



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore «Enrico Mattei» - Maglie

c.m.: LEIS038005 -c.f.: 92000250750 - c.u.u.: UF7LLZ - mail: leis038005@istruzione.it - pec: leis038005@pec.istruzione.it

Istituto tecnico – settore tecnologico

Informatica – Telecomunicazioni – Elettronica – Meccanica e mecatronica – Energia
Tessile, abbigliamento e moda – Chimica e materiali – Grafica e comunicazione

Liceo scientifico – opzione scienze applicate

Sede centrale: via Ferramosca n. 82 - 73024 Maglie (Lecce) – tel. 0836483120 -

Succursale 1: via Sticchi - Maglie – Succursale 2: via Brenta - Maglie

sito web: www.iissmatteimaglie.edu.it

Documento del Consiglio di Classe

(ai sensi dell'art. 17 comma 1 del D.lgs. 62/2017)

per la Quinta sezione D

dell'Istituto tecnico – settore tecnologico

indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica

articolazione: Elettronica

Indice

1. *Mission* dell'Istituto e profilo del diplomato
2. Presentazione della classe
 - 2.1. Composizione
 - 2.2. Turn-over docenti
3. Sintesi dei percorsi didattici del quinto anno
 - 3.1. Quadro orario
 - 3.2. Opzioni metodologiche
 - 3.3. Nuclei tematici fondamentali
 - 3.4. Contenuti disciplinari
 - 3.5. Percorso CLIL
 - 3.6. Percorsi per l'acquisizione delle competenze trasversali e per l'orientamento
 - 3.7. Esperienze rilevanti
4. Valutazione
 - 4.1. Criteri per la valutazione del comportamento
 - 4.2. Criteri per la valutazione delle singole discipline
 - 4.3. Criteri per l'attribuzione del credito scolastico
5. Obiettivi conseguiti
6. Simulazioni prove d'esame
 - 6.1. Prima prova
 - 6.2. Seconda prova
 - 6.3. Colloquio

1. Mission dell'Istituto e profilo del diplomato

Mission

L'istruzione tecnica si prefigge di far acquisire allo studente la capacità di comprensione e applicazione delle innovazioni prodotte dallo sviluppo della scienza e della tecnica. La missione dell'Istituto è perciò promuovere un apprendimento attivo, orientato al possesso degli strumenti di conoscenza, all'acquisizione di valori e di competenze, allo sviluppo del pensiero critico e della creatività e della capacità di "imparare a imparare", in una scuola inclusiva e aperta alle istanze delle famiglie e del territorio. Partendo dalla consapevolezza del ruolo decisivo della scuola e della cultura nella nostra società non solo per lo sviluppo della persona, ma anche per il progresso economico e sociale, l'IISS "Enrico Mattei" punta al superamento del rapporto sequenziale tra teoria e pratica per favorire l'attitudine all'autoapprendimento, al lavoro di gruppo e alla formazione continua. La riflessione sulla scienza, le sue conquiste e i suoi limiti, il suo metodo in rapporto alle tecnologie punta a valorizzare il metodo scientifico e il sapere tecnologico, per trasmettere ai giovani la curiosità, il fascino dell'immaginazione e il gusto della ricerca, del costruire insieme dei prodotti, di proiettare nel futuro il proprio impegno per una piena realizzazione sul piano culturale, umano e sociale.

Profilo del diplomato

Le studentesse e gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

Area di istruzione generale

L'area di istruzione generale, comune a tutti i percorsi, ha l'obiettivo di fornire ai giovani – a partire dal rafforzamento degli assi culturali (asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale) che caratterizzano l'obbligo d'istruzione – una preparazione adeguata su cui innestare conoscenze teoriche e applicative nonché abilità cognitive proprie dell'area di indirizzo.

Competenze in uscita

- Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.
- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.

- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue.
- Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di *team working* più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Area di indirizzo

L'indirizzo **Elettronica ed elettrotecnica** integra competenze scientifiche e tecnologiche nel campo dei materiali, della progettazione, costruzione e collaudo, nei contesti produttivi di interesse, relativamente ai sistemi elettrici ed elettronici, agli impianti elettrici e ai sistemi di automazione. Nell'articolazione **Elettronica** si approfondisce la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici.

Competenze in uscita

- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti 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.

2. Presentazione della classe

2.1. Composizione

La classe è costituita da 23 studenti, tutti provenienti dalla classe 4° del precedente anno scolastico, eccetto uno ripetente. Quasi tutti gli alunni risiedono in comuni limitrofi al Comune di Maglie, sede dell'Istituto. Il livello socio-culturale delle famiglie è medio, essendo i genitori o lavoratori autonomi o appartenenti al ceto impiegatizio. La maggior parte degli studenti, inoltre, è pendolare e raggiunge la sede dell'istituto con mezzi pubblici.

La classe in generale molto coesa, non ha manifestato nel corso degli anni problemi di tipo relazionale, ma ha piuttosto potenziato le dinamiche di socializzazione e sebbene molto vivace, si è mostrata complessivamente corretta e rispettosa dei docenti e dell'ambiente scolastico più in generale.

I livelli cognitivi raggiunti dal gruppo classe, in termini di preparazione e conseguimento delle competenze attese, risultano diversificati per il differente grado di partecipazione, impegno, frequenza ed interesse all'azione didattica. Alcuni alunni hanno conseguito un metodo di studio autonomo e critico, acquisendo ottime competenze metodologiche e logico-argomentative sia nelle materie di indirizzo che in quelle umanistiche e scientifiche. L'atteggiamento è stato, per questi discenti, di continua, puntuale e attiva partecipazione al dialogo educativo, evidenziando ottime capacità di stabilire collegamenti tra i vari ambiti disciplinari. Tali alunni hanno, altresì, dimostrato un notevole senso di responsabilità, partecipando ad attività ed iniziative scolastiche ed extrascolastiche in qualità di rappresentanti di classe e d'istituto.

Un altro gruppo di alunni ha dimostrato un impegno più superficiale, soprattutto nel primo quadrimestre, evidenziando invece, una maggiore propensione e interesse alle attività scolastiche negli ultimi mesi dell'anno scolastico, raggiungendo risultati sufficienti.

Solo pochi alunni, nonostante i continui richiami e sollecitazioni da parte degli insegnanti, hanno manifestato un impegno discontinuo ed una partecipazione passiva all'attività didattica. Tali discenti presentano ancora lacune in alcune discipline. Tuttavia opportunamente guidati, hanno dimostrato una lieve ripresa e in alcuni casi, un profitto complessivamente accettabile.

Nella valutazione si è tenuto conto, oltre che della capacità di sviluppare le diverse competenze in modo autonomo in classe ed in attività extracurricolari, anche del livello di partenza, della motivazione e della partecipazione al dialogo educativo di ogni singolo studente.

I programmi disciplinari sono complessivamente in accordo con quanto preventivato all'inizio dell'anno scolastico. L'attività didattica è stata costantemente rivolta allo sviluppo ed al consolidamento delle competenze disciplinari e trasversali previste, alla creazione di un contesto di apprendimento collaborativo, atto a sviluppare negli alunni un pensiero critico, avente come obiettivo generale del processo formativo non solo l'educazione alla convivenza civile, ma anche l'acquisizione di competenze spendibili nel mondo del lavoro e nell'odierna società complessa, pluralistica e multiculturale.

