecnica ed Elettronica Robotica
Tizzoni Emanuele	Docente	Sistemi Automatici
Gorelli Andrea	Docente	Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici
Paganelli Mario	ITP	Laboratorio di Sistemi Automatici Laboratorio di Elettrotecnica ed Elettronica
Marchini Luca	ITP	Laboratorio di Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici Laboratorio di Robotica
Franci Sabrina	Docente	Educazione Motoria
Masotti Daniela	Docente	IRC

### 3.2 Continuità docenti

Variazioni nel Consiglio di Classe

<b>Discipline</b>	<b>Classe 3<sup>a</sup></b>	<b>Classe 4<sup>a</sup></b>	<b>Classe 5<sup>a</sup></b>
Italiano	Berti	Berti	Berti
Storia	Berti	Berti	Berti
Lingua straniera	Di Marco	Di Marco	Di Marco
Matematica	Ravagni	Ravagni	Ravagni
Complementi di Matematica	Ravagni	Ravagni	
Elettrotecnica ed Elettronica	Tizzoni	Tizzoni	Donatucci
Laboratorio Elettrotecnica ed Elettronica	Paganelli	Paganelli	Paganelli
Sistemi Automatici	Donatucci	Donatucci	Tizzoni
Laboratorio Sistemi Automatici	Marchini	Calicchia-Magini	Paganelli
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	Tizzoni	Gorelli	Gorelli
Laboratorio di Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	Marchini	Marchini	Marchini
Robotica	Damiani	Damiani	Donatucci
Laboratorio Robotica	Marchini	Marchini	Marchini
Educazione fisica	Franci	Franci	Franci
Religione	Masotti	Masotti	Masotti

### 3.3 Composizione e storia classe

La classe 5<sup>a</sup> A Elettronica Robotica, articolata con la 5<sup>a</sup> A Energia, è formata da 10 studenti, un esiguo numero dei quali residenti a Siena, mentre la maggior parte di loro sono pendolari. La distanza non ha comunque intaccato la continuità nella presenza. In terza una studentessa della corrispondente classe di Energia si trasferì in questa classe di Robotica: dopo la promozione a giugno, chiese il nullaosta, concesso, per trasferirsi in altro istituto. Dalla quarta la classe è composta da 10 studenti.

Per quanto riguarda i rapporti interni alla classe, dopo un primo periodo di assestamento, si evidenziano dinamiche relazionali discrete. La motivazione allo studio non sempre è risultata sufficiente per garantire buoni livelli di apprendimento, ma i programmi preventivati sono stati svolti con relativo soddisfacimento dei docenti e gli obiettivi sono stati conseguiti anche se con risultati diversi da studente a studente.

## Flussi degli studenti della classe

<i>Classe</i>	<i>Iscritti</i>	<i>Di cui da altra classe o ripetenti</i>	<i>Promossi</i>	<i>Promossi dopo giudizio sospeso</i>	<i>Respinti</i>
3 <sup>a</sup>	11	0	6	5	0
4 <sup>a</sup>	10	0	7	3	0
5 <sup>a</sup>	10	0			

#### 4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Al Sarrocchi l'inclusione assume un'importanza fondamentale. Per gli studenti con BES sono previsti percorsi di accoglienza ed integrazione attraverso i PDP affinché lo studente possa essere protagonista del proprio processo di apprendimento, rispettandone i ritmi e gli stili.

Al fine di incrementare il livello dell'inclusività il Gruppo di Lavoro per l'Inclusione predisponde ogni anno un Piano Annuale di Inclusività (PAI) che comprende diversi progetti. In questa classe, tra i progetti per l'Inclusività, si è attivato

- SCUOLA APERTA, per il recupero di studenti con particolari difficoltà
- PROGETTO TUTOR per fornire agli studenti che presentano difficoltà in una o più discipline un aiuto pomeridiano, da parte di alunni tutor. Le ore di affiancamento (pomeridiane e organizzate in autonomia dagli studenti e monitorate dai docenti referenti) hanno la finalità di promuovere l'autonomia di studio e l'organizzazione delle attività scolastiche. Gli studenti tutor acquisiscono crediti formativi e le ore di tutoraggio rientrano nel progetto di alternanza scuola-lavoro. A ciascuna coppia di studenti è assegnato un docente referente cui fare riferimento per difficoltà organizzative o relazionali. Gli alunni hanno a disposizione un'aula nel pomeriggio su loro richiesta, secondo le diverse necessità.

#### 5. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

##### 5.1 Metodologie e strategie didattiche

Il consiglio di classe ha operato secondo le seguenti metodologie e strategie didattiche

- metodo dialogico;
- limitazione della durata della lezione frontale;
- esplicitazione della meta immediata ed ultima di ogni percorso;
- impostazione gli argomenti in modo problematico;
- proposizione di argomenti che suscitino gli interessi degli allievi;
- attività interdisciplinari;

- sollecitazione alla partecipazione ad assemblee, conferenze, manifestazioni socio-culturali e scientifiche.

## **5.2 CLIL: attività e modalità insegnamento**

Ai sensi della nota MIUR della D.G. Ordinamenti e Autonomia scolastica n. 4969 del 25 luglio 2014: “Avvio in ordinamento dell’insegnamento di discipline non linguistiche (DNL) in lingua straniera secondo la metodologia CLIL nel terzo, quarto, quinto anno dei Licei Linguistici e nel quinto anno dei Licei e degli Istituti tecnici - Norme transitorie a.s. 2014/15”, punto 4.1, il Consiglio della Classe 5A, preso atto dell’impossibilità di poter svolgere moduli CLIL in quanto non ci sono docenti DNL formati linguisticamente e metodologicamente, dichiara che il prof. Tizzoni E. ha svolto il seguente Modulo Interdisciplinare dal titolo “I2C: "How I2C Communication Works and How To Use It with Arduino – application with TC74”.

## **5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l’orientamento: attività nel triennio**

L’esperienza di tirocinio formativo così come prevista dalla legge del 13 luglio del 2015 n.107 si è svolta in terza, quarta e quinta. Tutti gli studenti hanno svolto almeno i  $\frac{3}{4}$  del monte ore previsto ed in alcuni casi sono state svolte anche ore aggiuntive. L’attività di alternanza scuola-lavoro ha mostrato una grossa valenza formativa oltre a realizzare una efficace azione di orientamento alla scelta post-diploma.

Il grosso delle attività è stato svolto in azienda e quasi tutte le esperienze sono state valutate positivamente dagli allievi e dalle aziende stesse.

Per ciascun studente è stato redatto un apposito fascicolo personale relativo alle esperienze di ASL svolte nel corso dei tre anni a cura del docente Tutor Prof. Donatucci Nicola a cui la commissione d’esame potrà fare riferimento per la relativa consultazione.

## **5.4 Ambienti di apprendimento**

Durante il percorso formativo il consiglio di classe, nell’intento di raggiungere gli obiettivi formativi previsti, ha utilizzando i seguenti ambienti di apprendimento:

- Lezioni frontali in aula;
- apprendimento attivo;
- laboratorio per riscontri pratici.

