I.T.I. "A. Monaco"
C.F. 80005090784 - C.M. CSTF01000C
COSENZA - Via Giulia, 9 - Tel. 0984 411881 - Fax 0984 411145
Mail: cstf01000c@istruzione.it - PEC: cstf01000c@pec.istruzione.it

Prot. n.5478 del 15 maggio 2024

# ESAME DI STATO

## ANNO SCOLASTICO 2023/2024

# DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

*(ai sensi dell'art.5 D.P.R. 323/98)*

## Classe Quinta Sez. A

Specializzazione
**Elettrotecnica ed Elettronica**

Articolazione
**Elettrotecnica**

**Coordinatore della classe**
Prof. *Rogano Nicola*

**DIRIGENTE SCOLASTICO**
Prof.ssa *D'Ippolito Fiorangela*

**INDICE**

**1. LE CARATTERISTICHE DELL'INDIRIZZO**
*1.1 Breve descrizione dell'Istituto*
*1.2 Il Profilo Educativo, Culturale e Professionale (PECUP)*
*1.3 Risultati di Apprendimento comuni a tutti i percorsi*
*1.4 Profilo Culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore Tecnologico*
*1.5 PECUP Elettronica ed Elettrotecnica - Articolazione Elettrotecnica*
*1.6 Consiglio di Classe e Quadro Orario*

**2. PROFILO IN USCITA DELLA CLASSE**
*2.1 Composizione della Classe: Alunni*
*2.2 Obiettivi Generali: Educativi, Didattici e Trasversali*
*2.3 Programmazione Complessiva*

**3. ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO DAL CONSIGLIO DI CLASSE**

**4. PERCORSO TRIENNALE PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO**

**5. MODULI DI ORIENTAMENTO FORMATIVO (DM n.328 del 22 dicembre 2022)**

**6. PECUP - COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA COMPETENZE ACQUISITE - OSA - ATTIVITA' E METODOLOGIE**

**7. VALUTAZIONE**

**8. SCHEDE DI VALUTAZIONE**

**9. CREDITO SCOLASTICO NEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO**

**10. LIBRI DI TESTO**

# 1. LE CARATTERISTICHE DELL'INDIRIZZO

1.1 Breve descrizione dell"Istituto

L"ITIS "A. Monaco" rappresenta uno dei più grandi complessi scolastici della provincia di Cosenza. Istituito negli anni venti come Scuola di Avviamento al Lavoro, ebbe la nuova e definitiva sede di via Giulia nel 1968, quando venne intitolato ad Antonio Monaco (eroe della seconda guerra mondiale, morto sul fronte greco nel novembre del 1940). Nel secondo dopoguerra, vennero attivate due delle specializzazioni attualmente in funzione, meccanica ed elettrotecnica. Nel 1980 fu varato il corso di informatica. Conta una popolazione scolastica di 1.000 alunni circa e si estende su una superficie di circa 30.000 mq. E" dotato di oltre 30 laboratori, per varie discipline tecnico-scientifiche; due palestre coperte; tre campi di gioco; una biblioteca; una videoteca; una sala insegnanti; un"aula magna; un magazzino; un ufficio tecnico; una presidenza; una vice-presidenza; vari uffici amministrativi. Se si considera la distribuzione degli studenti per comune di residenza, Cosenza e il suo immediato circondario assorbono il 40% delle provenienze. L"ITIS si conferma, dunque, come una scuola a forte pendolarità, dal momento che oltre la metà degli iscritti proviene dai paesi della provincia. In particolare una percentuale di circa il 20% risiede ad oltre 20 km dalla scuola. Per sintetizzare potremmo quindi dire che l"ITIS «A. Monaco» è un istituto prevalentemente maschile, con una forte presenza di pendolari. Gli studenti provengono in maggioranza da famiglie con un livello d"istruzione che si addensa nella fascia dell"obbligo e in cui tendenzialmente lavora un solo genitore (il padre). Esiste tuttavia una percentuale importante (15-20%) che appartiene a famiglie plurireddito, con istruzione medio/alta, appartenenti alla fascia impiegatizia. Attualmente l'Istituto, oltre al vecchio plesso, ha un nuovo plesso che è facilmente accessibile dal viale Giacomo Mancini, diventato ormai una delle arterie principali della città di Cosenza. L"obiettivo dell"Istituto è quello di formare il perito industriale (meccanico, elettrotecnico, elettronico, informatico e di telecomunicazioni) che sia dotato di un ampio ventaglio di competenze, nonché capacità tecniche, finalizzate all"esercizio della professione e/o al prosieguo degli studi, di orientamento di fronte a problemi nuovi e di adattamento all"evoluzione della professione, capace di:

- adattarsi alle esigenze del mondo del lavoro in continua trasformazione;
- iniziativa anche imprenditoriale;
- lavorare in gruppo ed eventualmente organizzare gruppi, dando un personale e responsabile contributo al lavoro organizzato e di gruppo;

- inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia di quello dell"organizzazione del lavoro;
- cogliere la dimensione economica dei problemi;
- svolgere, organizzandosi autonomamente, mansioni indipendenti;
- documentare e comunicare adeguatamente gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici del proprio lavoro;
- interpretare nella loro globalità le problematiche produttive, gestionali e commerciali dell"azienda in cui opera;
- aggiornare le proprie conoscenze anche al fine dell"eventuale conversione dell"attività.

1.2 Il Profilo Educativo, Culturale e Professionale (PECUP)

Il secondo ciclo di istruzione e formazione ha come riferimento unitario il profilo educativo, culturale e professionale definito dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, allegato A). Esso è finalizzato a:

- la crescita educativa, culturale e professionale dei giovani, per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni;
- lo sviluppo dell"autonoma capacità di giudizio;
- l"esercizio della responsabilità personale e sociale.

Il Profilo sottolinea, in continuità con il primo ciclo, la dimensione trasversale ai differenti percorsi di istruzione e di formazione frequentati dallo studente, evidenziando che le conoscenze disciplinari e interdisciplinari (il sapere) e le abilità operative apprese (il fare consapevole), nonché l"insieme delle azioni e delle relazioni interpersonali intessute (l"agire) siano la condizione per maturare le competenze che arricchiscono la personalità dello studente e lo rendono autonomo costruttore di se stesso in tutti i campi della esperienza umana, sociale e professionale.
Nel secondo ciclo, gli studenti sono tenuti ad assolvere al diritto-dovere all"istruzione e alla formazione sino al conseguimento di un titolo di studio di durata quinquennale o almeno di una qualifica di durata triennale entro il diciottesimo anno di età. Allo scopo di garantire il più possibile che "nessuno resti escluso" e che "ognuno venga valorizzato", il secondo ciclo è articolato nei percorsi dell"istruzione secondaria superiore (licei, istituti tecnici, istituti professionali) e nei percorsi del sistema dell"istruzione e della formazione professionale di competenza regionale, presidiati dai livelli essenziali delle prestazioni definiti a livello

nazionale. In questo ambito gli studenti completano anche l"obbligo di istruzione di cui al regolamento emanato con decreto del Ministro della pubblica istruzione 22 agosto 2007, n. 139. I percorsi degli istituti tecnici sono connotati da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell"Unione europea, costruita attraverso lo studio, l"approfondimento, l"applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese. Tale base ha l"obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti. I percorsi dei nuovi istituti tecnici danno, inoltre, ampio spazio alle metodologie finalizzate a sviluppare le competenze degli allievi attraverso la didattica di laboratorio e le esperienze in contesti applicativi, l"analisi e la soluzione di problemi ispirati a situazioni reali, il lavoro per progetti; prevedono, altresì, un collegamento organico con il mondo del lavoro e delle professioni, attraverso stage, tirocini, alternanza scuola-lavoro. I percorsi degli istituti tecnici sono definiti, infine, rispetto ai percorsi dei licei, in modo da garantire uno "zoccolo comune", caratterizzato da saperi e competenze riferiti soprattutto agli insegnamenti di lingua e letteratura italiana, lingua inglese, matematica, storia e scienze, che hanno già trovato un primo consolidamento degli aspetti comuni nelle indicazioni nazionali riguardanti l"obbligo di istruzione (D.M. n.139/07).