Il seguente prospetto illustra la distribuzione delle valutazioni relative agli scrutini finali del terzo e del quarto anno.

| <i>Classe</i> | <i>Anno scolastico</i> | <i>Totale alunni</i> | <i>Ammessi alla classe successiva senza debiti</i> | <i>Ammessi con debito formativo</i> | <i>Non ammessi</i> |
|---------------|------------------------|----------------------|--|-------------------------------------|--------------------|
| Terza | 2016-17 | 23 | 15 | 7 | 1 |
| Quarta | 2017-18 | 23 | 14 | 8 | 1 |

2.2. Turn over docenti

| Disciplina | Docente | Continuità | | |
|--|-----------------------|------------|----|----|
| | | III | IV | V |
| Lingua e Letteratura italiana | Scarpa Lucia Cosimina | si | si | si |
| Storia | Scarpa Lucia Cosimina | si | si | si |
| Lingua Inglese | Muscatello Natalina | si | si | si |
| Matematica | Guida Elia | si | si | si |
| Scienze motorie e sportive | Sabato Salvatore | no | no | si |
| Religione | Varraso Antonio | si | si | si |
| Elettronica ed Elettrotecnica | Beccarisi Pantaleo | si | si | si |
| Elettronica ed Elettrotecnica (compresenza) | Minonne Michele | si | si | si |
| Sistemi Automatici | Lauretti Rodolfo | si | si | si |
| Sistemi Automatici (compresenza) | Amico Agostino | no | no | si |
| Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici | Cotardo Fausto | no | si | si |
| Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici (compresenza) | Amico Agostino | no | no | si |

3. Sintesi dei percorsi didattici del quinto anno

3.1. Quadro orario

Indirizzo Elettronica ed elettrotecnica

| ARTICOLAZIONE ELETTRONICA | I | II | III | IV | V | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-------|-------|-------|
| Lingua e letteratura italiana | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | |
| Lingua inglese | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | | |
| Storia | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| Matematica | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | | | |
| Scienze motorie e sportive | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| Religione cattolica o attività alternative | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| Diritto ed economia | 2 | 2 | | | | | | |
| Geografia | | 1 | | | | | | |
| Scienze integrate (Scienze della terra e biologia) | 2 | 2 | | | | | | |
| Scienze integrate (Fisica) | 3 (1) | 3 (1) | | | | | | |
| Scienze integrate (Chimica) | 3 (1) | 3 (1) | | | | | | |
| Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica | 3 (1) | 3 (1) | | | | | | |
| Tecnologie informatiche | 3 (2) | | | | | | | |
| Scienze e tecnologie applicate | | 3 | | | | | | |
| Complementi di matematica | | | | | | 1 | 1 | - |
| Elettronica ed elettrotecnica | | | | | | 7 (3) | 6 (3) | 6 (3) |
| Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici | | | 5 (3) | 5 (3) | 6 (4) | | | |
| Sistemi automatici | | | 4 (2) | 5 (3) | 5 (3) | | | |
| <i>Totale complessivo ore settimanali (fra parentesi le ore di laboratorio)</i> | <i>32 (5)</i> | <i>33 (3)</i> | <i>32 (8)</i> | <i>32 (9)</i> | <i>32 (10)</i> | | | |

3.2. Opzioni metodologiche

Le strategie didattiche adottate sono diversificate e attente all'impiego di diversi canali comunicativi, per rispondere ai diversi stili di apprendimento e rispettare i ritmi di ciascuno. I momenti di lezione frontale sono limitati alle spiegazioni essenziali, per favorire la didattica laboratoriale, il lavoro in piccoli gruppi, per progetti, la ricerca, la scoperta. Accanto ai libri di testo, sono stati utilizzati contenuti digitali di vario tipo e si è incoraggiato un uso mirato delle tecnologie.

Gli studenti, inoltre, hanno avuto modo di utilizzare i laboratori di Domotica e TPSEE per attività specifiche.

Attraverso una didattica per progetti e compiti di realtà, gli studenti hanno affrontato questioni autentiche e significative, esplorandole e rappresentandole in diversi modi, e congetturando possibili strategie di soluzione. Attraverso l'analisi di situazioni problematiche concrete si stimola e si guida la descrizione e la valutazione di forme relativamente complesse per abituare gli allievi al *problem posing* e al *problem solving*. Le occasioni di apprendimento cooperativo fra pari in attività di *learning by doing*, hanno favorito, attraverso l'instaurarsi di un'interdipendenza positiva, la partecipazione e l'inclusione di tutti.

3.3. Nuclei tematici fondamentali

Uomo e natura

- La natura tra serenità, inquietudine e male di vivere nella poesia di Pascoli e Montale.
- I disastri della bomba atomica. L'uso dei gas durante la Seconda guerra mondiale.
- Greta's fight to save planet earth.
- Le macchine elettriche statiche e dinamiche, applicazioni.
- I sensori per acquisizione dei parametri climatici.
- Gestione dei rifiuti, riciclaggio.
- Funzioni matematiche ed empiriche.
- La questione ecologica.

Lavoro e nuove tecnologie

- Il tema del lavoro nelle opere di Verga. Il lavoro minorile nella novella "Rosso Malpelo" e il lavoro come elevazione sociale nell'opera "Mastro don Gesualdo".
- Le riforme sociali nell'età giolittiana. Il biennio rosso. La politica economica di Mussolini e le sue ricadute sociali.
- Work and technology: downsizing and offshoring.
- Sistema di acquisizione dati ed elementi che lo compongono. Applicazioni nelle nuove tecnologie.
- Microprocessori. Arduino.
- PLC. Sensori e traduttori.
- Equazione matematica che rappresenta la caratteristica di un traduttore lineare.
- Art. 1 e 4 della Costituzione: uno sguardo al mondo del lavoro.

Comunicazione e cultura di massa

- Le Avanguardie: il Futurismo. Il potere della parola nella comunicazione poetica.
- Mussolini e l'uso dei mezzi di comunicazione di massa: radio, giornali, cinematografo.
- Hitler personality. The internet.
- Elementi di telecomunicazioni.
- Protocolli di comunicazione.
- Cavi per la trasmissione dei segnali. Linee di trasmissione. Trasmissione su una linea adatta. Fibre ottiche e loro utilizzo nella trasmissione dei segnali.
- Indice di rifrazione: derivate, funzione seno.
- La nascita dei social. La Dichiarazione dei diritti in Internet.

Trasformazione del lavoro

- La macchina e l'alienazione dell'uomo nel pensiero di Svevo e Pirandello.
- La società di massa: dalla catena di montaggio agli anni del boom economico.
- Work and technology: downsizing and offshoring. Jobs in technology.
- Retroazione positive, generatore di forme d'onda.
- Controllo a catena chiusa, retroazione.
- La sicurezza e le figure proposte in azienda.

- Integrali definite nel calcolo del lavoro.
- Lavoro: diritti e obblighi del lavoratore.

L'uomo e la guerra

- La fragilità dell'uomo davanti all'atrocità della guerra nella poesia di Ungaretti e Quasimodo.
- La Prima guerra e la Seconda guerra mondiale.
- The first world war: the causes.
- Art. 11 della Costituzione. L'Organizzazione delle Nazioni Unite.

La paura del diverso

- L'esperienza dei lager nell'opera di Levi.
- Hitler: il Manifesto della razza ariana. Le leggi razziali. L'olocausto.
- Hitler's rise to power: The Holocaust.
- La Convenzione internazionale sull'eliminazione di ogni forma di discriminazione razziale del 1965. Art. 1-2-3-4-5.