## 6. ATTIVITÀ E PROGETTI

Le attività programmate e realizzate dal consiglio di Classe, nel corso dell'intero triennio, ritenute particolarmente significative, sono state:

- Attività di stage lavorativi presso aziende del settore come previste dalla legge 107
- Attività di orientamento post-diploma con partecipazione a varie conferenze sul tema
- Area di progetto per le materie tecniche
- Progetto Ph.ARM.A. “Promozione e ARMonizzazione dell’offerta di istruzione nella filiera delle scienze della vitA” finanziato con fondi POR-FSE della Regione Toscana per un totale di 100 ore a cui ha aderito l’intera classe
- Corso di Primo Soccorso (BLS) tutta la classe
- Progetto “Educhange”
- Partecipazione a gara di robotica 2017 e 2018
- Partecipazione di tutta la classe al Maker Faire Roma 2016, 2017 e 2018
- Viaggio di istruzione a Milano (III), a Torino (IV) e a Madrid (V)

### 6.1 Attività di recupero e potenziamento

Per quanto attiene il recupero, sono stati attivate le attività previste dal Consiglio di Classe, a seconda della disciplina e delle difficoltà incontrate dai docenti. Inoltre, gli studenti in difficoltà hanno potuto usufruire dei progetti Scuola Aperta e Tutor.

Il potenziamento è stato attivato in particolar modo nelle materie di specializzazione: gli studenti hanno realizzato propri progetti che sono stati esposti al Maker Faire di Roma e hanno partecipato con piena soddisfazione a competizioni di robotica.

### 6.2 Attività e progetti attinenti a “Cittadinanza e Costituzione”

Gli studenti della classe V A Elettronica-Robotica hanno preso parte alle seguenti attività attinenti “Cittadinanza e Costituzione”:

- Incontro “Oltre i cento passi” con Giovanni Impastato per parlare delle vittime della Mafia, a partire dalla figura di Peppino Impastato
- Incontro sulla Prima Guerra Mondiale
- Incontro per la Giornata della Memoria
- Incontro con la Protezione Civile
- Corso BLSD

Per quanto attiene “Costituzione e Cittadinanza”, è stato svolto il seguente programma:

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. Organizzazioni Internazionali | ONU<br>UNIONE EUROPEA   |
| 2. Diritti umani                 |   |
| 3. Costituzione italiana         | Struttura e principi della Costituzione<br>Il cittadino: diritti e doveri<br>La scuola e l’Istruzione<br>Il nuovo diritto di famiglia<br>I partiti politici<br>Lo Stato e i suoi poteri |

Gli studenti hanno lavorato su dispense fornite dalla docente di Storia.

### **6.3 Altre attività di arricchimento dell’offerta formativa**

L’Università e il mondo del lavoro richiedono competenze certificate. Per questo, oltre ai percorsi di studio curricolari, il Sarrocchi offre l’opportunità ai propri studenti attività che ampliano ed integrano l’offerta formativa. All’interno di questa classe, alcuni studenti hanno scelto di seguire i corsi per le certificazioni informatiche e linguistiche.

### **6.4 Percorsi interdisciplinari**

La classe ha svolto percorsi interdisciplinari tra le materie tecniche volti alla progettazione, realizzazione e collaudo di sistemi elettronici nell’ambito della robotica industriale.

### **6.5 Iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta ai percorsi di alternanza)**

Alcuni studenti hanno preso parte al progetto Erasmus Plus che ha permesso loro di soggiornare per cinque settimane in un Paese dell’Unione Europea, lavorando presso aziende locali.

### **6.6 Eventuali attività specifiche di orientamento**

La classe ha svolto attività di orientamento verso il mondo del lavoro con incontri presso il nostro Istituto, con le principali aziende del territorio Senese e verso la formazione professionalizzante come gli ITS “Energia ed Ambiente” e “Nuove Tecnologie della Vita”.



# **CONTRIBUTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE**

## 7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE

### 7.1 Scheda informativa Lingua e Letteratura Italiana

<b>Competenze raggiunte alla fine dell'anno per la disciplina:</b>	Gli studenti, alla fine del percorso intrapreso in terza, sanno leggere, comprendere e riassumere testi argomentativi, informativi e letterari; produrre testi argomentativi ed informativi; analizzare con spirito relativamente critico opere letterarie; esporre con relativa proprietà di linguaggio concetti afferenti argomenti studiati nel corso dell'anno.
<b>Conoscenze o contenuti trattati :</b>	Modulo 1. Il romanzo moderno in Italia: dall'Unità alla Seconda Guerra Mondiale Modulo 2. La poesia da Baudelaire all'ermetismo Modulo 3. Una questione privata di Beppe Fenoglio Modulo 4. Laboratorio di scrittura: testo argomentativo ed espositivo
<b>Abilità</b>	Comprendere lo sviluppo di un genere letterario entro un determinato arco temporale. Individuare le costanti caratteristiche del genere. Cogliere i tratti caratteristici di uno scrittore attraverso le sue opere e mettere in relazione un autore con il panorama storico culturale coevo. Comprendere la struttura di un'opera, analizzandone stile e contenuti Padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa verbale e scritta nei diversi contesti Produrre testi scritti argomentativi e espositivi per padroneggiare la prima prova dell'Esame di Stato
<b>Metodologie:</b>	Lezioni frontali per introdurre autori e movimenti Analisi delle opere degli autori studiati con lettura in classe e approfondimento a casa Produzione di testi scritti a casa analizzati in classe
<b>Criteri di valutazione:</b>	Per quanto attiene la valutazione, si rimanda ai criteri deliberati dal



	Collegio docenti e inseriti nel PTOF
<b>Testi e materiali / strumenti adottati:</b>	Claudio Giunta “Cuori intelligenti” – volume 3 Lettura integrale del romanzo “Una questione privata” di Beppe Fenoglio

## 7.2 Scheda informativa Storia

<b>Competenze raggiunte alla fine dell’anno per la disciplina:</b>	Gli studenti, alla fine del percorso intrapreso in terza, individuano le connessioni tra storia, economia e tecnologia; conoscono la dimensione geografica in cui si inseriscono i fenomeni storici; collegano i fatti storici ai contesti globali e locali; approfondiscono i nessi tra passato e presente; conoscono i valori di base della Costituzione.
<b>Conoscenze o contenuti trattati:</b>	Modulo 1. L’età dei nazionalismi Modulo 2. L’età dei totalitarismi Modulo 3. I giorni della Seconda Guerra Mondiale Modulo 4. L’equilibrio del terrore Modulo 5. L’Italia in Europa e nel mondo
<b>Abilità</b>	Individuare le connessioni fra scienza, economia, tecnologia e fatti storici, analizzandone le evoluzioni nei diversi contesti. Collegare i fatti storici locali ai contesti globali Individuare nel presente eventuali riproposizioni di comportamenti già manifestatisi nel passato Riconoscere la dimensione geografica in cui i fatti storici avvengono e dimostrarne l’influenza sul fatto stesso
<b>Metodologie:</b>	Lezioni frontali e discussioni in classe sulle tematiche più importanti.
<b>Criteri di valutazione:</b>	Per quanto attiene la valutazione, si rimanda ai criteri deliberati dal Collegio docenti e inseriti nel PTOF
<b>Testi e materiali / strumenti adottati:</b>	Giovanni Codovini “Le conseguenze della storia” Lettura integrale del romanzo “Una questione privata” di Beppe Fenoglio Incontro sulla Prima Guerra Mondiale Incontro per la Giornata della Memoria