### 1.3 Risultati di Apprendimento comuni a tutti i Percorsi degli Istituti Tecnici

A conclusione dei percorsi degli Istituti Tecnici, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell"apprendimento permanente;
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;

- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- 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;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell"espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storicoculturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;

- padroneggiare l"uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell"ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l"importanza dell"orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell"etica e della deontologia professionale;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

1.4 Profilo Culturale e Risultati di Apprendimento dei Percorsi del Settore Tecnologico

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l"innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione. 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, dall"ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, 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.

1.5 PECUP (Elettronica ed Elettrotecnica)

Gli studenti, diplomati in Elettronica ed Elettrotecnica, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno aver acquisito:

- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell"elettrotecnica e dell"elettronica;
- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle

apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;

- Gestire progetti;
- Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
- Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione;
- Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

In relazione alle articolazioni: ”Elettronica”, “Elettrotecnica” ed “Automazione”, le competenze di cui sopra sono differentemente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

Il Diplomato in “Elettronica ed Elettrotecnica”:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell‟energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- nei contesti produttivi d‟interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione.

1.6 Consiglio di classe e quadro orario

| Disciplina | Ore Settimanali | Docente | Prove |
|---|---|---|---|
| **Religione** | 1 | ***Giuseppina De Fiore*** | O. |
| **Lingua e lettere italiane** | 4 | ***Barbara Ritacca*** | S. O. |
| **Storia e Educazione civica** *(disciplina trasversale)* | 2 | ***Barbara Ritacca*** <br> ***Aldo Clausi*** | O. |
| **Lingua inglese** | 3 | ***Concetta Venneri*** | S. O. |
| **Matematica** | 3 | ***Nicola Rogano*** | S. O. |
| **Sistemi automatici e laboratorio** | 5 | ***Giuseppe Curcio*** <br> ***Bruno Belcastro*** *(docente pratico)* | S. O. P. |
| **TPSEE e laboratorio** | 6 | ***Giuseppe Curcio*** <br> ***Turano Antonio*** *(docente pratico)* | S. O. P. |
| **Elettronica ed Elettrotecnica e laboratorio** | 6 | ***Claudio Luzzi*** <br> ***Giuseppe Gaeta*** *(docente pratico)* | S. O. P. |
| **Scienze Motorie** | 2 | ***Bove Luciano*** | S. P. |
| **Docente specializzata** | 9** | ***Paola Buccieri*** | -- |
| **Totale** | 32 | | |

*l"insegnamento di educazione civica è stato impartito in compresenza con l"insegnamento di storia per un"ora settimanale e per complessive 33 ore annuali.

**Non cumulo nel quadro orario.

## 2. PROFILO IN USCITA DELLA CLASSE

La classe, la cui situazione è illustrata dalla tabella, è costituita per la maggior parte da studenti pendolari di varia estrazione sociale, che presentano livelli di preparazione abbastanza diversificati.

| COMPOSIZIONE DELLA CLASSE | |
|---|---|
| N° Alunni | 8 |
| Età Media | 18,2 |
| Maschi | 8 |
| Femmine | 0 |
| Provenienti dalla quarta classe | 8 |
| Alunni con P.E.I. | 1 |

La classe è costituita da studenti di varia estrazione sociale, che presentano livelli di preparazione abbastanza diversificati. Dal punto di vista didattico, hanno mostrato nel corso di questi ultimi anni un interesse allo studio non costante. Nella maggior parte degli alunni lo studio domestico è mancato e l"abitudine a ritagliarsi delle ore dedicate adesso è stata carente, al contrario coloro che hanno tenuto un valido metodo di organizzazione dello studio sono stati premiati per lo sforzo profuso. La classe raggiunge, generalmente, un livello sufficiente. Dal punto di vista disciplinare, gli alunni, dal carattere non sempre aperto ma socievole, nel corso degli anni, hanno assunto un comportamento corretto e responsabile, tanto da determinare una positiva e importante valutazione nel voto di comportamento. La classe è, comunque, caratterizzata da un buon livello di integrazione che ha consentito lo stabilirsi, negli anni, di un clima sereno nei rapporti interpersonali e che ha favorevolmente influenzato l"attività educativa. Gli studenti hanno avuto l'opportunità di partecipare alle attività di alternanza scuola-lavoro, esperienza di notevole importanza che ha permesso loro di avvicinarsi al mondo del lavoro. Le attività scolastiche e le tematiche delle discipline curriculari hanno visto la partecipazione di tutti, ognuno con i propri tempi di attenzione e di partecipazione.

Composizione della Classe: Alunni

| N. | ALUNNO | | Provenienza |
|---|---|---|---|
| 1 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | *Classe IV Sez. A Elettrotecnica* |
| 2 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | *Classe IV Sez. A Elettrotecnica* |
| 3 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | *Classe IV Sez. A Elettrotecnica* |
| 4 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | *Classe IV Sez. A Elettrotecnica.* |
| 5 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | *Classe IV Sez. A Elettrotecnica.* |
| 6 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | *Classe IV Sez. A Elettrotecnica.* |
| 7 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | *Classe IV Sez. A Elettrotecnica* |
| 8 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | *Classe IV Sez. A Elettrotecnica* |

## 2.2 Obiettivi generali: educativi, didattici e trasversali

Obiettivo fondamentale è stato la formazione integrale della personalità in crescita, che si ottiene con:

- l‟acquisizione dell‟identità personale;
- l‟elevazione del livello di educazione e di istruzione personale;
- la fruizione e la partecipazione consapevole alla produzione della cultura e della civiltà nella convivenza democratica;
- la formazione di un atteggiamento costruttivo di fronte alla realtà;
- la conoscenza della lingua straniera, vista come strumento indispensabile, nella società moderna per l‟inserimento nel mondo del lavoro in ambito europeo.

Le caratteristiche generali della figura del PERITO INDUSTRIALE CAPOTECNICO – SPECIALIZZAZIONE ELETTROTECNICA si concretizzano in una vasta gamma di competenze e capacità applicabili in ambiti professionali anche molto diversi. La formazione di esplicita nell‟attitudine ad affrontare i problemi in modo sistematico le conoscenze tecnologiche e le capacità valutative delle strutture economiche della società attuale, con riferimento sia alle realtà aziendali sia alle problematiche professionali.

Al termine del corso l‟allievo, nell‟ambito del proprio livello operativo, è preparato a:

- Analizzare le caratteristiche funzionali dei sistemi di generazione, conversione, trasporto e utilizzo di energia elettrica;
- Progettare, realizzare e collaudare parte di sistemi elettrici, con particolare riferimento ai dispositivi per l"automazione, valutando, anche sotto il profilo economico, la componentistica presente sul mercato;
- utilizzare sistemi informatici ed automatizzati di movimentazione e di produzione.

Nell"ambito della propria sfera operativa possiede:

**Conoscenze:**

- Dei metodi di risoluzione delle reti lineari in c.c. e in c.a.;
- Dei principi di funzionamento e le caratteristiche delle macchine elettriche in relazione al loro impiego;
- Degli strumenti, dei metodi di misura delle grandezze elettriche e le metodologie principali di collaudo delle macchine elettriche;
- Delle norme di protezione e di prevenzione degli infortuni di natura elettrica;
- Della tipologia degli automatismi sia sotto il profilo delle funzioni esercitate che del principio di funzionamento sul quale si basano;
- Dell"utilizzo delle moderne tecniche informatiche;
- Delle problematiche relative alla generazione-conversione e trasporto dell"energia elettrica;
- Delle metodologie relative all"utilizzazione dell"energia elettrica;
- Dell"uso di tabelle e formule relative all"impiantistica;
- Degli aspetti legislativi e normativi fondamentali del settore;
- Delle problematiche generali relative all"automazione degli impianti industriali;
- Della logica programmabile con uso del PLC;
- Del disegno tecnico anche assistito al computer.