Il doppio dell'io: tra apparenza e realtà

- La maschera, la dissimulazione dell'io e il contrasto tra vita-forma nell'opera di Svevo e Pirandello.
- Il doppio volto della politica da Giolitti a Mussolini.
- O. Wilde: the picture of Dorian Gray.
- I social e l'ossessione di apparire. La privacy.

Le migrazioni: l'altra faccia della medaglia

- Il dramma di sentirsi estraneo a ogni luogo e tempo nella poesia di Ungaretti e Saba.
- L'emigrazione italiana nel corso del Novecento.
- Migrants tortured in Libya. Goals and values of the European Union. Brexit.
- La Dichiarazione Universale dei diritti umani. L'Unione europea.

Acquisizione, digitalizzazione, elaborazione e distribuzione dati

- Circuiti a ponte. Amplificatore differenziale. Amplificatore per strumentazione. Condizionamento dei segnali. Multiplexer analogici. Sample & Hold.
- La catena di acquisizione e distribuzione del segnale. Campionamento. Teorema di Shannon. Microcontrollore come elaboratore dei dati.
- Traduttori: temperatura, forza, posizione, spostamento, velocità, intensità luminosa. Caratteristiche e parametri dei trasduttori.
- Derivate.

Conversione AD e DA

- Quantizzazione. Campionamento. Sample & Hold. Moltiplicazione. Convertitori a resistori pesati. Convertitori a scala R-2R. convertitori ad approssimazioni successive. Convertitori a integrazione. Convertitori DA e loro caratteristiche.
- Interfacciamento tra ADC e microcontrollore. ADC interno a Arduino e sua gestione.
- Rifiuti di apparecchiature Elettrico ed Elettroniche.
- Rappresentazione di campionamento e quantizzazione mediante funzioni.

Comunicazione tra dispositivi

- Adattamento dei livelli logici dei segnali trasmessi e/o ricevuti. Interfacce di potenza in corrente continua e in alternata.
- Protocolli di comunicazione: RS232, I2C e One-Wire
- Cavi per la trasmissione dei segnali. Linee di trasmissione. Trasmissione su una linea adattata. Fibre ottiche e loro utilizzo nella trasmissione dei segnali.

- Integrali definiti applicati alla quantità di carica che attraversa la sezione di un conduttore.

Dispositivi e sistemi di controllo

- Circuiti a ponte per l'inversione di rotazione nei motori in corrente continua. Tecnica PWM per la regolazione della velocità. Integrati per il pilotaggio dei motori in continua.
- Motori in continua, servomotori, motori passo-passo e loro pilotaggio tramite microcontrollori. Controllo ON-OFF. Regolazione proporzionale, integrata, derivata e PID. Criterio di stabilità di Nyquist e di Bode. Reti correttive.
- Attuatori. Principi di funzionamento delle macchine elettriche. Il motore in corrente continua.
- Equazioni differenziali applicate al calcolo dell'intensità di corrente nei circuiti.

3.4. Contenuti disciplinari

Lingua e Letteratura Italiana:

- L'età del Positivismo.
- Naturalismo e Verismo.
- Giovanni Verga.
- Il Decadentismo.
- Gabriele D'Annunzio.
- Giovanni Pascoli.
- Le avanguardie: Crepuscolarismo e Futurismo.
- La frammentazione dell'io: Luigi Pirandello.
- L'inefficienza dell'individuo: Italo Svevo.
- L'Ermetismo.
- Giuseppe Ungaretti.
- Salvatore Quasimodo.
- Umberto Saba.
- Eugenio Montale.
- Il Neorealismo.
- Primo Levi.

Storia:

- La bella époque.
- L'età giolittiana.
- La Prima guerra mondiale.
- La Rivoluzione russa e lo stalinismo.
- Il fascismo e il nazismo.
- La Seconda guerra mondiale.
- I crimini contro l'umanità.
- I Trattati di pace.
- Il mondo bipolare e la guerra fredda.
- L'Italia del dopoguerra e della Ricostruzione.

Cittadinanza e Costituzione:

- La questione ecologica.
- La Dichiarazione dei diritti di Internet.
- L'Organizzazione delle Nazioni Unite.
- La Dichiarazione Universale dei Diritti umani.
- L'Unione Europea.
- La Convenzione internazionale sull'eliminazione di ogni forma di discriminazione razziale.

Religione:

- La salvaguardia del creato come responsabilità morale e Cristiana.

Progetto di Cittadinanza e Costituzione “Uno sguardo alla materia del lavoro”:

- Le fonti del diritto del lavoro.
- La disciplina dei licenziamenti dopo il Jobs Act.
- Tipologie contrattuali.
- Diritti dei lavoratori.
- Obblighi del datore di lavoro.
- Poteri del datore di lavoro.
- Sospensione del rapporto di lavoro.
- Cessazione del rapporto di lavoro.
- La disciplina dei licenziamenti.
- I rapporti di lavoro subordinato.
- Il Sistema del collocamento.
- Centri per l’impiego.
- Creazione d’impresa.

Lingua Inglese:

- Migrants tortured in Libya.
- Greta’s fight to save planet earth.
- Water Air and Soil contamination.
- Goals and values of the European Union.
- Brexit: 2019?
- Work and technology: downsizing and offshoring.
- Jobs in technology.

Lingua Inglese:

- Types of computers: software, hardware.
- Employment in new technology (tobs, adverts, C.V., letter of application).
- The industrial revolution (1st, 2nd, 3rd, 4th).
- The transformation of labour.
- The Victorian age.
- O. Wilde: the picture of Dorian Gray.
- The school work- alternance experience.
- The first world war: the causes.
- Hitler’s rise to power: The Holocaust.

da svolgere dopo il 15 maggio

- The internet.
- A.Touring.

Matematica:

- Funzioni reali.
- Funzioni di due variabili.
- Integrali.

da svolgere dopo il 15 maggio

- Equazioni differenziali.

Scienze motorize e sportive:

- Il movimento.
- Le capacità motorie.
- Conoscenza e pratica delle attività sportive.
- Salute, benessere, sicurezza e prevenzione.

Religione:

- Il mistero di Dio.

- Fede e scienza oltre il pregiudizio.
- Gli ispiratori dell'ateismo contemporaneo.
- Prospetto globale delle grandi religioni.
- L'immagine della Chiesa data dal Concilio Vaticano II.

Elettronica ed Elettrotecnica;

- Ripetizione sui sistemi di numerazione, codici, circuiti logici combinatori e sequenziali.
- Amplificatori a controreazione.
- Reazione positiva e oscillatori.
- Multivibratori e generatori di forma d'onda.
- Amplificatori di potenza.
- Conversione analogico – digitale.
- Macchine elettriche.
- Elementi di telecomunicazioni.
- Dispositivi di potenza semiconduttore.

Sistemi Automatici:

- Trasformata e anti trasformata di Laplace.
- Sistemi di acquisizione dati e conversione analogico/digitale.
- Interfacciamento e condizionamento.
- Programmazione nei Moduli: ADC, TIMER, CCP, UART, DEL PIC 16F877A.
- Protocollo di comunicazione: Xon-Xoff.
- Protocollo I2C, onewire
- Studio della stabilità di sistemi.

Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici:

- Sensori e trasduttori di misura.
- Cavi per la trasmissione dei segnali.
- La trasmissione con onde radio.
- La trasmissione in fibra ottica.
- Dispositivi e sistemi di controllo: attuatori.
- Le competenze delle figure preposte alla prevenzione e alla sicurezza.
- Manutenzione ordinaria e di primo intervento.
- Lo smaltimento dei rifiuti.
- Impatto ambientale.
- Sistemi di allarme con sensori e laser.
- Sistema di misurazione di temperatura e umidità.
- Motore marcia avanti e indietro con e senza autoritenuta.
- Software per la gestione di un semaforo.
- Software per la gestione di un ascensore.
- Crepuscolare.

3.5. Percorso CLIL

Il potenziamento delle competenze in lingua inglese è stato perseguito anche attraverso la metodologia CLIL – *Content and Language Integrated Learning* – impiegata per lo studio in lingua straniera di una disciplina non linguistica dell'area di indirizzo.

In particolare il docente di TPSEE Prof. Antonio Poto, in possesso della certificazione linguistica di Livello B2, ha trattato in lingua inglese (per un totale di 20 ore) i seguenti argomenti:

Sensors

- Sensors And Transducers

Main Characteristics and use

- Displacement and stress Measurement
- Resistive Sensors
- Wheatstone Bridge Circuits
- Inductive Sensors
- Capacitive Sensors
- Piezoelectric Sensors
- Strain Gage
- Tachometers
- LVDT

Temperature Measurement

- Thermocouples
- RTD
- Thermistors
- Light Sensors.

SHM

- Main Characteristics and use.
- Fiber Optics Sensors.

Ogni argomento è stato affrontato con questa metodologia:

1. Reading Comprehension: testi in cui si presenta il contenuto, a volte da completare con una lista di parole. Gli alunni leggono insieme o da soli e cercano di completare il testo, comprendono il significato globale, riconoscono informazioni precise tramite domande di comprensione.
2. Practice: gli alunni mettono in gioco le loro abilità linguistiche e conoscenze, acquisendo un consolidamento e un ampliamento lessicale.
3. Production: attività che consentono agli studenti di trasferire le conoscenze da L1 a L2 trasformandole in competenze.
4. Valutazione: colloqui tutti in lingua inglese con domande poste non solo dall'insegnante ma anche dai compagni. Somministrazione di una prova scritta.
5. Produzione di relazioni tecniche in lingua.

3.6. Percorsi per l'acquisizione delle competenze trasversali e per l'orientamento

Nel corso del quinto anno gli studenti hanno completato il monte ore di alternanza scuola-lavoro previsto per il triennio.

Le attività hanno incluso il percorso di formazione obbligatoria sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, varie attività di orientamento svolte in aula con il supporto di aziende ed esperti del territorio e svolte sul campo nell'ambito di viaggi di istruzione e visite guidate e gli stage in azienda, per un totale di quattrocento ore.

In particolare, la maggior parte degli studenti ha svolto gli stages presso ditte di impianti e manutenzione elettrica, aziende di assistenza e vendita di materiale elettronico e studi tecnici di progettazione. Alcuni alunni hanno svolto l'alternanza presso il Comune di residenza e altri presso l'aeroporto dell'aeronautica militare di Galatina.

3.7. Esperienze rilevanti

| <i>Progetti, attività extra-curricolari, viaggi di istruzione...</i> | <i>Periodo</i> | <i>Alunni</i> |
|---|------------------|---------------|
| Orientamento-Incontro con Nuova Accademia di Belle Arti di Milano. | 6 dicembre 2018 | tutti |
| Orientamento-Incontro con Ingegneria dell'Informazione dell'Università del Salento. | 10 dicembre 2018 | tutti |
| Orientamento-Salone dello Studente Fiera del Levante a Bari. | 12 dicembre 2018 | tutti |
| Incontro con il Generale Nicola Russi in occasione del | 13 dicembre 2018 | tutti |

| | | |
|--|-------------------|-------|
| centenario della Prima guerra mondiale. | | |
| Orientamento-Incontro con il Dipartimento di scienze dell'Economia dell'Università del Salento. | 19 dicembre 2018 | tutti |
| Orientamento-Incontro con alcuni ex studenti del "Mattei". | 20 dicembre 2018 | tutti |
| Incontro-Dibattito sul tema Sicurezza Stradale. | 12 gennaio 2019 | tutti |
| Incontro-Stages di formazione presso Aeroporto Militare di Galatina. | 7 febbraio 2019 | 1 |
| Orientamento-Incontro con AssOrient. | 20 febbraio 2019 | tutti |
| Incontro con la Guardia di finanza | 11 marzo 2019 | tutti |
| Viaggio d'istruzione a Barcellona | Marzo-aprile 2019 | 16 |
| Orientamento-Incontro con il Dipartimento di Ingegneria e Architettura dell'Università di Parma. Incontro con il Presidente dei Periti della Provincia di Lecce. | 10 maggio 2019 | tutti |

4. Valutazione

La valutazione, in funzione formativa e sommativa, ha tenuto conto del confronto tra i livelli raggiunti rispetto alla situazione di partenza di ciascuno studente, della crescita globale, dell'impegno e della responsabilità e del suo percorso formativo, con attenzione tanto per le competenze disciplinari quanto per quelle trasversali.

4.1. Criteri per la valutazione del comportamento

Il comportamento è stato valutato sulla base di macro-obiettivi articolati in indicatori:

1. rispetto delle regole della comunità scolastica,
2. partecipazione al lavoro comune,
3. responsabilità e impegno nello studio.

Per l'attribuzione del voto sono stati adottati i seguenti criteri generali:

Dieci: piena osservanza delle regole e pieno rispetto di sé e degli altri; collaborazione responsabile al lavoro comune con apporto di contributi validi e partecipazione produttiva al dialogo educativo-didattico; impegno accurato, puntuale, approfondito ed efficace nello studio;

Nove: osservanza delle regole e pieno rispetto di sé e degli altri; collaborazione responsabile al lavoro comune e partecipazione produttiva al dialogo educativo-didattico; impegno accurato, puntuale ed efficace nello studio;

Otto: osservanza delle regole e rispetto di sé e degli altri; collaborazione costruttiva al lavoro comune e partecipazione al dialogo educativo-didattico con interventi opportuni; impegno costante e efficace nello studio;

Sette: osservanza delle regole; disponibilità alla collaborazione al lavoro comune e partecipazione costante al dialogo educativo-didattico; impegno regolare nello studio;

Sei: conoscenza delle regole, ma rispetto non continuo; manifestazione di disponibilità al confronto con opportuna guida e partecipazione al dialogo educativo-didattico con opportune sollecitazioni; impegno settoriale nello studio e organizzazione superficiale del lavoro;

Cinque: grave inosservanza delle regole e indifferenza ai richiami (tali da richiedere la comminazione di sanzioni disciplinari); scarsa disponibilità a collaborare al lavoro comune, disinteresse a partecipare al dialogo educativo-didattico e scarsa motivazione all'apprendimento; impegno saltuario nello studio e organizzazione disorganica del lavoro.

4.2. Criteri per la valutazione delle singole discipline

I criteri generali di attribuzione dei voti nelle diverse materie in relazione alle conoscenze, alle abilità e alle competenze sono i seguenti:

Dieci: Lo studente possiede conoscenze ampie, sicure, approfondite ed organiche. Individua e stabilisce nessi e relazioni anche tra problematiche complesse. Opera agevolmente analisi e sintesi complete, coerenti e rigorose. Rielabora e approfondisce con sicurezza, autonomia e spirito critico e ricerca soluzioni nuove e originali. Espone in modo fluido, chiaro, corretto e articolato, con piena proprietà di linguaggio e impiegando in modo preciso e pienamente consapevole i lessici specifici. Utilizza consapevolmente gli strumenti e le procedure per valutare e porsi con atteggiamento razionale e critico di fronte a problematiche complesse.