Incontro sulla Mafia

### 7.3 Scheda informativa Lingua e Civiltà straniera Inglese

<b>Competenze raggiunte alla fine dell'anno per la disciplina:</b>	A conclusione del triennio di specializzazione la maggior parte degli studenti sono in grado di comprendere, produrre ed interagire in contesti comunicativi professionali e non. Hanno inoltre acquisito conoscenze relative all'universo culturale della lingua straniera inglese in un'ottica interculturale e sviluppato competenze per la comprensione e rielaborazione orale e scritta di contenuti specifici dell'indirizzo.
<b>Conoscenze o contenuti trattati:</b>	<p><b><u>CONTENTS</u></b></p> <p><b><u>Modulo 1.</u></b> Electronic systems. Conventional and integrated circuits</p> <p><b><u>Modulo 2.</u></b> Microprocessors.</p> <p><b><u>Modulo 3.</u></b> Automation.</p> <p><b><u>Modulo 4.</u></b> Computer Networks and the Internet. Linking Computers.</p> <p><b><u>Modulo 5.</u></b> Employment in new technology</p> <p><b><u>Cultural background:</u></b></p> <p><b><u>Module 1.</u></b> Victorian Age. Queen Victoria. R.L. Stevenson. The strange case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde.</p> <p><b><u>Module 2.</u></b> Modernism. The Stream of consciousness and the interior monologue. J. Joyce. Dubliners.</p>
<b>Abilità</b>	<p><b><u>OBIETTIVI DELLA LINGUA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produzione di testi orali e scritti.</li> <li>- Riflessioni sulle caratteristiche formali dei testi prodotti al fine del raggiungimento di un accettabile livello di padronanza linguistica.</li> <li>- Consolidamento dell'uso della lingua straniera per l'apprendimento di contenuti microlinguistici.</li> </ul>
<b>Metodologie:</b>	Lezioni frontali per introdurre autori e argomenti tecnici e letterari Analisi delle opere realizzate dagli autori studiati con lettura in classe e approfondimento a casa

	<p>Produzione di testi scritti a casa analizzati in classe</p> <p>Schemi e mappe concettuali</p> <p>Uso del laboratorio linguistico per approfondimenti sugli argomenti tecnici e letterari.</p>
<b>Criteri di valutazione:</b>	Per quanto attiene la valutazione, si rimanda ai criteri deliberati dal Collegio docenti e inseriti nel PTOF
<b>Testi e materiali / strumenti adottati:</b>	<p>Kieran O'Malley "English for new technology" – digital edition. Pearson Longman.</p> <p>Materiale didattico fornito dal docente su e-learning</p>

### 7.5 Scheda informativa Matematica

<b>Competenze raggiunte alla fine dell'anno per la disciplina:</b>	<p>La classe, articolata Elettronica-Energia, si dal terzo anno si è dimostrata nel complesso molto disomogenea. Si possono distinguere al suo interno due gruppi nettamente diversi: uno interessato, partecipativo e motivato, l'altro demotivato, disinteressato e poco attivo. Questa distinzione si evidenzia nel raggiungimento o meno delle competenze sottoelencate:</p> <p><b>-Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;</b></p> <p><b>-Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; (si fa particolare attenzione alle materie di indirizzo)</b></p> <p><b>- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati. (Sempre in riferimento alle materie di indirizzo).</b></p> <p>Si evidenziano difficoltà nell'esposizione orale e nell'utilizzo del linguaggio specifico della disciplina. Quasi tutti sanno risolvere esercizi elementari, ma non tutti sanno riferire le loro conoscenze e le sanno utilizzare per la risoluzione di problemi che richiedono capacità logiche e capacità di rielaborazione.</p>
<b>Conoscenze o contenuti trattati:</b>	<p><b>Studio di funzione</b></p> <p>Questo argomento è stato svolto per intero nel precedente anno scolastico e ripreso all'inizio dell'anno scolastico. Lo studio completo è stato svolto soprattutto per funzioni razionali fratte.</p>

	<p><b>Calcolo differenziale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo delle derivate (classe quarta)</li> <li>• I teoremi del calcolo differenziale: Il teorema di Rolle: enunciato e suo significato geometrico. Il teorema di Lagrange: enunciato e suo significato geometrico.</li> </ul> <p><b>Integrale indefinito</b> Le primitive di una funzione: definizione e proprietà. L'integrale indefinito e le sue proprietà. Gli integrali indefiniti immediati. Regole di integrazione: per decomposizione, per sostituzione e per parti. Integrazione delle funzioni razionali fratte. (casi: <math>\Delta &gt; 0</math>, <math>\Delta = 0</math>);</p> <p><b>Integrale definito</b> Area del trapezoide. L'integrale definito di una funzione continua: definizione e proprietà. Teorema della media (con dimostrazione) e sua interpretazione geometrica; ricerca del valor medio di una funzione. La funzione integrale. Teorema fondamentale del calcolo integrale (senza dimostrazione). Il calcolo dell'integrale definito. Applicazioni del calcolo integrale: calcolo di aree.</p> <p><b>Calcolatrice scientifica</b> Nei tre anni scolastici è stata data molta importanza all'insegnamento dell'utilizzo "intelligente" della calcolatrice scientifica per sfruttarne al massimo le potenzialità e renderlo uno strumento utile anche nelle materie di indirizzo.</p>
<b>Abilità</b>	<p><b>-Leggere, interpretare e ricavare tutte le informazioni possibili dal grafico di una funzione</b></p> <p><b>-Calcolare la derivata di una funzione</b></p> <p><b>-Utilizzare le derivate nello studio di funzione per arrivare alla sua rappresentazione grafica</b></p> <p><b>-Applicare i Teoremi sulle funzioni derivabili</b></p> <p><b>-Calcolare l'integrale di funzioni elementari, per parti e per sostituzione e di funzioni razionali fratte.</b></p> <p><b>-Calcolare le aree di regioni finite di piano utilizzando l'integrale definito</b></p>
<b>Metodologie:</b>	<p>-Lezione frontale</p> <p>-Scoperta guidata</p>

	<p>-Lezione partecipata          -Risoluzione e discussione di esercizi          -Attività di recupero.</p>
<b>Criteri di valutazione:</b>	<p><b>Valutazione</b>          Tipologia delle prove: verifiche orali, verifiche scritte: esercizi di calcolo, risoluzione di problemi, test, domande a risposta chiusa e a risposta aperta.</p> <p><b>Criteri di valutazione</b>  <i>Orale</i>: uso corretto del linguaggio, procedimenti logici adeguati, uso corretto degli strumenti di calcolo, comprensione e rielaborazione dei vari concetti.  <i>Scritto</i>: organicità e sequenzialità nello sviluppo degli esercizi, uso corretto degli strumenti di calcolo, precisione formale.</p> <p>2 rifiuto della verifica;          3 non conoscenza delle definizioni, delle regole o dei procedimenti;          4 conoscenza insufficiente delle definizioni, delle regole o dei procedimenti;          5 conoscenza frammentaria;          6 conoscenza ed applicazione minima;          7 conoscenza ed applicazione adeguata;          8 conoscenza, comprensione, applicazione ed elaborazione personale;          9-10 elaborazione personale, analisi, sintesi.</p> <p>La valutazione finale tiene conto anche dell'interesse dimostrato per la disciplina, della partecipazione alle attività di gruppo, delle capacità di recupero e dell'impegno mostrato.</p>
<b>Testi e materiali / strumenti adottati:</b>	<p>Libro di testo :Matematica.verde, Vol. 4A,Vol 4B.          Casa editrice: Zanichelli</p>