**Competenze:**

- Adottare metodologie utili per l"aggiornamento continuo e saper interpretare codici e documenti tecnici, con uso di manuali;
- Redigere relazioni in forma scritta e orale, con espressione chiara e forma concisa;
- Risolvere in modo autonomo problematiche progettuali relative alla specializzazione;
- Esprimersi con linguaggio settoriale e tecnico;
- Effettuare collegamenti interdisciplinari degli argomenti in oggetto;
- Scegliere, tra molte, una possibile soluzione individuandone le componenti tecnologiche, gli strumenti operativi, l"analisi della fattibilità;
- Individuare le valutazioni preventive di massima di un progetto.

**Capacità:**

- Linguistico-espressive e logico-matematiche;
- Di analisi delle proprie conoscenze e competenze di riconoscimento dei propri limiti e di approfondimento del proprio bagaglio culturale;
- Sintetizzare e organizzare le nozioni apprese nelle diverse discipline;

- Di rielaborazione di quanto appreso sviluppando capacità di pensiero innovativo.

Il diploma consente:
- L"inserimento in aziende del settore o in altre affini con impiego nella manutenzione e produzione e nel campo della sicurezza;
- Esercizio di attività libero professionale o imprenditoriale nel campo impiantistico a seguito di tirocinio ed esame di abilitazione;
- Insegnamento scolastico in qualità di insegnante tecnico pratico (ITP) presso gli Istituti Tecnici e Professionali;
- L"ammissione a corsi post-diploma nell"ambito del FIS (Formazione Integrata Superiore) e IFTS - Istruzione e Formazione Tecnica Superiore;
- L"accesso a tutte le facoltà universitarie.

I futuri diplomati in questa articolazione disciplinare devono essere in grado di operare in molte e diverse situazioni: organizzazione dei servizi ed esercizio di sistemi elettrici; sviluppo e utilizzazione di sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici; utilizzazione di tecniche di controllo e interfaccia basati su software dedicati; automazione industriale e controllo dei processi produttivi, processi di conversione dell"energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo; mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale. La padronanza tecnica è una parte fondamentale degli esiti di apprendimento. L"acquisizione dei fondamenti concettuali e delle tecniche di base dell"elettrotecnica, dell"elettronica, dell"automazione delle loro applicazioni si sviluppa principalmente nel primo biennio. La progettazione, lo studio dei processi produttivi e il loro inquadramento nel sistema aziendale sono presenti in tutti e tre gli ultimi anni, ma specialmente nel quinto vengono condotte in modo sistematico su problemi e situazioni complesse. L"attenzione per i problemi sociali e organizzativi accompagna costantemente l"acquisizione della padronanza tecnica. In particolare, sono studiati, anche con riferimento alle normative, i problemi della sicurezza sia ambientale sia lavorativa.

| OBIETTIVI EDUCATIVI | OBIETTIVI DIDATTICI |
|---|---|
| **Comportamenti** | **Conoscenze e Abilità** |
| I docenti hanno puntato al raggiungimento dei seguenti obiettivi educativi: | I docenti hanno indirizzato la loro azione didattica allo sviluppo delle seguenti conoscenze e abilità: |
| Socializzazione, acculturazione, professionalizzazione, educazione alla salute, educazione ambientale, comportamento nel gruppo, autocontrollo, responsabilità, rispetto degli altri, discrezione, senso della cooperazione, educazione alla corretta discussione, senso etico e valori, senso estetico, consapevolezza dell'educazione e dell'istruzione formale, orientamento. | Conoscenza, comprensione, applicazione di saperi; fare operazioni (osservare, descrivere, confrontare), sviluppare capacità (di analisi, di sintesi, di valutazione); evidenziare e sviluppare attitudini alla riflessione, all'ordine, alla leadership, alla creatività; affinare abilità (uso di strumenti, disegno, impiego del computer, organizzazione di un ambiente, abilità psicomotorie). |

| OBIETTIVI TRASVERSALI | |
|---|---|
| **AREA NON COGNITIVA** | **AREA COGNITIVA** |
| **essere - saper fare** | **sapere** |
| L"allievo deve:<br>sapersi porre in relazione con gli altri in modo corretto<br>saper lavorare in gruppo<br>saper utilizzare i depositi dell"informazione<br>sapersi adattare a situazioni nuove<br>essere flessibile nell"affrontare i problemi<br>sapere attivare percorsi di auto-apprendimento<br>acquisire capacità organizzative<br>acquisire capacità comunicative<br>dominare situazioni complesse<br>programmare il proprio lavoro<br>utilizzare tecniche e strumenti<br>documentare il proprio lavoro<br>imparare ad apprendere<br>assumere responsabilità di fronte ad un compito<br>agire in autonomia<br>dimostrare fiducia in sé | L"azione educativa deve far:<br>acquisire consapevolezza delle opportunità offerte dall"indirizzo applicare principi e regole<br>stabilire rapporti causa - effetto<br>raccogliere, classificare ed elaborare criticamente dati ed informazioni provenienti da fonti diverse<br>raccogliere, vagliare, strutturare e archiviare informazioni<br>individuare sequenze logiche<br>saper rappresentare in forme diverse<br>saper conoscere e usare codici e strutture<br>saper utilizzare un repertorio linguistico funzionale ed esprimersi in modo chiaro e corretto utilizzando anche il lessico specifico delle varie discipline<br>comprendere un testo anche il lingua straniera, coglierne la coerenza, individuarne ed esporne i punti fondamentali e significativi<br>decidere e risolvere problemi<br>conoscere, individuare procedure, riesaminare criticamente le conoscenze via via acquisite e operare scelte ed agganci tra discipline diverse<br>formulare ipotesi e verificarle<br>inquadrare e selezionare nuove conoscenze<br>comprendere relazioni tra situazioni diverse<br>osservare fatti e fenomeni |

2.3 Programmazione Complessiva

**METODOLOGIE DIDATTICHE**

| MODALITÀ | REL | ITA | STO | ING | MAT | SA | TPSEE | ELET.CA | S.M. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lezione frontale | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Lezioni interattive | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Discussioni guidate | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Simulazioni | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Lezione multimediale | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Lezione Pratica | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Risoluzione problemi | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Lavoro di gruppo | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| SPAZI | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Aula | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Laboratorio/Palestra | | | √ | √ | | √ | √ | √ | √ |
| Utilizzo di Google suite - Classrom. Meet | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TEMPI (ore) | 33 | 132 | 66 | 99 | 99 | 165 | 198 | 198 | 66 |

## STRUMENTI DI VALUTAZIONE UTILIZZATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

| ATTIVITÀ | REL | ITA | STO | ING | MAT | SA | TPSEE | ELET.CA | S.M. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Colloquio | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| Domande flash | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Interrogazione breve | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| Prova pratica | | | | | | √ | √ | √ | √ |
| Risoluzione di problemi | | | | | √ | √ | √ | √ | |
| Tema | | √ | √ | √ | | | | | |
| Articolo di giornale | | √ | | | | | | | |
| Analisi del testo | | √ | | √ | | | | | |
| Questionario | | √ | √ | √ | | | | √ | √ |
| Quesiti a risposta multipla | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Quesiti a risposta aperta | | √ | √ | √ | | √ | √ | √ | √ |
| Esercizi | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |

**OBIETTIVI COMUNI DI MACROAREA LINGUISTICO-STORICO-LETTERARIA**

| COMPORTAMENTI E COMPETENZE | DISCIPLINE | | |
|---|---|---|---|
| | Inglese | Italiano | Storia |
| Comprendere e produrre testi orali per descrivere processi e situazioni relative al settore di specializzazione e nell"ambito storico letterario con chiarezza logica | √ | √ | |
| Comprendere in maniera globale testi scritti | √ | √ | √ |
| Descrivere fenomeni prettamente tecnici con chiarezza logica | √ | √ | |
| Comprendere le strutture e le funzioni tipiche della L1 e L2 | √ | √ | |
| Saper codificare, decodificare e contestualizzare testi letterari, storici, linguistici e specialistici | √ | √ | √ |
| Saper interagire in contesti diversificati | √ | √ | √ |
| Utilizzare conoscenze e competenze nella comprensione di pubblicazioni di carattere letterario, scientifico e storico | √ | √ | √ |

## OBIETTIVI COMUNI DI MACROAREA SCIENTIFICO-TECNOLOGICA

| COMPORTAMENTI E COMPETENZE | DISCIPLINE | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Matematica | Sistemi | TPSEE | Elettrotecnica |
| Saper usare strumenti informatici | √ | √ | √ | √ |
| Saper analizzare la documentazione di un prodotto o di una attività | √ | √ | √ | √ |
| Saper progettare un semplice sistema di controllo | | √ | √ | √ |
| Saper progettare un semplice sistema informatico | | √ | √ | √ |
| Saper comunicare le conclusioni o lo stato di un lavoro | √ | √ | √ | √ |
| Saper lavorare in gruppo | √ | √ | √ | √ |
| Comprendere le strutture concettuali e sintattiche del sapere tecnologico | √ | √ | √ | √ |
| Interpretare i fenomeni elettrici | | √ | √ | √ |
| Saper sistematizzare le conoscenze tecnologiche di indirizzo | | √ | √ | √ |
| Sapere inquadrare una attività progettuale individuandone altresì gli elementi economici aziendali | | √ | √ | √ |

## CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO E FORMATIVO

Per tutte le fasce di livello e per tutte le classi del triennio l"attribuzione del punteggio più alto compreso nella banda di oscillazione corrispondente alla media dei voti di tutte le discipline ,tranne per gli alunni con giudizio sospeso, avverrà in presenza di almeno due dei seguenti parametri:

• Frequenza: sarà attribuito il punteggio aggiuntivo a quanti avranno frequentato regolarmente le lezioni senza superare i 30 giorni di assenza nell"arco dell"anno scolastico.

• Partecipazione propositiva ad attività integrative interne ed esterne con almeno 20 presenze registrate (credito formativo)

• Media dei voti: la parte decimale della media dovrà essere superiore a 0,5. Per gli alunni che hanno conseguito una valutazione superiore a " buono" (otto/10) in religione o attività alternative, la parte decimale della media dovrà essere superiore o uguale a 0,5.

Sarà attribuito il punteggio minimo della banda di oscillazione :

• nel caso in cui allo scrutinio finale di giugno lo studente sia promosso per voto consiglio;

• nel caso in cui lo studente sia ammesso alla classe successiva a seguito di "sospensione del giudizio"

| MEDIA FINALE: nell'assegnazione del credito si attribuiranno punti e/o frazioni di punto, calcolando proporzionalmente le oscillazioni previste dalla relativa banda di voto | | |
|---|---|---|
| Per determinare il punteggio da attribuire, all'interno della banda di oscillazione, si terrà conto di: | | Punti (Max 1) |
| Assiduità nella frequenza - impegno - partecipazione attiva al dialogo educativo | | 1 |
| Partecipazione attiva nei percorsi di alternanza scuola-lavoro e/o progetti didattici di scuola-impresa | | 1 |
| Partecipazione attiva e propositiva alle attività integrative (attività di orientamento, teatro, musica, fotografia, sport, giornale) | | 1 |
| Lavoro di approfondimento e ricerca anche in forma multimediale | | 1 |
| Capacità di utilizzare strumenti multimediali anche in forma creativa | | 1 |
| CREDITO FORMATIVO<br><br>Si valuteranno le esperienze formative qualificate acquisite al di fuori della scuola di appartenenza che incidano sulla formazione dello studente, favorendone la sua crescita umana, civile e culturale, e che siano coerenti con il tipo di corso frequentato. Si attribuirà il punteggio per il credito formativo a condizione che la documentazione presentata sia rilasciata da Enti, Associazioni, Organizzazioni riconosciuti a livello nazionale. | Attività ed esperienza nel campo didattico e culturale | 1 |
| | Stages, tirocini formativi ed esperienze di lavoro nell'ultimo triennio | 1 |
| | Vincitori di concorsi su temi inerenti ai contenuti del corso di studio | 1 |
| | Titoli di studio attestanti comp. aggiuntive e/o compl. al corso di studio | 1 |
| | Attività socioassistenziali, svolte da almeno un anno | 1 |
| | Attività sportive | 1 |

## CRITERI COMUNI DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER LA VALUTAZIONE

CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI DI CONOSCENZA E ABILITA'

| LIVELLO | PUNTEGGIO IN DECIMI | CONOSCENZE | COMPETENZE | CAPACITÀ E ABILITÀ OPERATIVE |
|---|---|---|---|---|
| **Scarso** | **3/4** | Carenti e superficiali, espressione difficoltosa | Minime, le applica solo se guidato, con errori | Compie analisi lacunose, sintesi parziali, difficoltà nel gestire situazioni nuove |
| **Mediocre** | **5** | Superficiali e frammentarie | Applica le conoscenze, con imperfezioni, esposizione non fluida | Riesce a fare delle analisi e delle sintesi di semplici problematiche |
| **Sufficiente** | **6** | Complete, non approfondite esposizione semplice, ma corretta | Applica autonomamente e correttamente le conoscenze a semplici situazioni | Coglie il significato, l'interpretazione, l'analisi e la gestione di semplici situazioni nuove |
| **Discreto** | **7** | Complete, se guidato sa approfondire, esposizione corretta con proprietà linguistica | Sa applicare le conoscenze anche a problemi più complessi, ma con qualche imperfezione | Coglie le implicazioni, compie analisi complete e coerenti |
| **Buono** | **8** | Complete ed approfondite, esposizioni corretta, proprietà di linguaggio | Applica autonomamente le conoscenze, anche a problemi complessi, in modo corretto | Coglie le implicazioni, compie correlazioni, rielabora correttamente |
| **Ottimo** | **9** | Complete con approfondimento autonomo, esposizione fluida, linguaggio specifico | Applica autonomamente le conoscenze, anche a problemi complessi, riuscendo a trovare la soluzione ottimale | Coglie le implicazioni, compie correlazioni, esegue analisi approfondite, fa rielaborazioni corrette, complete ed autonome |
| **Eccellente** | **10** | Complete, approfondite e ampliate autonomamente, esposizione fluida, con utilizzo di un lessico ricco ed appropriato | Applica in modo autonomo e corretto le conoscenze, anche a problemi nuovi e complessi, trova da solo la soluzione migliore | Sa rielaborare correttamente ed approfondire in modo autonomo e critico in situazioni complesse |

# 3. ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO DAL CONSIGLIO DI CLASSE

| TRAGUARDI DI COMPETENZA COMUNI (PECUP) | ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO | DISCIPLINE IMPLICATE |
|---|---|---|
| Padroneggiare la lingua italiana in contesti comunicativi diversi, utilizzando registri linguistici adeguati alla situazione;<br><br>Agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;<br><br>Comunicare in una lingua straniera;<br>Elaborare testi, scritti e orali, di varia tipologia in riferimento all"attività svolta; | Utilizzare correttamente il lessico e la terminologia tecnica di settore. | Italiano<br><br>Sistemi automatici<br><br>TPSEE<br><br>Elettrotecnica |
| Agire conoscendo i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all"Europa oltre che all"Italia, e secondo i diritti e i doveri dell"essere cittadini. | I sistemi di governo:<br>- Italiano;<br>- Regno Unito;<br>- Americano.<br><br>I rifugiati politici | Italiano<br>Storia<br>Cittadinanza e costituzione<br>Lingua e cultura inglese |
| Identificare problemi e argomentare le proprie tesi, valutando criticamente i diversi punti di vista e individuando possibili soluzioni;<br>Operare in contesti professionali e interpersonali svolgendo compiti di collaborazione critica e propositiva nei gruppi di lavoro;<br>Utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici per svolgere attività di studio e di approfondimento, per fare ricerca e per comunicare. | Progettazione impianti elettrici sistemi TT E TN-S con uso di software TSYSTEM<br>Progettazione impianti fotovoltaici uso software SOLARIUS<br>Uso pacchetto OFFICE WORD E EXCEL<br>Autocad 2017 per lo svolgimento di prove di laboratorio<br>Uso software progetto PLC simulato OMRON CX-ONE | Elettrotecnica<br>Sistemi<br>TPSEE<br>Matematica<br>Italiano |