Nove: Lo studente possiede conoscenze ampie, approfondite ed organiche. Individua e stabilisce nessi e relazioni tra problematiche e concetti diversificati. Esegue analisi e sintesi complete, coerenti e rigorose. Rielabora e approfondisce con sicurezza e autonomia e ricerca soluzioni nuove. Espone in modo fluido, chiaro e corretto, con proprietà di linguaggio e utilizzo preciso dei lessici specifici. Esegue compiti complessi, applicando con coerenza le giuste procedure.

Otto: Lo studente possiede conoscenze complete e approfondite. Individua e stabilisce nessi e relazioni nelle problematiche note. Esegue analisi e sintesi complete e coerenti. Rielabora e approfondisce in maniera autonoma e ricerca soluzioni nuove. Espone in modo fluido e corretto, con proprietà di linguaggio e utilizzo dei lessici specifici. Esegue compiti di una certa complessità, applicando con coerenza le giuste procedure.

Sette: Lo studente possiede conoscenze complete. Riesce ad individuare relazioni solo nelle problematiche note. Esegue analisi e sintesi coerenti. Effettua rielaborazioni personali. Espone in modo corretto e lineare, con utilizzo non rigoroso dei lessici specifici. Esegue compiti applicando adeguatamente le conoscenze acquisite in contesti noti.

Sei: Lo studente possiede conoscenze essenziali. Individua relazioni tra concetti semplici. Esegue analisi e sintesi con accettabile coerenza. Effettua rielaborazioni essenziali e spesso mnemoniche. Espone in modo semplice con un lessico generico. Esegue semplici compiti applicando le conoscenze acquisite in contesti noti.

Cinque: Lo studente possiede conoscenze superficiali. Esegue analisi e sintesi frammentarie e parziali. Organizza e rielabora le conoscenze essenziali solo con opportuna guida. Espone in modo impreciso, con linguaggio generico e non sempre efficace. Applica le conoscenze acquisite solo se guidato e con qualche errore.

Quattro: Lo studente possiede conoscenze lacunose e frammentarie. Esegue analisi inadeguate e lacunose. Manifesta difficoltà di sintesi e di rielaborazione. Si esprime in modo approssimativo e improprio, con linguaggio povero e spesso non adeguato. Esegue solo compiti molto semplici con notevoli difficoltà nell'applicazione delle procedure.

Tre: Lo studente possiede conoscenze scarse, lacunose, frammentarie e disorganiche, che non consentono nessuna applicazione, neppure in contesti noti.

Due: Lo studente manifesta totale mancanza di impegno e si rifiuta di svolgere le attività proposte.

4.3. Criteri per l'attribuzione del credito scolastico

Il credito scolastico, espresso con un numero intero (fino a un massimo di 40 punti) nell'ambito delle bande di oscillazione per il quinto anno e della tabella di conversione per i crediti attribuiti al terzo e al quarto anno, tiene in considerazione, oltre alla media dei voti

- A. l'assiduità della frequenza scolastica (massimo 15% di assenze),
- B. l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo,
- C. l'interesse e la partecipazione alle attività complementari ed integrative,
- D. interesse e profitto nell'insegnamento della religione cattolica o eventuali attività alternative,
- E. ed eventuali attività didattico-culturali svolte all'esterno e coerenti con il percorso di studi, quali attività extra-curricolari organizzate dalla scuola; tornei sportivi d'istituto ed eventuale partecipazione ai Campionati Studenteschi; competizioni a carattere nazionale (Olimpiadi, Concorsi etc.); stage aziendali; certificazioni informatiche; certificazioni linguistiche (per l'inglese è richiesto almeno il livello B1).

| MEDIA DEI VOTI | BANDA DI OSCILLAZIONE |
|--------------------------------------|-----------------------|
| minore di 6 | 7-8 |
| pari a 6 | 9-10 |
| maggiore di 6 e minore o uguale a 7 | 10-11 |
| maggiore di 7 e minore o uguale a 8 | 11-12 |
| maggiore di 8 e minore o uguale a 9 | 13-14 |
| maggiore di 9 e minore o uguale a 10 | 14-15 |

Con media pari a 6 si attribuisce il punteggio più alto della banda di oscillazione in presenza di almeno tre dei fattori elencati da A ad E.

Negli altri casi si attribuisce il punteggio più alto della banda in presenza di decimale pari o superiore a 0,50 oppure in presenza di almeno tre dei fattori elencati da A ad E.

Tabella di conversione

| SOMMA CREDITI CONSEGUITI PER IL III E IL IV ANNO | NUOVO CREDITO ATTRIBUITO PER IL III E IL IV ANNO |
|---|---|
| 6 | 15 |
| 7 | 16 |
| 8 | 17 |
| 9 | 18 |
| 10 | 19 |
| 11 | 20 |
| 12 | 21 |
| 13 | 22 |
| 14 | 23 |
| 15 | 24 |
| 16 | 25 |

5. Obiettivi conseguiti

La maggior parte della classe ha raggiunto gli obiettivi prefissati, dimostrando in alcuni casi ottime e in altri buone capacità di orientarsi nei diversi ambiti disciplinari, dall'umanistico a quello scientifico e tecnico, utilizzando un appropriato metodo di studio, adeguate tecniche di indagine e specifiche tecnologie di indirizzo. Tali alunni utilizzano adeguatamente la strumentazione di laboratorio e di settore, applicandola nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Solo in pochi discenti il raggiungimento di tali obiettivi appare piuttosto limitato e circoscritto.

6. Simulazioni prove d'esame

Nel corso dell'anno gli studenti hanno svolte due simulazioni ministeriali della prova scritta di italiano e della seconda prova e si svolgerà entro la fine di maggio una simulazione del colloquio.

6.1. Prima prova. Descrittori e griglie per la valutazione

Indicazioni generali per la valutazione degli elaborati (MAX 60 pt)

INDICATORE 1 (max 20 pt)

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo (max 10 pt)

Eccellente (10 pt)

Il testo è ben costruito e denota un'accurata pianificazione con la scelta di argomenti pertinenti organizzati in modo funzionale ed efficace. Vi è equilibrio fra le parti e continuità di idee.

Avanzato (8-9 pt)

Il testo è ben costruito e denota una buona pianificazione con la scelta di argomenti pertinenti organizzati in modo funzionale. Vi è equilibrio fra le parti e continuità di idee.

Sufficiente (6-7 pt)

Il testo è costruito in maniera abbastanza equilibrata fra le parti, con argomenti pertinenti.

Non sufficiente (<= 5pt)

Le diverse parti del testo appaiono giustapposte e non vi è continuità di idee.

Coesione e coerenza testuale (max 10 pt)

Eccellente (10 pt)

Il testo è ben strutturato con coerenza tematica, semantica, stilistica e logica. L'uso puntuale ed accurato di forme sostituenti (pronomi, iperonimi e iponimi, sinonimi, ellissi) e segnali discorsivi (connettivi e demarcativi) conferisce coesione al testo rendendo chiari i legami fra le diverse parti.

Avanzato (8-9 pt)

Il testo è ben strutturato con coerenza tematica, semantica e logica. L'uso corretto di forme sostituenti (pronomi, iperonimi e iponimi, sinonimi, ellissi) e segnali discorsivi (connettivi e demarcativi) conferisce coesione al testo rendendo chiari i legami fra le diverse parti.