## 7.5 Scheda informativa Elettrotecnica ed Elettronica

<b>Competenze raggiunte alla fine dell'anno per la disciplina:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica</li> <li>- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</li> <li>- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento</li> <li>- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> </ul>
<b>Conoscenze o contenuti trattati :</b>	<p><b>Modulo 1 Filtri Attivi</b></p> <p>UDA 1: Filtri attivi del 1° e 2° ordine VCVS</p> <p>UDA 2: Filtri attivi del 1° e 2° MBF</p> <p><b>Modulo 2: Generatori Di Segnali Sinusoidali</b></p> <p>UDA 1: Oscillatori sinusoidali per basse frequenze</p> <p>UDA 2: Oscillatori sinusoidali per alte frequenze</p> <p>UDA 3: Oscillatori al quarzo</p> <p><b>Modulo 3: Generatori Di Forme D'onda</b></p> <p>UDA 1: Generatori di forme d'onda con A.O.</p> <p>UDA 2: Multivibratori con porte logiche</p> <p>UDA 3: Multivibratori con NE555</p> <p><b>Modulo 4: Acquisizione Ed Elaborazione Dei Segnali</b></p> <p>UDA 1: Sistema di acquisizione ed elaborazione dei dati</p> <p>UDA 2: Trasduttori</p> <p>UDA 3: Condizionamento del segnale</p> <p>UDA 4: Convertitori A/D (ADC)</p> <p>UDA 5: Convertitori D/A (DAC)</p>
<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operare con segnali analogici e digitali.</li> <li>- Valutare l'effetto dei disturbi di origine interna ed esterna.</li> <li>- Progettare dispositivi amplificatori discreti, di segnale, di potenza, a bassa e ad alta frequenza.</li> <li>- Progettare circuiti per la trasformazione dei segnali.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Progettare circuiti per la generazione di segnali periodici di bassa e di alta frequenza.</li> <li>- Progettare circuiti per la generazione di segnali non periodici.</li> <li>- Progettare circuiti per l'acquisizione dati.</li> <li>- Adottare eventuali procedure normalizzate.</li> <li>- Redigere a norma relazioni tecniche.</li> <li>- Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici.</li> </ul>
<b>Metodologie:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezioni frontali</li> <li>- Lavoro di gruppo</li> <li>- Esercitazioni al PC (ambiente di simulazione)</li> <li>- Esercitazioni di laboratorio per riscontri pratici</li> <li>- Comprensione e approfondimento concettuale con dialogo</li> <li>- Capacità operative e pratiche su esercitazioni</li> </ul>
<b>Criteri di valutazione:</b>	Per quanto attiene la valutazione, si rimanda ai criteri deliberati dal Collegio docenti e inseriti nel PTOF
<b>Testi e materiali / strumenti adottati:</b>	Elettrotecnica & Elettronica / volume 3 - EDIZ. Petrini – E. Cuniberti, L. De Lucchi, D.Galluzzo Piattaforma e-learning

## 7.6 Scheda informativa Sistemi Automatici

<b>Competenze raggiunte alla fine dell'anno per la disciplina:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici</li> <li>- Utilizzare linguaggi di programmazione (di alto livello) riferiti ad ambiti specifici di applicazione</li> <li>- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e i metodi di misura per verifiche, controlli e collaudi</li> <li>- Documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> </ul>
<b>Conoscenze o contenuti trattati:</b>	<p>UDA1 - Controlli automatici</p> <p>UDA2 - Stabilità e stabilizzazione</p> <p>UDA3 - Applicazioni con la scheda ARDUINO UNO</p>

	Modulo CLIL - I2C: "How I2C Communication Works and How To Use It with Arduino – application with TC74"
<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Utilizzare strumenti di misura virtuali</li> <li>-Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici</li> <li>-Applicare i principi della trasmissione dati</li> <li>-Programmare e gestire nei contesti specifici componenti e sistemi programmabili</li> <li>-Programmare sistemi di gestione di sistemi automatici</li> <li>-Valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale</li> <li>-Progettare semplici sistemi di controllo con tecniche analogiche e digitali integrate</li> <li>-Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio ed il collaudo di sistemi elettronici</li> <li>-Redigere documentazione tecnica</li> <li>-Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese</li> </ul>
<b>Metodologie:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezioni frontali</li> <li>- Lavoro di gruppo</li> <li>- Esercitazioni al PC (ambiente di simulazione)</li> <li>- Comprensione e approfondimento concettuale con dialogo</li> <li>- Capacità operative e pratiche su esercitazioni</li> </ul>
<b>Criteri di valutazione:</b>	Per quanto attiene la valutazione, si rimanda ai criteri deliberati dal Collegio docenti e inseriti nel PTOF
<b>Testi e materiali / strumenti adottati:</b>	<p>Corso di Sistemi Automatici – Nuova ed. Openschool – articolazione automazione degli ITT – F. Cerri, E. Venturi, G. Ortolani – volume 3</p> <p>Piattaforma e-learning</p>



### 7.7 Scheda informativa TPSE (Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici e elettronici)

<b>Competenze raggiunte alla fine dell'anno per la disciplina:</b>	<p>Dopo un percorso triennale nella disciplina TPSEE gli studenti sono in grado di saper leggere e interpretare schemi elettrici di apparati elettronici, saper progettare dispositivi elettronici partendo da un progetto di massima, per poi tradurlo in uno esecutivo fino a realizzare un circuito PCB. Realizzare il collaudo e laddove ci sia la possibilità di programmarlo realizzare il codice (arduino-like). Redigere relazioni tecniche secondo la normativa vigente per quanto riguarda la sicurezza e industriale e il processo di produzione all'interno di una azienda.</p>
<b>Conoscenze o contenuti trattati:</b>	<p>Modulo 1. Interfacce di comunicazioni con i PC (seriale, parallelo I2C, USB). Modulo2. I JFET e i MOSFET Modulo3 I sistemi di alimentazione da CA a CC. Modulo 4. Normativa Aziendale</p>
<b>Abilità</b>	<p>Saper realizzare apparati elettronici partendo dalla redazione di un progetto di massima, utilizzando programmi CAD per la progettazione, simulazione, e realizzazione in laboratorio del prototipo.</p> <p>Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente al settore di competenza</p> <p>Identificare guasti e malfunzionamenti nei circuiti.</p> <p>Documentare gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici delle attività, con particolare riferimento ai sistemi di qualità secondo le norme del settore.</p>
<b>Metodologie:</b>	<p>Lezioni frontali, e di laboratorio al fine di ridurre al minimo lo scostamento tra l'aspetto teorico e quello pratico.</p> <p>Correzione di gruppo degli elaborati e degli esercizi assegnati.</p>

	Utilizzo di CAD dedicati alla progettazione e realizzazione tramite strumentazione di laboratorio di prototipi Produzione di relazioni di laboratorio secondo gli standard richiesti dalle aziende.
<b>Criteri di valutazione:</b>	Per quanto attiene la valutazione, si rimanda ai criteri deliberati dal Collegio docenti e inseriti nel PTOF
<b>Testi e materiali / strumenti adottati:</b>	Agli alunni sono state messe a disposizione dispense sui vari argomenti trattati, una parte del programma è stato preso dal libro Cuniberti De Lucchi della materia Elettronica.