# 4. PERCORSI DI ALTERNANZA SCUOLA LAVORO

| Alunno | Anno Scolastico | Titolo Percorso | Ore | Azienda | Competenze | Attività |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alunno 1<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as23_24 | Zero CO2 _Gocce di Sostenibilita | 25 | ZEROCo2 srl | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività di approfondimento in e-learning di tematiche legate alla sostenibilità |
| Alunno 1<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as23_24 | UNICAL OrSI Orientamento Sostenibile ed Inclusivo | 15 | Università della Calabria | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Orientamento attivo nella transizione scuola-università |
| Alunno 1<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as23_24 | Expo del Lavoro e dell'Orientamento | 4 | IG Studens srl - Asse 4 Rete di Imprese | Orientamento in uscita | Incontrare Aziende di Formazione Incontrare APL ed aziende per il recruiting Partecipare al trainingaming |
| Alunno 1<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as22_23 | FEduF_ Pronti Lavoro Via! | 23 | Fondazione per l'Educazione Finanziaria e al Risparmio Feduf - Roma | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività e approfondimento dei temi di cittadinanza economica e avvicinamento al mondo del lavoro, alla cultura previdenziale e alla pianificazione responsabile del proprio futuro |
| Alunno 1<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as22_23 | CivicaMente Srl_ Leroy Merlin_SportelloEnergia | 38 | CivicaMente Srl - Pedenghe Sul Garda | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività digitale di approfondimento in elearning sul tema sulle abitudini e sul comportamento delle famiglie in tema di efficientamento energetico e di lotta allo spreco |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alunno 1<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Corso di Formazione ed informazione dei Lavoratori - Rischio Medio | 12 | A&T Associazione Education & Training Cosenza | tecnico professionali, organizzative, informatiche, linguistiche e trasversali | Corso sulla normativa generale e specifica in tema di igiene e sicurezza del lavoro |
| Alunno 1<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Federchimica_Costruirsi un futuro nell'industria chimica | 20 | Federchimica - Milano Via Giovanni da Procida | tecnico professionali, organizzative, informatiche, linguistiche e trasversali | Modulo in e-learning con podcast di video-lezioni e test di verifica |
| Alunno 1<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Orientamento PCTO | 8 | Iti Monaco | Competenza trasversali: gestione tempo e del lavoro | Istruzioni operative per approcciare il tema PCTO e la gestione dei percorsi |
| Alunno 1<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | CivicaMente Srl_CocaCola HBC Italia_YouthEmpowered | 25 | CivicaMente Srl - Pedenghe Sul Garda | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Percorso multimediale focalizzato sulle life skills e le business skills funzionali al proprio ingresso nel mondo professionale |
| Alunno 2<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as23_24 | UNICAL OrSI Orientamento Sostenibile ed Inclusivo | 15 | Università della Calabria | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Orientamento attivo nella transizione scuola-università |
| Alunno 2<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as23_24 | Zero CO2 _Gocce di Sostenibilita | 25 | ZEROCo2 srl | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività di approfondimento in e-learning di tematiche legate alla sostenibilità |
| Alunno 2<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as23_24 | Expo del Lavoro e dell'Orientamento | 4 | IG Studens srl - Asse 4 Rete di Imprese | Orientamento in uscita | Incontrare Aziende di Formazione Incontrare APL ed aziende per il recruiting Partecipare al trainingaming |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alunno 2<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as22_23 | CivicaMente Srl_ Leroy Merlin_SportelloEnergia | 38 | CivicaMente Srl - Pedenghe Sul Garda | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività digitale di approfondimento in elearning sul tema sulle abitudini e sul comportamento delle famiglie in tema di efficientamento energetico e di lotta allo spreco |
| Alunno 2<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as22_23 | FEduF_ Pronti Lavoro Via! | 23 | Fondazione per l'Educazione Finanziaria e al Risparmio Feduf - Roma | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività e approfondimento dei temi di cittadinanza economica e avvicinamento al mondo del lavoro, alla cultura previdenziale e alla pianificazione responsabile del proprio futuro |
| Alunno 2<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Corso di Formazione ed informazione dei Lavoratori - Rischio Medio | 12 | A&T Associazione Education & Training Cosenza | tecnico professionali, organizzative, informatiche, linguistiche e trasversali | Corso sulla normativa generale e specifica in tema di igiene e sicurezza del lavoro |
| Alunno 2<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Orientamento PCTO | 8 | Iti Monaco | Competenza trasversali: gestione tempo e del lavoro | Istruzioni operative per approcciare il tema PCTO e la gestione dei percorsi |
| Alunno 2<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Federchimica_Costruirsi un futuro nell'industria chimica | 20 | Federchimica - Milano Via Giovanni da Procida | tecnico professionali, organizzative, informatiche, linguistiche e trasversali | Modulo in e-learning con podcast di video-lezioni e test di verifica |
| Alunno 2<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | CivicaMente Srl_CocaCola HBC Italia_YouthEmpowered | 25 | CivicaMente Srl - Pedenghe Sul Garda | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Percorso multimediale focalizzato sulle life skills e le business skills funzionali al proprio ingresso nel mondo professionale |
| Alunno 3<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo | as23_24 | UNICAL OrSI Orientamento Sostenibile ed Inclusivo | 15 | Università della Calabria | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Orientamento attivo nella transizione scuola-università |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2017, prot. 10719 | | | | | | |
| Alunno 3<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as23_24 | Zero CO2 _Gocce di Sostenibilita | 25 | ZEROCo2 srl | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività di approfondimento in e-learning di tematiche legate alla sostenibilità |
| Alunno 3<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as23_24 | Expo del Lavoro e dell'Orientamento | 4 | IG Studens srl - Asse 4 Rete di Imprese | Orientamento in uscita | Incontrare Aziende di Formazione Incontrare APL ed aziende per il recruiting Partecipare al trainingaming |
| Alunno 3<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as22_23 | FEduF_ Pronti Lavoro Via! | 23 | Fondazione per l'Educazione Finanziaria e al Risparmio Feduf - Roma | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività e approfondimento dei temi di cittadinanza economica e avvicinamento al mondo del lavoro, alla cultura previdenziale e alla pianificazione responsabile del proprio futuro |
| Alunno 3<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as22_23 | CivicaMente Srl_ Leroy Merlin_SportelloEnergia | 38 | CivicaMente Srl - Pedenghe Sul Garda | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività digitale di approfondimento in elearning sul tema sulle abitudini e sul comportamento delle famiglie in tema di efficientamento energetico e di lotta allo spreco |
| Alunno 3<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Corso di Formazione ed informazione dei Lavoratori - Rischio Medio | 12 | A&T Associazione Education & Training Cosenza | tecnico professionali, organizzative, informatiche, linguistiche e trasversali | Corso sulla normativa generale e specifica in tema di igiene e sicurezza del lavoro |
| Alunno 3<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Orientamento PCTO | 8 | Iti Monaco | Competenza trasversali: gestione tempo e del lavoro | Istruzioni operative per approcciare il tema PCTO e la gestione dei percorsi |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alunno 3<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Federchimica_Costruirsi un futuro nell'industria chimica | 20 | Federchimica - Milano Via Giovanni da Procida | tecnico professionali, organizzative, informatiche, linguistiche e trasversali | Modulo in e-learning con podcast di video-lezioni e test di verifica |
| Alunno 3<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | CivicaMente Srl_CocaCola HBC Italia_YouthEmpowered | 25 | CivicaMente Srl - Pedenghe Sul Garda | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Percorso multimediale focalizzato sulle life skills e le business skills funzionali al proprio ingresso nel mondo professionale |
| Alunno 4<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as23_24 | Zero CO2 _Gocce di Sostenibilita | 25 | ZEROCo2 srl | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività di approfondimento in e-learning di tematiche legate alla sostenibilità |
| Alunno 4<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as23_24 | Expo del Lavoro e dell'Orientamento | 4 | IG Studens srl - Asse 4 Rete di Imprese | Orientamento in uscita | Incontrare Aziende di Formazione Incontrare APL ed aziende per il recruiting Partecipare al trainingaming |
| Alunno 4<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as22_23 | FEduF_ Pronti Lavoro Via! | 23 | Fondazione per l'Educazione Finanziaria e al Risparmio Feduf - Roma | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività e approfondimento dei temi di cittadinanza economica e avvicinamento al mondo del lavoro, alla cultura previdenziale e alla pianificazione responsabile del proprio futuro |
| Alunno 4<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as22_23 | CivicaMente Srl_ Leroy Merlin_SportelloEnergia | 38 | CivicaMente Srl - Pedenghe Sul Garda | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività digitale di approfondimento in elearning sul tema sulle abitudini e sul comportamento delle famiglie in tema di efficientamento energetico e di lotta allo spreco |
| Alunno 4<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del | as22_23 | UNICAL OrSI Orientamento Sostenibile ed Inclusivo | 15 | Università della Calabria | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a | Orientamento attivo nella transizione scuola-università |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 marzo 2017, prot. 10719 | | | | | imparare | |
| Alunno 4<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Corso di Formazione ed informazione dei Lavoratori - Rischio Medio | 12 | A&T Associazione Education & Training Cosenza | tecnico professionali, organizzative, informatiche, linguistiche e trasversali | Corso sulla normativa generale e specifica in tema di igiene e sicurezza del lavoro |
| Alunno 4<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Orientamento PCTO | 8 | Iti Monaco | Competenza trasversali: gestione tempo e del lavoro | Istruzioni operative per approcciare il tema PCTO e la gestione dei percorsi |
| Alunno 4<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Federchimica_Costruirsi un futuro nell'industria chimica | 20 | Federchimica - Milano Via Giovanni da Procida | tecnico professionali, organizzative, informatiche, linguistiche e trasversali | Modulo in e-learning con podcast di video-lezioni e test di verifica |
| Alunno 4<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | CivicaMente Srl_CocaCola HBC Italia_YouthEmpowered | 25 | CivicaMente Srl - Pedenghe Sul Garda | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Percorso multimediale focalizzato sulle life skills e le business skills funzionali al proprio ingresso nel mondo professionale |
| Alunno 5<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as23_24 | UNICAL OrSI Orientamento Sostenibile ed Inclusivo | 15 | Università della Calabria | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Orientamento attivo nella transizione scuola-università |
| Alunno 5<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as23_24 | Expo del Lavoro e dell'Orientamento | 0 | IG Studens srl - Asse 4 Rete di Imprese | Orientamento in uscita | Incontrare Aziende di Formazione Incontrare APL ed aziende per il recruiting Partecipare al trainingaming |