Sufficiente (6-7 pt)

Il testo risulta nell'insieme abbastanza coerente, con uso adeguato di connettivi ed elementi coesivi.

Non sufficiente (<= 5pt)

Il testo risulta poco coerente e i legami fra le diverse parti non appaiono chiari. Incerto è l'uso dei connettivi e degli elementi coesivi.

INDICATORE 2 (max 20 pt)

Ricchezza e padronanza lessicale (max 10 pt)

Eccellente (10 pt)

Il lessico è ampio e forbito ed è usato con piena padronanza. Appropriato anche l'impiego di termini specifici.

Avanzato (8-9 pt)

Il lessico è ampio ed è usato con padronanza. Appropriato anche l'impiego di termini specifici.

Sufficiente (6-7 pt)

Il lessico è piuttosto limitato e presenta qualche incertezza.

Non sufficiente (<= 5pt)

Il lessico è povero e ristretto e sono presenti vari usi impropri.

Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura (max 10 pt)

Eccellente (10 pt)

Il testo non presenta nessun errore ortografico né morfosintattico e la punteggiatura è usata in maniera corretta ed efficace.

Avanzato (8-9 pt)

Il testo è quasi completamente corretto a livello ortografico e morfosintattico e la punteggiatura è usata in maniera quasi sempre corretta.

Sufficiente (6-7 pt)

Il testo presenta qualche incertezza a livello ortografico e morfosintattico, con usi impropri dei segni interpuntivi.

Non sufficiente (<= 5pt)

Il testo presenta, oltre a errori ortografici, costrutti sintattici scorretti e usi impropri della punteggiatura che ne compromettono la comprensibilità in vari tratti.

INDICATORE 3 (max 20 pt)

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali (max 10 pt)

Eccellente (10 pt)

La pertinenza e l'accuratezza dei riferimenti culturali denotano conoscenze ampie e precise.

Avanzato (8-9 pt)

I riferimenti culturali sono pertinenti e denotano conoscenze ampie e precise.

Sufficiente (6-7 pt)

I riferimenti culturali presenti nel testo denotano conoscenze sufficienti.

Non sufficiente (<= 5pt)

Le conoscenze appaiono lacunose e i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi.

Espressione di giudizi critici e valutazioni personali (max 10 pt)

Eccellente (10 pt)

Lo studente esprime con chiarezza giudizi critici appropriati e valutazioni personali pertinenti, che risultano ben inseriti nel testo e coerenti con gli argomenti trattati.

Avanzato (8-9 pt)

Lo studente esprime con chiarezza giudizi critici e valutazioni personali, che risultano coerenti con gli argomenti trattati.

Sufficiente (6-7 pt)

Lo studente esprime qualche valutazione personale.

Non sufficiente (<= 5pt)

Lo studente esprime con incertezza qualche valutazione personale.

Indicatori specifici tipologia A (MAX 40 pt)

Rispetto dei vincoli dati dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)(max 10 pt)

Eccellente (10 pt)

Lo studente rispetta scrupolosamente e con precisione i vincoli dati dalla consegna.

Avanzato (8-9 pt)

Lo studente rispetta con cura i vincoli dati dalla consegna.

Sufficiente (6-7 pt)

Lo studente rispetta i vincoli dati dalla consegna, seppure con qualche imprecisione.

Non sufficiente (<= 5pt)

Lo studente non rispetta i vincoli dati dalla consegna.

Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici (max 10 pt)

Eccellente (10 pt)

Lo scritto denota la piena comprensione del significato globale del testo e la precisa individuazione dei concetti chiave e degli snodi stilistici.

Avanzato (8-9 pt)

Lo scritto denota la comprensione del significato globale del testo e l'individuazione dei concetti chiave e degli snodi stilistici.

Sufficiente (6-7 pt)

Lo scritto denota la comprensione del significato globale del testo e l'individuazione di alcuni concetti.

Non sufficiente (<= 5pt)

Lo scritto denota una comprensione stentata del testo.

Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) (max 10 pt)

Eccellente (10 pt)

L'analisi delle peculiarità stilistiche del testo è precisa, completa e puntuale, con attenzione per tutti gli aspetti lessicali e sintattici rilevanti.

Avanzato (8-9 pt)

L'analisi delle peculiarità stilistiche del testo è completa, con attenzione per gli aspetti lessicali e sintattici più rilevanti.

Sufficiente (6-7 pt)

L'analisi delle peculiarità stilistiche del testo è sommaria, con attenzione solo per qualche aspetto lessicale e sintattico rilevante.

Non sufficiente (<= 5pt)

L'analisi degli aspetti stilistici, lessicali e sintattici del testo è stentata.

Interpretazione corretta e articolata del testo (max 10 pt)

Eccellente (10 pt)

Tenendo conto dei temi indicati nella consegna, l'interpretazione del testo è sviluppata in maniera ampia e articolata, con precisi riferimenti storici e letterari, con solide motivazioni e con originalità.

Avanzato (8-9 pt)

Tenendo conto dei temi indicati nella consegna, l'interpretazione del testo è sviluppata in maniera articolata e ben motivata, con adeguati riferimenti storici e letterari.

Sufficiente (6-7 pt)

L'interpretazione del testo risulta complessivamente corretta, ma non approfondita.

Non sufficiente (<= 5pt)

L'interpretazione del testo risulta sommaria e priva di riferimenti letterari.

Indicatori specifici tipologia B (MAX 40 pt)

Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto (max 20 pt)

Eccellente (20 pt)

Lo studente utilizza con sicurezza e padronanza le strategie di sintesi, dimostrando piena comprensione del testo. Individua con acume la tesi principale e riconosce gli argomenti addotti a sostegno della tesi e quelli contrari, coglie e illustra accuratamente la funzione dei connettivi e dei demarcativi e riconosce e spiega con chiarezza e pertinenza il valore assunto dalle citazioni nell'argomentazione.

Avanzato (16-19 pt)

Lo studente utilizza con sicurezza le strategie di sintesi, dimostrando piena comprensione del testo. Individua la tesi principale e riconosce gli argomenti addotti a sostegno della tesi e quelli contrari, coglie e illustra la funzione dei connettivi e dei demarcativi e riconosce il valore assunto dalle citazioni nell'argomentazione.

Sufficiente (12-15 pt)

Lo studente utilizza con qualche incertezza le strategie di sintesi, dimostrando tuttavia di aver compreso il testo. Individua la tesi principale e riconosce alcuni degli argomenti addotti a sostegno della tesi. Coglie parzialmente la funzione dei connettivi e dei demarcativi e il valore assunto dalle citazioni nell'argomentazione.

Non sufficiente (<= 11 pt)

Lo studente dimostra una stentata comprensione del testo, con difficoltà nell'individuazione della tesi principale e degli argomenti addotti a sostegno della tesi. Non riesce a cogliere la funzione dei connettivi e dei demarcativi e il valore assunto dalle citazioni nell'argomentazione.

Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti (max 10 pt)

Eccellente (10 pt)

Il testo denota la piena padronanza dei vari tipi di argomentazione. Le argomentazioni sono sviluppate con rigore e chiarezza, adducendo argomenti, dati e regole pertinenti rispetto alla tesi sostenuta ed efficaci sul piano comunicativo. Gli schemi di ragionamento adottati sono sempre corretti. L'uso accurato e puntuale dei connettivi conferisce coerenza logica al testo.