## 7.8 Scheda informativa Robotica

<b>Competenze raggiunte alla fine dell'anno per la disciplina:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature robotiche i procedimenti dell'automazione industriale</li> <li>- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</li> <li>- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche dei sistemi robotici, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento</li> <li>- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> </ul>
<b>Conoscenze o contenuti trattati:</b>	<p><b>Modulo 1 Motori, servomotori e azionamenti</b></p> <p>UDA 1: Motori in continua</p> <p>UDA 2: Motori passo-passo</p> <p>UDA 3: Motori Brushless</p> <p>UDA 4: Servomotori</p> <p><b>Modulo 2: Sensori per il controllo di posizione e spostamento di un Robot</b></p> <p>UDA 1: Sensori per il controllo di posizione e di spostamento</p> <p>UDA 2: Sensori per il controllo di peso e di deformazione</p> <p>UDA 3: Sensori per il controllo di velocità</p> <p>UDA 4: Sensori per il controllo di temperatura</p>

	<p>UDA 5: Trasduttori per il controllo della luminosità</p> <p>UDA 6: Sensori per il controllo di prossimità</p> <p>UDA 7: Sensori per il controllo di vibrazioni</p> <p>UDA 8: Sensori per il controllo di livello</p> <p>UDA 9: Sensori per il controllo di portata</p> <p>UDA 10: Sensori per il controllo di pressione</p> <p><b>Modulo 3: Realizzazione di uno Shield Arduino per il pilotaggio di due motori in DC da 5 A di un motore passo-passo unipolari e bipolari da 5 A e in DC, comprensiva di morsettiera per il collegamento dei motori, LED di stato per il pilotaggio dei motori e alimentazione esterna 5÷12 Vdc.</b></p>
<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Utilizzare strumenti di misura virtuali</li> <li>-Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici</li> <li>-Programmare e gestire nei contesti specifici componenti e sistemi programmabili</li> <li>-Valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale</li> <li>-Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio ed il collaudo di sistemi elettronici</li> <li>-Redigere documentazione tecnica</li> </ul>
<b>Metodologie:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezioni frontali</li> <li>- Lavoro di gruppo</li> <li>- Esercitazioni al PC (ambiente di simulazione)</li> <li>- Esercitazioni di laboratorio per riscontri pratici</li> <li>- Comprensione e approfondimento concettuale con dialogo</li> <li>- Capacità operative e pratiche su esercitazioni</li> </ul>
<b>Criteri di valutazione:</b>	Per quanto attiene la valutazione, si rimanda ai criteri deliberati dal Collegio docenti e inseriti nel PTOF
<b>Testi e materiali / strumenti adottati:</b>	<p>Corso di Sistemi Automatici – Nuova ed. Openschool – articolazione automazione degli ITT – F. Cerri, E. Venturi, G. Ortolani – volume 3</p> <p>Piattaforma e-learning</p>

## 7.9 Scheda informativa Scienze Motorie

<p><b>Competenze raggiunte alla fine dell'anno per la disciplina:</b></p>	<p>Imitare ed economizzare il gesto motorio          Autocontrollarsi negli atteggiamenti statici e dinamici del corpo anche in fase di volo          Eseguire movimenti con la maggior elasticità ed escursione articolare possibile          Uso del linguaggio specifico per descrivere un movimento o una tecnica.          Gestione di una breve seduta di allenamento.          Comprensione ed esecuzione del lavoro proposto con movimenti specifici ed economici del proprio corpo in varie situazioni, atteggiamenti e ambienti          Consolidamento del senso di responsabilità personale, dell'autonomia e della socializzazione.          Rispetto delle regole nel rapporto con i compagni, i docenti, con la comunità scolastica e con le strutture          Partecipazione attiva alle lezioni ed ascolto consapevole.          Rispetto degli impegni          Collaborazione</p>
<p><b>Conoscenze o contenuti trattati</b></p>	<p>Conoscere il proprio corpo, sapersi muovere e orientarsi nello spazio; coordinare gli schemi motori di base.          Giochi di squadra:          Calcetto, pallacanestro e pallavolo (fondamentali, tecnica e regolamento).          Preacrobatica:          Capovolte avanti e indietro, tuffo e capovolta, ruote, verticale d'impostazione e ritta.          Atletica leggera:          Corsa, salti e lanci.          Conoscenza del linguaggio specifico.          Cenni di anatomia degli apparati cardio-circolatorio, respiratorio, locomotore e del sistema nervoso.          Cinesiologia</p>
<p><b>Abilità</b></p>	<p>Gli studenti si sono presentati all'inizio del secondo biennio con un bagaglio motorio eterogeneo e generalmente appena sufficiente. Quelli meno abili sono riusciti nell'arco dell'ultimo anno a tollerare un carico di lavoro submassimale, ad avere il controllo segmentario e a realizzare movimenti complessi e adeguati alle diverse situazioni spazio-temporali. Gli studenti hanno dimostrato di possedere i fondamentali per il gioco di squadra, ognuno col proprio grado di abilità ed esperienze motorie. La classe intera si è dimostrata in grado di sapersi organizzare nel lavoro autonomo.</p>

	<p>Hanno assimilato concetti importanti riguardanti i presupposti per la pratica dell'attività fisica e i conseguenti adattamenti dell'organismo all'attività motoria. Per quasi tutti la partecipazione è stata seria e puntuale, raggiungendo comunque risultati decisamente buoni per taluni ottimi.</p> <p>Sono stati presenti a 1 incontro su “la donazione organi” con richieste d’informazioni e chiarimenti, che hanno dimostrato una seria partecipazione.</p> <p>Hanno frequentato quasi al completo della classe il corso di formazione per l’uso del defibrillatore e tutti i partecipanti hanno superato l’esame finale.</p>
<b>Metodologie:</b>	Le lezioni si sono svolte spesso tramite cooperative learning, per far sì che gli studenti arrivino ad una cosciente osservazione delle proprie possibilità. Spesso sono stati posti in situazioni globali di gioco, dalle quali poi risalire all'analisi del gesto specifico. E' stata sottolineata l'importanza di un buon uso della palestra con i suoi attrezzi e del campo d'atletica, sia per il miglioramento complessivo a livello individuale, che per il livello medio di preparazione e per la prevenzione degli infortuni
<b>Criteri di valutazione:</b>	Per quanto attiene la valutazione, si rimanda ai criteri deliberati dal Collegio docenti e inseriti nel PTOF
<b>Testi e materiali / strumenti adottati:</b>	Gli studenti hanno fatto uso del libro di testo in adozione: PIU' MOVIMENTO- Fiorini, Bocchi, Coretti, Chiesa- Ed.Marietti