| Alunno 5<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as23_24 | Zero CO2 _Gocce di Sostenibilita | 25 | ZEROCo2 srl | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività di approfondimento in e-learning di tematiche legate alla sostenibilità |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alunno 5<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as22_23 | FEduF_ Pronti Lavoro Via! | 23 | Fondazione per l'Educazione Finanziaria e al Risparmio Feduf - Roma | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività e approfondimento dei temi di cittadinanza economica e avvicinamento al mondo del lavoro, alla cultura previdenziale e alla pianificazione responsabile del proprio futuro |
| Alunno 5<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as22_23 | CivicaMente Srl_ Leroy Merlin_SportelloEnergia | 38 | CivicaMente Srl - Pedenghe Sul Garda | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività digitale di approfondimento in elearning sul tema sulle abitudini e sul comportamento delle famiglie in tema di efficientamento energetico e di lotta allo spreco |
| Alunno 5<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Orientamento PCTO | 8 | Iti Monaco | Competenza trasversali: gestione tempo e del lavoro | Istruzioni operative per approcciare il tema PCTO e la gestione dei percorsi |
| Alunno 5<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Federchimica_Costruirsi un futuro nell'industria chimica | 20 | Federchimica - Milano Via Giovanni da Procida | tecnico professionali, organizzative, informatiche, linguistiche e trasversali | Modulo in e-learning con podcast di video-lezioni e test di verifica |
| Alunno 5<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | CivicaMente Srl_CocaCola HBC Italia_YouthEmpowered | 25 | CivicaMente Srl - Pedenghe Sul Garda | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Percorso multimediale focalizzato sulle life skills e le business skills funzionali al proprio ingresso nel mondo professionale |
| Alunno 5<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Corso di Formazione ed informazione dei Lavoratori - Rischio Medio | 12 | A&T Associazione Education & Training Cosenza | tecnico professionali, organizzative, informatiche, linguistiche e trasversali | Corso sulla normativa generale e specifica in tema di igiene e sicurezza del lavoro |
| Alunno 6<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo | as23_24 | Zero CO2 _Gocce di Sostenibilita | 25 | ZEROCo2 srl | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività di approfondimento in e-learning di tematiche legate alla sostenibilità |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2017, prot. 10719 | | | | | | |
| Alunno 6<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as23_24 | Expo del Lavoro e dell'Orientamento | 4 | IG Studens srl - Asse 4 Rete di Imprese | Orientamento in uscita | Incontrare Aziende di Formazione Incontrare APL ed aziende per il recruiting Partecipare al trainingaming |
| Alunno 6<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as22_23 | FEduF_ Pronti Lavoro Via! | 23 | Fondazione per l'Educazione Finanziaria e al Risparmio Feduf - Roma | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività e approfondimento dei temi di cittadinanza economica e avvicinamento al mondo del lavoro, alla cultura previdenziale e alla pianificazione responsabile del proprio futuro |
| Alunno 6<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as22_23 | UNICAL OrSI Orientamento Sostenibile ed Inclusivo | 15 | Università della Calabria | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Orientamento attivo nella transizione scuola-università |
| Alunno 6<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as22_23 | CivicaMente Srl_ Leroy Merlin_SportelloEnergia | 38 | CivicaMente Srl - Pedenghe Sul Garda | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività digitale di approfondimento in elearning sul tema sulle abitudini e sul comportamento delle famiglie in tema di efficientamento energetico e di lotta allo spreco |
| Alunno 6<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Corso di Formazione ed informazione dei Lavoratori - Rischio Medio | 12 | A&T Associazione Education & Training Cosenza | tecnico professionali, organizzative, informatiche, linguistiche e trasversali | Corso sulla normativa generale e specifica in tema di igiene e sicurezza del lavoro |
| Alunno 6<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | CivicaMente Srl_CocaCola HBC Italia_YouthEmpowered | 25 | CivicaMente Srl - Pedenghe Sul Garda | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Percorso multimediale focalizzato sulle life skills e le business skills funzionali al proprio ingresso nel mondo professionale |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alunno 6<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Orientamento PCTO | 8 | Iti Monaco | Competenza trasversali: gestione tempo e del lavoro | Istruzioni operative per approcciare il tema PCTO e la gestione dei percorsi |
| Alunno 6<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Federchimica_Costruirsi un futuro nell'industria chimica | 20 | Federchimica - Milano Via Giovanni da Procida | tecnico professionali, organizzative, informatiche, linguistiche e trasversali | Modulo in e-learning con podcast di video-lezioni e test di verifica |
| Alunno 6<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as20_21 | EniCorporateUniversitySpa_ENI-Learning | 0 | Eni Corporate University Spa - San Donato Milanese (MI) | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività di approfondimento in e-learning di tematiche legate al mondo dell'energia |
| Alunno 6<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as20_21 | CivicaMente Srl_CocaCola HBC Italia_YouthEmpowered | 0 | CivicaMente Srl - Pedenghe Sul Garda | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Percorso multimediale focalizzato sulle life skills e le business skills funzionali al proprio ingresso nel mondo professionale |
| Alunno 6<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as20_21 | Corso di Orientamento PCTO e di Formazione generale in materia di salute e sicurezza sul lavoro | 0 | MIUR e Iti Monaco - Cosenza | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Corso sulla normativa generale e specifica in tema di igiene e sicurezza del lavoro |
| Alunno 7<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as23_24 | Expo del Lavoro e dell'Orientamento | 0 | IG Studens srl - Asse 4 Rete di Imprese | Orientamento in uscita | Incontrare Aziende di Formazione Incontrare APL ed aziende per il recruiting Partecipare al trainingaming |
| Alunno 7<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as23_24 | Zero CO2 _Gocce di Sostenibilita | 25 | ZEROCo2 srl | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività di approfondimento in e-learning di tematiche legate alla sostenibilità |
| Alunno 7<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as23_24 | UNICAL OrSI Orientamento Sostenibile ed Inclusivo | 15 | Università della Calabria | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Orientamento attivo nella transizione scuola-università |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alunno 7<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as22_23 | CivicaMente Srl_ Leroy Merlin_SportelloEnergia | 38 | CivicaMente Srl - Pedenghe Sul Garda | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività digitale di approfondimento in elearning sul tema sulle abitudini e sul comportamento delle famiglie in tema di efficientamento energetico e di lotta allo spreco |
| Alunno 7<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as22_23 | FEduF_ Pronti Lavoro Via! | 23 | Fondazione per l'Educazione Finanziaria e al Risparmio Feduf - Roma | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività e approfondimento dei temi di cittadinanza economica e avvicinamento al mondo del lavoro, alla cultura previdenziale e alla pianificazione responsabile del proprio futuro |
| Alunno 7<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Corso di Formazione ed informazione dei Lavoratori - Rischio Medio | 12 | A&T Associazione Education & Training Cosenza | tecnico professionali, organizzative, informatiche, linguistiche e trasversali | Corso sulla normativa generale e specifica in tema di igiene e sicurezza del lavoro |
| Alunno 7<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Orientamento PCTO | 8 | Iti Monaco | Competenza trasversali: gestione tempo e del lavoro | Istruzioni operative per approcciare il tema PCTO e la gestione dei percorsi |
| Alunno 7<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Federchimica_Costruirsi un futuro nell'industria chimica | 20 | Federchimica - Milano Via Giovanni da Procida | tecnico professionali, organizzative, informatiche, linguistiche e trasversali | Modulo in e-learning con podcast di video-lezioni e test di verifica |
| Alunno 7<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | CivicaMente Srl_CocaCola HBC Italia_YouthEmpowered | 25 | CivicaMente Srl - Pedenghe Sul Garda | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Percorso multimediale focalizzato sulle life skills e le business skills funzionali al proprio ingresso nel mondo professionale |
| Alunno 8<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo | as23_24 | Zero CO2 _Gocce di Sostenibilita | 25 | ZEROCo2 srl | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività di approfondimento in e-learning di tematiche legate alla sostenibilità |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2017, prot. 10719 | | | | | | |
| Alunno 8<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as23_24 | Expo del Lavoro e dell'Orientamento | 0 | IG Studens srl - Asse 4 Rete di Imprese | Orientamento in uscita | Incontrare Aziende di Formazione Incontrare APL ed aziende per il recruiting Partecipare al trainingaming |
| Alunno 8<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as22_23 | CivicaMente Srl_ Leroy Merlin_SportelloEnergia | 38 | CivicaMente Srl - Pedenghe Sul Garda | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività digitale di approfondimento in elearning sul tema sulle abitudini e sul comportamento delle famiglie in tema di efficientamento energetico e di lotta allo spreco |
| Alunno 8<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as22_23 | FEduF_ Pronti Lavoro Via! | 23 | Fondazione per l'Educazione Finanziaria e al Risparmio Feduf - Roma | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Attività e approfondimento dei temi di cittadinanza economica e avvicinamento al mondo del lavoro, alla cultura previdenziale e alla pianificazione responsabile del proprio futuro |
| Alunno 8<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as22_23 | UNICAL OrSI Orientamento Sostenibile ed Inclusivo | 15 | Università della Calabria | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Orientamento attivo nella transizione scuola-università |
| Alunno 8<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | CivicaMente Srl_CocaCola HBC Italia_YouthEmpowered | 25 | CivicaMente Srl - Pedenghe Sul Garda | Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare | Percorso multimediale focalizzato sulle life skills e le business skills funzionali al proprio ingresso nel mondo professionale |
| Alunno 8<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Corso di Formazione ed informazione dei Lavoratori - Rischio Medio | 12 | A&T Associazione Education & Training Cosenza | tecnico professionali, organizzative, informatiche, linguistiche e trasversali | Corso sulla normativa generale e specifica in tema di igiene e sicurezza del lavoro |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alunno 8<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Orientamento PCTO | 8 | Iti Monaco | Competenza trasversali: gestione tempo e del lavoro | Istruzioni operative per approcciare il tema PCTO e la gestione dei percorsi |
| Alunno 8<br><br>Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | as21_22 | Federchimica_Costruirsi un futuro nell'industria chimica | 20 | Federchimica - Milano Via Giovanni da Procida | tecnico professionali, organizzative, informatiche, linguistiche e trasversali | Modulo in e-learning con podcast di video-lezioni e test di verifica |