Avanzato (8-9 pt)

Il testo denota la padronanza di vari tipi di argomentazione. Le argomentazioni sono sviluppate con chiarezza, adducendo argomenti, dati e regole pertinenti rispetto alla tesi sostenuta e adottando schemi di ragionamento corretti. L'uso appropriato dei connettivi conferisce coerenza logica al testo.

Sufficiente (6-7 pt)

Le argomentazioni sono sviluppate adducendo argomenti, dati e regole abbastanza pertinenti rispetto alla tesi sostenuta. L'uso dei connettivi presenta qualche incertezza.

Non sufficiente (<= 5pt)

Le argomentazioni sono sviluppate in maniera approssimativa e confusa, con incertezze nell'uso dei connettivi.

Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione (max 10 pt)

Eccellente (10 pt)

I riferimenti culturali a sostegno dell'argomentazione, ampi e variegati, sono pienamente congruenti e sono impiegati con correttezza ed efficacia.

Avanzato (8-9 pt)

I riferimenti culturali a sostegno dell'argomentazione sono congruenti e sono impiegati con correttezza ed efficacia.

Sufficiente (6-7 pt)

I pochi riferimenti culturali addotti a sostegno dell'argomentazione sono abbastanza congruenti.

Non sufficiente (<= 5pt)

I riferimenti culturali a sostegno dell'argomentazione appaiono carenti e approssimativi.

Indicatori specifici tipologia C (MAX 40 pt)

Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione(max 20 pt)

Eccellente (20 pt)

Tutti gli argomenti trattati nel testo rispondono pienamente alle tematiche delineate nella traccia.

Il titolo e la suddivisione in paragrafi conferiscono coerenza al testo evidenziandone con chiarezza la struttura e la progressione tematica. / La suddivisione in capoversi evidenzia con chiarezza la struttura e la progressione tematica del testo.

Avanzato (16-19 pt)

Gli argomenti trattati nel testo rispondono alle tematiche delineate nella traccia.

Il titolo e la suddivisione in paragrafi conferiscono coerenza al testo evidenziandone la struttura e la progressione tematica. / La suddivisione in capoversi evidenzia la struttura e la progressione tematica del testo.

Sufficiente (12-15 pt)

Gli argomenti trattati nel testo sono abbastanza pertinenti rispetto alla traccia.

Il titolo e la suddivisione in paragrafi sono accettabili. / La suddivisione in capoversi è accettabile.

Non sufficiente (<= 11 pt)

Gli argomenti trattati nel testo sono poco legati alle tematiche delineate nella traccia.

Il titolo e la paragrafazione appaiono poco coerenti. / La suddivisione in capoversi è casuale.

Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione (max 10 pt)

Eccellente (10 pt)

Lo sviluppo dell'esposizione è ben strutturato e la progressione tematica risulta chiara e coerente.

Avanzato (8-9 pt)

L'esposizione si sviluppa in maniera ordinata e la progressione tematica risulta chiara.

Sufficiente (6-7 pt)

L'esposizione si sviluppa in maniera abbastanza ordinata.

Non sufficiente (<= 5pt)

L'esposizione è disordinata e a tratti incoerente.

Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali (max 10 pt)

Eccellente (10 pt)

I riferimenti culturali, che denotano conoscenze solide, ampie e precise, sono pienamente congruenti e sono impiegati con correttezza ed efficacia.

Avanzato (8-9 pt)

I riferimenti culturali, che denotano conoscenze solide, sono congruenti e sono impiegati con correttezza ed efficacia.

Sufficiente (6-7 pt)

I riferimenti culturali, che denotano conoscenze sufficienti, sono abbastanza pertinenti.

Non sufficiente (<= 5pt)

Le conoscenze appaiono lacunose e i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi.

Indicazioni generali per la valutazione degli elaborati (MAX 60 pt)

| Indicatore | Descrittori (livelli) | Punteggio descr. | Punteggio maxind. | Punteggio attribuito |
|--|-----------------------|------------------|-------------------|----------------------|
| <i>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| <i>Coesione e coerenza testuale</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| <i>Ricchezza e padronanza lessicale</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| <i>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| <i>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| <i>Espressione di giudizi critici e valutazioni personali</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| Totale indicatori generali | | | MAX 60 | |

Indicatori specifici tipologia A (MAX 40 pt)

| Indicatore | Descrittori (livelli) | Punteggio descr. | Punteggio maxind. | Punteggio attribuito |
|---|-----------------------|------------------|-------------------|----------------------|
| <i>Rispetto dei vincoli dati dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| <i>Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| <i>Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| <i>Interpretazione corretta e articolata del testo</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| Totale indicatori specifici | | | MAX 40 | |

Punteggio totale = _____ /100

in ventesimi = _____

Indicazioni generali per la valutazione degli elaborati (MAX 60 pt)

| Indicatore | Descrittori (livelli) | Punteggio descr. | Punteggio maxind. | Punteggio attribuito |
|--|-----------------------|------------------|-------------------|----------------------|
| <i>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| <i>Coesione e coerenza testuale</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| <i>Ricchezza e padronanza lessicale</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| <i>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| <i>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| <i>Espressione di giudizi critici e valutazioni personali</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| Totale indicatori generali | | | MAX 60 | |

Indicatori specifici tipologia B (MAX 40 pt)

| Indicatore | Descrittori (livelli) | Punteggio descr. | Punteggio maxind. | Punteggio attribuito |
|---|-----------------------|------------------|-------------------|----------------------|
| <i>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto</i> | | | 20 | |
| | Eccellente | 20 | | |
| | Avanzato | 16-19 | | |
| | Sufficiente | 12-15 | | |
| | Non sufficiente | < = 11 | | |
| <i>Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| <i>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| Totale indicatori specifici | | | MAX 40 | |

Punteggio totale = _____ /100

in ventesimi = _____

Indicazioni generali per la valutazione degli elaborati (MAX 60 pt)

| Indicatore | Descrittori (livelli) | Punteggio descr. | Punteggio maxind. | Punteggio attribuito |
|--|-----------------------|------------------|-------------------|----------------------|
| <i>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| <i>Coesione e coerenza testuale</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| <i>Ricchezza e padronanza lessicale</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| <i>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| <i>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| <i>Espressione di giudizi critici e valutazioni personali</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| Totale indicatori generali | | | MAX 60 | |

Indicatori specifici tipologia C (MAX 40 pt)

| Indicatore | Descrittori (livelli) | Punteggio descr. | Punteggio maxind. | Punteggio attribuito |
|--|-----------------------|------------------|-------------------|----------------------|
| <i>Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione</i> | | | 20 | |
| | Eccellente | 20 | | |
| | Avanzato | 16-19 | | |
| | Sufficiente | 12-15 | | |
| | Non sufficiente | < = 11 | | |
| <i>Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| <i>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</i> | | | 10 | |
| | Eccellente | 10 | | |
| | Avanzato | 8-9 | | |
| | Sufficiente | 6-7 | | |
| | Non sufficiente | < = 5 | | |
| Totale indicatori specifici | | | MAX 40 | |

Punteggio totale = _____ /100

in ventesimi = _____

6.2. Seconda prova. Descrittori e griglia per la valutazione di Elettronica e Sistemi

Indicazioni generali per la valutazione degli elaborati (MAX 100 pt)

INDICATORE 1 (max 25 pt)

Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi. (max 5/20 pt)

Eccellente (25 pt)

Complete, coordinate e assimilate.

Avanzato (20-24 pt)

Complete e approfondite.

Sufficiente (15-19 pt)

Complete ma non approfondite.