### 7.10 Scheda informativa Religione

<b>Competenze raggiunte alla fine dell'anno per la disciplina:</b>	Gli studenti hanno acquisito la consapevolezza del rapporto tra libertà e responsabilità; dell'importanza della morale nella vita dell'uomo; del mistero della vita e l'obbligo di rispettarla; della propria responsabilità in ordine alla promozione della pace e alle problematiche di carattere sociale.
<b>Conoscenze o contenuti trattati:</b>	<p>E' stata acquisita una conoscenza oggettiva e sistematica dei contenuti. Gli alunni sono cresciuti nell'ambito della cultura religiosa, in particolare quella cattolica attraverso i principali documenti della tradizione cristiana.</p> <p>Le conoscenze riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-La vita umana e il suo rispetto. Cultura e difesa della vita. La morale di fronte al relativismo etico.</li> <li>- La morale cristiana: comparazione fra morale ed etica.</li> <li>- La morale della vita fisica alla luce dei documenti conciliari e delle encicliche più importanti: dal concetto di paternità responsabile alle tecniche di controllo delle nascite. Alcuni</li> </ul>

	<p>problemi della vita fisica: regolazione delle nascite, la famiglia, la questione della fecondazione artificiale e le nuove tecniche della sperimentazione genetica, aborto, eutanasia, pena di morte.....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La sofferenza e la morte nell'ottica delle religioni e nella prospettiva atea.</li> <li>- L'etica della vita sociale. La problematica sociale: il lavoro, il volontariato e la solidarietà.... La dottrina sociale della Chiesa. Caratteri generali del pensiero sociale della Chiesa attraverso i documenti e le encicliche: dalla Rerum Novarum alla Centesimus Annus.</li> <li>- La questione ecologica.</li> <li>- La ricerca della pace nel mondo. La giustizia e la pace.</li> <li>- Cenni su temi di morale speciale proposti dagli studenti e legati all'attualità.</li> </ul>
<b>Abilità</b>	<p>E' stata acquisita la consapevolezza del rapporto tra libertà e responsabilità; dell'importanza della morale nella vita dell'uomo; del mistero della vita e l'obbligo di rispettarla; della propria responsabilità in ordine alla promozione della pace e alle problematiche di carattere sociale.</p> <p>Gli alunni hanno acquisito le seguenti capacità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Affrontare la propria vita con responsabilità, coraggio, gioia anche nei confronti degli altri e del mondo;</li> <li>- rendere possibile un confronto aperto con gli altri;</li> <li>- sviluppare una personale visione critica sulle problematiche sociali;</li> <li>- individuare nella società contemporanea alcune situazioni di ingiustizia e di oppressione che chiamano in causa il giudizio etico dell'uomo;</li> <li>- comprendere le implicazioni ed i significati sottesi ad una cultura della vita.</li> </ul>
<b>Metodologie:</b>	<p>Abbiamo lavorato partendo dall'acquisizione delle conoscenze degli allievi tramite domande iniziali, alle quali si sono succedute brevi lezioni frontali, alternate a lezioni dialogate in cui è stato sempre privilegiato l'ascolto e il confronto tra gli allievi, e tra gli allievi e l'insegnante. I percorsi sono stati semplici e guidati.</p> <p>L'attività è stata orientata allo sviluppo di un apprendimento per problemi utilizzando gli strumenti propri della didattica breve, mirando ad un apprendimento di carattere più formativo che informativo.</p> <p>Nella presentazione dei vari temi etici per unità di lavoro, la mappa concettuale è sempre stata molto importante dal punto di vista didattico perché ha permesso agli alunni di cogliere schematicamente e in modo riassuntivo i concetti più importanti trattati.</p> <p>Il modello didattico privilegiato è stato quello della "correlazione" che orienta costantemente a coniugare religione e vita, presentando i contenuti della rivelazione come risposta alla ricerca di senso dell'uomo di fronte a problemi di carattere etico.</p> <p>Questo rapporto è interpretato attraverso la lettura delle esperienze e dei problemi degli alunni, intesi come problemi ed esperienze</p>

	dell'uomo di tutti i tempi, all'interno della storia della salvezza, delle sue risposte e delle sue proposte. Per questo in ogni unità di lavoro abbiamo incrociato continuamente la problematica antropologica ed esistenziale con l'esposizione della rivelazione cristiana.
<b>Criteri di valutazione:</b>	<p>Per quanto riguarda le valutazioni complessive sono state espresse secondo la seguente scansione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Insufficiente: risposte inadeguate rispetto a quanto richiesto, scarsa partecipazione all'iter disciplinare.</li> <li>- Sufficiente: conseguimento degli obiettivi minimi prefissati, pur in presenza di una partecipazione non sempre attiva e di interesse discontinuo.</li> <li>- Buono: risposte buone, pur con alcune imprecisioni, partecipazione attiva, interesse continuo per la disciplina</li> <li>- Distinto: risposte buone e complete che rivelano una conoscenza completa di quanto proposto, partecipazione attiva e costante</li> <li>- Ottimo: risposte originali e complete, che rivelano la capacità di riflettere ed argomentare a livello personale, partecipazione ed interesse attivo e costante.</li> <li>- Eccellente: oltre alle caratteristiche precedenti, capacità d'analisi e di rielaborazione critica dei contenuti proposti.</li> </ul>
<b>Testi e materiali / strumenti adottati:</b>	Sono stati usati libri e fotocopie forniti dall'insegnante, libro di testo, laboratorio, audiovisivi, CD rom.

## 8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

### 8.1 Criteri di valutazione

Il consiglio di classe ha adottato come criteri di valutazione la tabella tassonomica prevista dal PTOF

Conoscenza	Comprensione	Applicazione	Analisi	Sintesi	Voto
Nulla	Non riesce a seguire i ragionamenti più semplici; non sa eseguire alcun compito, neanche elementare	Non riesce ad applicare le minime conoscenze in suo possesso ai problemi più semplici; non sa orientarsi neanche guidato	Non identifica i concetti principali, non riesce a scoprire le cause e gli effetti, non deduce modelli anche banali	Non sa scrivere composizioni, non sa riassumere scritti banali, non formula ipotesi.	1-2
Scarsa	Riesce a seguire molto poco e con difficoltà; Commette errori gravi anche in compiti molto semplici	Commette errori frequenti e gravissimi anche in problemi semplici; neanche la guida dell'insegnante gli dà una sufficiente capacità di orientamento	Non analizza in nessun modo le forme o le tecniche più comuni, non separa gli aspetti del fenomeno osservato	Non sa costruire piani, creare progetti eseguire metodi, neanche con l'aiuto del docente	3
Superficiale e molto lacunosa	Riesce a seguire poco; commette errori gravi in compiti appena più che elementari	Commette gravi errori ma guidato dall'insegnante è in grado di evitarli almeno in parte e di correggere quelli commessi	Identifica leggi e teorie in modo superficiale ma con una guida estrema riesce almeno in parte a correggersi	Non produce autonomamente lavori, non progetta soluzioni, ma se guidato riesce in parte a correggersi	4
Superficiale con qualche lacuna	Riesce a seguire con difficoltà, presenta incertezze e talvolta commette errori anche gravi in compiti di media difficoltà	Sa applicare in modo autonomo le conoscenze, pur se talvolta commette errori e incorre in frequenti imprecisioni	Analizza le relazioni e riesce in una qual misura a scoprire gli errori, distingue le particolarità del discorso	Riesce anche se in modo scarno a riferire sui lavori, a formulare piani e progetti	5
Sufficientemente completa anche se non molto approfondita	Riesce a seguire; svolge i compiti semplici e sa orientarsi in quelli di media difficoltà	Sa svolgere compiti semplici ma fa talvolta errori o imprecisioni in quelli appena più complessi	Individua le caratteristiche, analizza le funzioni ma non riesce ancora a dedurre modelli anche superficiali	Riesce a creare lavori non particolareggiati, ma corretti, progetta semplici procedimenti	6