# 5. MODULI DI ORIENTAMENTO FORMATIVO

| CLASSE 5A ELT | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Obiettivi** | **Metodologie** | **Competenze** | **Attività** | **Soggetto coinvolto** | **Ore** | **Periodo** | **Luogo** |
| Gli studenti acquisiranno una comprensione approfondita dei cambiamenti nel mondo del lavoro, sviluppando competenze e consapevolezza per affrontare le sfide e sfruttare le opportunità nei lavori del futuro. | Problem Based Learning<br><br>Attività di gruppo e progetti collaborativi<br><br>Realtà Virtuale | Competenze di cittadinanza<br><br>Comprendere le tendenze del mercato del lavoro.<br><br>Esplorare nuove professioni emergenti<br><br>Comprendere l'impatto delle tecnologie emergenti<br><br>Promuovere la consapevolezza etica nel lavoro tecnologico | DIDATTICA ORIENTATIVA Percorso interdisciplinare sulla seguente UDA: "**TECNOLOGIE E MONDO DEL LAVORO: ESPLORIAMO LE PROFESSIONI DEL FUTURO**".<br><br>Discipline coinvolte:<br><br>– Italiano, storia: analisi delle attuali tendenze del mercato del lavoro globale e nazionale per identificare settori in crescita, declino e nuove opportunità emergenti<br>– Elettrotecnica, Sistemi, TPSEE: esplorare le nuove professioni che stanno emergendo grazie a tecnologie avanzate come l'intelligenza artificiale, l'automazione, la robotica.<br>– Inglese: The most important skills for working in the modern technological world. | Docenti curriculari | 10 | Aprile – Maggio 2024 | Classe<br><br>Laboratori<br><br>Aula Inclusiva |

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE

"A. MONACO"