Non sufficiente (<= 1-14 pt)

Superficiali, frammentarie, nulle.

INDICATORE 2 (max 40 pt)

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/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione. (max 8/20 pt)

Eccellente (40 pt)

Ottima e approfondita analisi del problema proposto con risoluzione puntuale e originale.

Avanzato (32-39 pt)

Esauriente analisi del problema proposto con adeguata risoluzione.

Sufficiente (24-31pt)

Accettabile analisi del problema proposto con risoluzione sufficiente.

Non sufficiente (<= 1-23 pt)

Analisi superficiale, frammentaria e/o nulla del problema proposto senza adeguata comprensione e risoluzione dello stesso.

INDICATORE 3 (max 20 pt)

Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti. (max 4/20 pt)

Eccellente (20 pt)

Completo e approfondito nello svolgimento della traccia e corretto nei risultati.

Avanzato (16-19 pt)

Completo nello svolgimento della traccia e corretto nei risultati.

Sufficiente (12-15 pt)

Accettabile lo svolgimento della traccia e i risultati trovati.

Non sufficiente (<= 1-11 pt)

Non completo lo svolgimento della traccia e non corretti i risultati trovati.

INDICATORE 4 (max 15 pt)

Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici. (max 3/20 pt)

Eccellente (15 pt)

Argomentazione coerente ed efficace con informazioni puntuali e esaurienti. Preciso e appropriato il linguaggio tecnico utilizzato.

Avanzato (12-14 pt)

Argomentazione coerente con informazioni appropriate. Appropriato il linguaggio tecnico utilizzato.

Sufficiente (9-11 pt)

Accettabile l'argomentazione proposta ed il linguaggio tecnico utilizzato.

Non sufficiente ($\leq 1-8$ pt)

Argomentazione confusa e non adeguato il linguaggio tecnico utilizzato.

| Indicatore | Punteggio max su 20 | Descrittori (livelli) | Punteggi in centesimi | | |
|---|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|----------------|
| | | | Ptdescr. | Ptmaxind. | Pt. attribuito |
| Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi. | 5 | | | 25 | |
| | | Eccellente | 25 | | |
| | | Avanzato | 20-24 | | |
| | | Sufficiente | 15-19 | | |
| | | Non sufficiente | ≤ 14 | | |
| 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/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione. | 8 | | | 40 | |
| | | Eccellente | 40 | | |
| | | Avanzato | 32-39 | | |
| | | Sufficiente | 24-31 | | |
| | | Non sufficiente | ≤ 23 | | |
| Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti. | 4 | | | 20 | |
| | | Eccellente | 20 | | |
| | | Avanzato | 16-19 | | |
| | | Sufficiente | 12-15 | | |
| | | Non sufficiente | ≤ 11 | | |
| Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici. | 3 | | | 15 | |
| | | Eccellente | 15 | | |
| | | Avanzato | 12-14 | | |
| | | Sufficiente | 9-11 | | |
| | | Non sufficiente | ≤ 8 | | |
| Totale | 20 | | Totale | 100 | |

Punteggio totale = _____ /100

in ventesimi = _____

6.3. Colloquio

Il colloquio ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo culturale, educativo e professionale dello studente. A tal fine, la commissione propone al candidato di analizzare testi, documenti, esperienze, progetti e problemi (ogni il candidato estrae una busta da una terna) per verificare l'acquisizione dei contenuti e dei metodi propri delle singole discipline, nonché la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e metterle in relazione per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera.

I materiali inseriti nella busta estratta dal candidato costituiscono solo spunto di avvio del colloquio, che si sviluppa in una più ampia e distesa trattazione di carattere pluridisciplinare che possa esplicitare al meglio il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale dello studente, anche con riferimento alle attività svolte per Cittadinanza e Costituzione. Nel corso del colloquio il candidato illustra inoltre l'esperienza di alternanza scuola-lavoro, esplicitando natura e caratteristiche delle attività svolte, correlandole alle competenze specifiche e trasversali acquisite, e sviluppando una riflessione in un'ottica orientativa sulla significatività e sulla ricaduta di tali attività sulle opportunità di studio e/o di lavoro post-diploma. Una parte del colloquio è dedicata alla discussione degli elaborati scritti.

Esempio simulazione colloquio

Documento: testo della poesia "Arano" di Giovanni Pascoli

Griglia per la valutazione del colloquio

| Indicatore | Punteggio max su 20 | Livelli | Punteggi in centesimi | | |
|--|---------------------|-----------------|-----------------------|-------------|----------------|
| | | | Pt descr. | Pt max ind. | Pt. attribuito |
| Competenze disciplinari: conoscenze, metodi e linguaggio specifico | 6 | | | 30 | |
| | | Eccellente | 30 | | |
| | | Avanzato | 24-29 | | |
| | | Sufficiente | 18-23 | | |
| | | Non sufficiente | <=17 | | |
| Capacità di effettuare collegamenti interdisciplinari | 6 | | | 30 | |
| | | Eccellente | 30 | | |
| | | Avanzato | 24-29 | | |
| | | Sufficiente | 18-23 | | |
| | | Non sufficiente | <=17 | | |
| Capacità di argomentare | 4 | | | 20 | |
| | | Eccellente | 20 | | |
| | | Avanzato | 16-19 | | |
| | | Sufficiente | 12-15 | | |
| | | Non sufficiente | <=11 | | |
| Riflessione critica e personale | 4 | | | 20 | |
| | | Eccellente | 20 | | |
| | | Avanzato | 16-19 | | |
| | | Sufficiente | 12-15 | | |
| | | Non sufficiente | <=11 | | |
| Totale | 20 | | Totale | 100 | |

Punteggio totale = _____ /100

in ventesimi = _____

Il Consiglio di Classe

| Disciplina | Docente | Firma |
|--|--------------------------------|------------------------------|
| Lingua e Letteratura italiana | Prof.ssa Scarpa Lucia Cosimina | <i>Lucia Cosimina Scarpa</i> |
| Storia | Prof.ssa Scarpa Lucia Cosimina | <i>Lucia Cosimina Scarpa</i> |
| Lingua Inglese | Prof.ssa Muscatello Natalina | <i>Natalina Muscatello</i> |
| Matematica | Prof.ssa Guida Elia | <i>Elia Guida</i> |
| Scienze Motorie e sportive | Prof. Sabato Salvatore | <i>Salvatore Sabato</i> |
| Religione | Prof. Varraso Antonio | <i>Antonio Varraso</i> |
| Elettronica ed Elettrotecnica | Prof. Beccarisi Pantaleo | <i>Pantaleo Beccarisi</i> |
| Elettronica ed Elettrotecnica (compresenza) | Prof. Minonne Michele | <i>Michele Minonne</i> |
| Sistemi Automatici | Prof. Lauretti Rodolfo | <i>Rodolfo Lauretti</i> |
| Sistemi Automatici (compresenza) | Prof. Amico Agostino | <i>Agostino Amico</i> |
| Tecnologie e progettazione si sistemi elettrici ed elettronici | Prof. Cotardo Angelo Fausto | <i>Angelo Fausto Cotardo</i> |
| Tecnologie e progettazione si sistemi elettrici ed elettronici (compresenza) | Prof. Amico Agostino | <i>Agostino Amico</i> |

Maglie, 15 maggio 2019

Il Docente coordinatore di classe
Prof.ssa Lucia Cosimina Scarpa

Lucia Cosimina Scarpa

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Maria Maggio

Maria Maggio