Sufficientemente completa e abbastanza approfondita	Riesce a seguire con disinvoltura; svolge compiti anche di media difficoltà con qualche imprecisione	Pur con delle imprecisioni, riesce a svolgere problemi di difficoltà medio-alta	Deduce modelli, identifica le pertinenze e discrimina le ipotesi fatte	Formula correttamente criteri; elabora tecniche e scrive lavori in modo esauriente	7
Completa e approfondita	Segue attivamente; svolge con sicurezza qualsiasi compito, anche complesso	Commette delle imprecisioni ma non errori in qualunque problema anche di buona difficoltà	Con disinvoltura analizza causa ed effetti, identifica le relazioni e scopre gli errori	Produce relazioni e schemi, combina modelli, pianifica progetti	8
Completa, ordinata e approfondita	Segue attivamente ed è in grado di svolgere in modo sicuro compiti complessi	Sa applicare con proprietà tutte le procedure e le metodologie apprese	Analizza elementi, le relazioni; organizza la sua analisi dando un apporto tutto personale alla soluzione finale	Elabora teorie, leggi, modelli. Riesce ad astrarre concetti e ad elaborare la loro fattibilità	9-10

## 8.2 Criteri attribuzione crediti

L'attribuzione del Credito Scolastico è stata riveduta per la classe terza e quarta alla luce della nuova normativa secondo la seguente tabella di transizione

Somma crediti conseguiti per il III e per il IV anno	Nuovo credito attribuito per il III e IV anno (totale)
6	15
7	16
8	17
9	18
10	19
11	20
12	21
13	22
14	23
15	24
16	25

Mentre per l'anno in corso sarà attribuito secondo la seguente tabella

<b>Media dei voti</b>	<b>Fasce di credito</b>
	<b>V ANNO</b>
<b>M = 6</b>	9-10
<b>6 &lt; M ≤ 7</b>	10-11
<b>7 &lt; M ≤ 8</b>	11-12
<b>8 &lt; M ≤ 9</b>	13-14
<b>9 &lt; M ≤ 10</b>	14-15

Per quanto riguarda invece l'attribuzione del Credito Formativo sono stati valutati i seguenti titoli (delibera n. 50 del 02/03/2018 del collegio docenti):

- Preliminary English Test (PET)
- First Certificate (FCE)
- TTEP
- CISCO
- ECDL
  - Base
  - Full Standard
  - Specialist (CAD 2D, CAD 3D, 3D Fabrication, IT Security, ecc. . . )
  - Advanced
- Olimpiadi e giochi di varia natura purché al-meno in fase provinciale (es: olimpiadi della matematica, giochi della chimica etc. . .)
- Premi letterari e concorsi in genere che abbiano dato origini a premi
- Piano Laure Scientifiche
- Attività lavorativa certificata, stage, partecipazione come “espositori” a fiere o manifestazioni analoghe
- Risultati di eccellenza in attività sportive riconosciute dal CONI
- Attestato di “soccorritore avanzato
- Progetto “Erasmus+”
- Diplomi di Conservatorio o attestati di corsi almeno annuali di studio di strumenti musicali
- Progetto Tutor
- Soggiorni documentati di studio all'estero (Intercultura, stage estivi in lingua), progetti internazionali
- Partecipazione a competizioni a squadre in cui viene rappresentata la scuola a livelli regionali e nazionali
- Laboratorio LIS (Lingua dei segni italiana)
- Partecipazione PON
- Ogni altra attività certificata attinente al corso di studi
- esperienze lavorative inerenti all'indirizzo di studi;

### **8.3 Griglie di valutazione prove scritte**

Per quanto attiene le griglie di valutazione della prima e seconda prova, esse sono frutto di decisioni prese dai rispettivi dipartimenti (lettere/Elettronica) della scuola e sono state utilizzate in occasione delle due simulazioni, indette dal Miur, che si allegano al presente documento.

### **8.4 Griglia di valutazione colloquio**

Per quanto riguarda la griglia di valutazione del colloquio, si allega al presente documento.

### **8.5 Simulazioni delle prove scritte**

Per quanto attiene la simulazione della prima prova, e nella fattispecie la tipologia A e B, in ottemperanza a quanto suggeritoci il Prof Palermo, è stato suggerito agli studenti di rispondere alle domande come se esse fossero un questionario e di produrre il testo solo per quanto attiene la parte relativa l'interpretazione (tipologia A) o la produzione del testo argomentativo (tipologia B).

### **8.6 Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato**

Per quanto attiene il colloquio, vista l'introduzione della nuova modalità di svolgimento, il Consiglio di Classe ha previsto di svolgere delle simulazioni al fine di preparare al meglio gli studenti.

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA PROVA SCRITTA DI ITALIANO

### Prima prova scritta dell'Esame di Stato

### (QdR Miur 26/11/18)

Nome e Cognome: ..... Classe: .....

INDICATORI GENERALI		Punteggio massimo attribuibile all'indicatore	Livelli di valutazione	Punteggio corrispondente ai diversi livelli	Voto attribuito all'indicatore
INDICATORE 1	A. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	5 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	1 2 3 4 5	
	B. Coesione e coerenza testuale	10 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	1-3 4-5 6 7-9 10	
INDICATORE 2	C. Ricchezza e padronanza lessicale	5 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	1 2 3 4 5	
	D. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	20 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> più che suff. <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	2-6 7-11 12 13-15 16-19 20	
INDICATORE 3	E. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	1-3 4-5 6 7-9 10	
	F. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	10 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	1-3 4-5 6 7-9 10	

**Punteggio complessivo indicatori generali: \_\_\_\_\_ / 60**

## TIPOLOGIA A – ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A	Punteggio massimo attribuibile all'indicatore	Livelli di valutazione	Punteggio corrispondente ai diversi livelli	Voto attribuito all'indicatore
<b>A.</b> Rispetto dei vincoli posti nella consegna	10 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	1-3 4-5 6 7-9 10	
<b>B.</b> Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	10 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	1-3 4-5 6 7-9 10	
<b>C.</b> Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	10 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	1-3 4-5 6 7-9 10	
<b>D.</b> Interpretazione corretta e articolata del testo	10 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	1-3 4-5 6 7-9 10	

**Punteggio complessivo indicatori specifici Tipologia A:** \_\_\_\_\_ / 40

**Punteggio complessivo della prova:** \_\_\_\_\_ / 100

*Nota: il voto, in presenza di cifre decimali, viene arrotondato all'intero più vicino*

**VOTO:** \_\_\_\_\_ / 20

I commissari		
Prof.	Prof.	Prof.
Prof.	Prof.	Prof.

Il Presidente

Prof. \_\_\_\_\_

## TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B	Punteggio massimo attribuibile all'indicatore	Livelli di valutazione	Punteggio corrispondente ai diversi livelli	Voto attribuito all'indicatore
<b>A.</b> Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	20 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> più che suff. <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	2-6 7-11 12 13-15 16-19 20	
<b>B.</b> Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	10 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	1-3 4-5 6 7-9 10	
<b>C.</b> Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	10 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	1-3 4-5 6 7-9 10	

**Punteggio complessivo indicatori specifici Tipologia B:** \_\_\_\_\_ / 40

**Punteggio complessivo della prova:** \_\_\_\_\_ / 100

*Nota: il voto, in presenza di cifre decimali, viene arrotondato all'intero più vicino*

**VOTO:** \_\_\_\_\_ / 20

I commissari		
Prof.	Prof.	Prof.
Prof.	Prof.	Prof.

Il Presidente

Prof. \_\_\_\_\_

## TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C	Punteggio massimo attribuibile all'indicatore	Livelli di valutazione	Punteggio corrispondente ai diversi livelli	Voto attribuito all'indicatore
<b>A.</b> Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	10 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	1-3 4-5 6 7-9 10	
<b>B.</b> Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	20 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> più che suff. <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	2-6 7-11 12 13-15 16-19 20	
<b>C.</b> Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	1-3 4-5 6 7-9 10	

**Punteggio complessivo indicatori specifici Tipologia C:** \_\_\_\_\_ / 40

**Punteggio complessivo della prova:** \_\_\_\_\_ / 100

*Nota: il voto, in presenza di cifre decimali, viene arrotondato all'intero più vicino*

**VOTO:** \_\_\_\_\_ / 20

I commissari		
Prof.	Prof.	Prof.
Prof.	Prof.	Prof.

Il Presidente

Prof. \_\_\_\_\_

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA**

Griglia di valutazione con uso di indicatori

Candidato: \_\_\_\_\_

Classe: \_\_\_\_\_

Indicatori	Punteggio massimo attribuibile all'indicatore	Livelli di valutazione	Punteggio corrispondente ai diversi livelli	Voto attribuito all'indicatore
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	5 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> ottimo	1 2 3 4 5	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	8 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> ottimo	1,6 3,2 4,8 6,4 8	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	4 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> ottimo	0,8 1,6 2,4 3,2 4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	3 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> ottimo	0,6 1,2 1,8 2,4 3	

*Nota: il voto, in presenza di cifre decimali, viene arrotondato all'intero più vicino*

**Voto complessivo attribuito alla prova: \_\_\_\_\_/20**

Prof.			
Prof.ssa		Prof.	
Prof.ssa		Prof.	
Prof.ssa		Prof.	



## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

Candidato: \_\_\_\_\_

Classe: \_\_\_\_\_

Indicatori	descrittori	Punteggio corrispondente ai diversi livelli	Punteggio attribuito all'indicatore
COMPETENZE DISCIPLINARI: contenuti, metodo e linguaggio specifico	competenze approfondite e originali, espresse con linguaggio specifico, ricco e appropriato; la metodologia usata indica ottime conoscenze epistemologiche	7	
	competenze approfondite e originali, espresse con linguaggio specifico, appropriato; i modelli epistemologici sono acquisiti a livello generale	6	
	competenze complete, espresse con linguaggio specifico corretto, i modelli epistemologici sono alquanto corretti	5	
	competenze adeguate e/o espresse con linguaggio specifico generalmente corretto, la metodologia usata è accettabile	4	
	competenze incerte e/o espresse con linguaggio specifico non sempre adeguato; la metodologia è applicata meccanicamente	3	
	conoscenze disciplinari non strutturate o non tradotte in competenze, espresse con linguaggio inadeguato; imprecisa la metodologia usata	2	
	conoscenze disciplinari gravemente lacunose e confuse	1	
CAPACITA' DI EFFETTUARE COLLEGAMENTI DISCIPLINARI E INTERDISCIPLINARI	eccellenti i collegamenti tra le varie discipline con sviluppo di nessi e valorizzazione di percorsi inter e multidisciplinari	5	
	approfonditi collegamenti fra le varie discipline sviluppati in maniera coerente e personale	4	
	nessi e collegamenti interdisciplinari articolati nella presentazione	3	
	relazioni interdisciplinari adeguate con nessi disciplinari appropriati	2	
	frammentarietà delle conoscenze, fragili i collegamenti fra le discipline	1	
CAPACITA' DI ARGOMENTAZIONE CRITICA E PERSONALE	esposizione argomentata in maniera originale, notevole presenza di spunti e riflessioni critiche, ottimamente integrate anche con le esperienze trasversali e per l'orientamento svolte nell'ambito del percorso di ASL e le riflessioni sulle attività e percorsi svolti nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione	5	
	argomentazione ben articolata, conoscenze adeguatamente integrate anche con le esperienze trasversali e per l'orientamento svolte nell'ambito del percorso di ASL e le riflessioni sulle attività o percorsi svolti nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione	4	
	argomentazione semplice, conoscenze integrate in modo generico anche con le esperienze trasversali e per l'orientamento svolte nell'ambito del percorso di ASL e le riflessioni sulle attività o percorsi svolti nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione	3	
	argomentazione poco articolata, collegamenti alquanto frammentari fra i contenuti appresi	2	
	argomentazione scoordinata, collegamenti inadeguati	1	
DISCUSSIONE E APPROFONDIMENTO PROVE SCRITTE	riconoscimento degli errori, integrazione degli stessi mediante osservazioni e argomentazioni pertinenti con nuovi e validi elementi	3	
	riconoscimento degli errori con osservazioni e opportune integrazioni	2	
	presa d'atto degli errori e delle imprecisioni senza alcun apporto personale	1	

*Nota: il voto, in presenza di cifre decimali, viene arrotondato all'intero più vicino*

**Voto complessivo attribuito alla prova: \_\_\_\_\_/20**

Prof.			
Prof.ssa		Prof.	
Prof.ssa		Prof.	
Prof.ssa		Prof.	

**I componenti del Consiglio di Classe**

<b>Docente</b>	<b>Materia insegnata</b>	<b>Firma</b>
Emilia Marina Berti	Italiano e Storia	
Luca Di Marco	Inglese	
Elisa Ravagni	Matematica	
Nicola Donatucci	Elettrotecnica ed Elettronica	
Nicola Donatucci	Robotica	
Tizzoni Emanuele	Sistemi Automatici	
Andrea Gorelli	Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettronici (T.P.S.E.)	
MarioPaganelli	Laboratorio di Sistemi Automatici	
MarioPaganelli	Laboratorio di Elettronica	
LucaMarchini	Laboratorio di Robotica	
LucaMarchini	Laboratorio di e T.P.S.E.	
Franci Sabrina	Scienze Motorie	
Daniela Masotti	Religione	

Siena, 15 maggio 2019

Il Coordinatore  
Prof.ssa Emilia Marina Berti