Via Giulia, 9 - Tel 0984.411881 - Fax 0984.411145

http://www.itimonaco-cosenza.gov.it/

C O S E N Z A

E S A M E  D I  S T A T O

A N N O  S C O L A S T I C O  2 0 2 3 / 2 0 2 4

# 6. PECUP - COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA COMPETENZE ACQUISITE - OSA - ATTIVITA' E METODOLOGIE

Classe 5 **sezione** A

**specializzazione** Elettrotecnica ed Elettronica - **articolazione** Elettrotecnica

PROGRAMMA DI **ITALIANO**

**Prof.ssa Ritacca Barbara**

Ore di lezione effettivamente svolte al 15 maggio 2024:

| | |
|---|---|
| **Obiettivi** | Saper delineare i caratteri fondamentali dei movimenti culturali studiati; il ruolo dell‟intellettuale nel proprio tempo; cogliere le omologie e le contraddizioni di un‟epoca. Saper redigere mappe concettuali, schemi, saggi brevi, temi e analisi testuale dei brani proposti. Sapere esporre in una relazione scritta e orale i contenuti disciplinari. |
| **Metodologia** | Lezione frontale per introdurre ed impostare gli argomenti, lettura e analisi dei testi sia per il rinforzo delle attività linguistiche sia per lo sviluppo e il potenziamento di quelle relative alla comprensione e alla produzione scritta |
| **Strumenti e criteri per la valutazione** | Testi in adozione.<br>Libri, riviste, video, power point.<br>Verifiche orali.<br>Riassunti e commento orale ad un testo dato.<br>Interrogazioni per accertare la padronanza della materia e per ottenere risposte puntuali su dati di conoscenza.<br>Verifiche scritte, temi, relazioni, commenti, testi tipologia A,B e C dell‟Esame di Stato. |
| **Contenuti** | L‟età del positivismo.<br>**Naturalismo e Verismo**.<br>**Giovanni Verga**: Vita e opere. Pensiero e poetica<br>Il ciclo dei Vinti<br>L‟Opera "I Malavoglia": genesi, trama, struttura del romanzo;<br>L‟ "ideale dell‟ostrica";<br>Da I Malavoglia :"Prefazione", cap. I " la famiglia Malavoglia".<br>L‟ Opera :"Mastro-don Gesualdo" la trama, il mito della roba, lo spazio e il tempo, il significato dell‟opera, le tecniche narrative.<br>Novelle rusticane: “La roba” comprensione e analisi, il personaggio Mazzarò.<br><br>**Il Decadentismo** e le correnti e gli autori più significativi:<br>**Simbolismo e Giovanni Pascoli** vita e opere; il pensiero e la poetica.<br>Da "Myricae: comprensione e analisi dei testi: “Lavandare”, "X agosto"," Il temporale"; "Il lampo", "Il tuono".<br>Dal saggio "Il fanciullino": Comprensione e analisi del testo "E‟ dentro di noi un fanciullino.”<br>**Estetismo: Gabriele D’Annunzio** vita e opere, pensiero e poetica.<br>L‟opera “Il Piacere": la trama, il protagonista, le figure femminili e lo stile.<br>Da "il Piacere", "Il ritratto di un esteta" e “ Il verso è tutto” comprensione e analisi del testo.<br>Da "Alcyone", "La pioggia nel pineto" comprensione e analisi del testo.<br><br>**Le avanguardie storiche**:<br>**Il Futurismo e Ermetismo**: caratteristiche.<br>**Filippo Tommasi Marinetti**, il Manifesto del Futurismo” comprensione e analisi del testo.<br>**Giuseppe Ungaretti** vita, opere e poetica.<br>Da "Allegria", "Veglia", "Fratelli", “Mattina”, "Soldati".<br>**Salvatore Quasimodo** vita e opere. Da “Acque e terre” comprensione e analisi del testo “Ed è subito sera”. Uomo del mio tempo”, “Alle fronde dei salici-”<br><br>**Le nuove frontiere del romanzo del Novecento**: I principali autori in Italia. |

| | |
|---|---|
| **Contenuti** | **Italo Svevo** la vita e le opere; pensiero e poetica.<br>“La coscienza di Zeno”, la struttura, i contenuti, le tecniche narrative, lo stile.<br>Capitolo I Prefazione analisi del testo. Dal cap. III, “Il fumo” brano “L‟ultima sigaretta”, comprensione e analisi del testo.<br>**Luigi Pirandello** vita, opere e poetica. Il teatro: le maschere.<br>"Il fu Mattia Pascal" trama, struttura, i temi, le tecniche narrative. cap. VII “cambio treno”, comprensione e analisi.<br>Dal saggio "L'umorismo" il "Il sentimento del contrario".<br>Da “Novelle per un anno”. “Il treno ha fischiato” analisi del testo.<br><br>**Il Neorealismo** del secondo dopo Guerra.<br>Primo Levi, vita e poetica. “Se questo è un uomo” analisi del testo. |
| **Libro di testo** | - *Marta Sambugar, Gabriella Salà: Codice letterario Terzo volume. La nuova Italia* |

## ITALIANO

## PECUP e COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA
## COMPETENZE ACQUISITE OSA ATTIVITA' E METODOLOGIE

| PECUP | COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA | COMPETENZE ACQUISITE | OSA | ATTIVITA' e METODOLOGIE |
|---|---|---|---|---|
| Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell"apprendimento permanente;<br>Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;<br>Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;<br>tempo;<br>individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, | Sa comunicare<br><br>Competenza digitale<br><br>Imparare ad imparare<br><br>Consapevolezza ed espressione culturale<br><br>sa acquisire ed interpretare le informazioni,<br>sa collaborare e partecipare,<br><br>sa agire in modo autonomo e responsabile. | redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;<br><br>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.<br><br>individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento; | Conoscere le caratteristiche dei linguaggi specialistici e del lessico tecnico scientifico, gli strumenti e i metodi di documentazione per approfondimenti letterari e tecnici.<br>Conoscere e applicare le tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta.<br>Essere consapevoli del processo storico e delle tendenze evolutive della lingua italiana dall"unità nazionale ad oggi.<br>Conoscere i principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall"Unità d"Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi. Conoscere i temi, le poetiche e le caratteristiche delle opere dei principali autori, in particolare: l"età del Positivismo, Naturalismo e Verismo. | Lezione frontale per introdurre ed impostare gli argomenti, lettura e analisi dei testi sia per il rinforzo delle abilità linguistiche, sia per lo sviluppo e/o il potenziamento di quelle relative alla comprensione e alla produzione scritta.<br><br>lavori di gruppo e ricerche personali, discussioni guidate per sviluppare le abilità espositive ed argomentative degli studenti, discussione sulle prove effettuate intesa anche come autocorrezione e motivazione delle proprie prestazioni<br><br>attività di recupero e di sostegno, nei diversi periodi dell"anno scolastico. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;<br>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. | | | Giovanni Verga<br>La Scapigliatura.<br>Il Decadentismo:<br>Simbolismo.<br>Estetismo.<br>Giovanni Pascoli<br>Gabriele D"annunzio.<br>IL Crepuscolarismo<br>Le Avanguardie:<br>Futurismo<br>Marinetti.<br>Il romanzo della crisi.<br>Luigi Pirandello<br>Italo Svevo<br>Giuseppe Ungaretti<br>Salvatore Quasimodo<br>Ermetismo.<br>Eugenio Montale.<br>Neorealismo.<br>Primo Levi | |

PROGRAMMA DI **STORIA**

**Prof.ssa Ritacca Barbara**

Ore di lezione effettivamente svolte al 15 maggio 2024:

| | |
|---|---|
| **Obiettivi** | Analizzare cause, sviluppi, conseguenze, dei conflitti che hanno sconvolto l‟umanità. Riconoscere aspetti d‟attualità nelle tematiche storico-culturali del passato. Saper redigere mappe concettuali e schemi di sintesi dei contenuti disciplinari. Comprendere documenti storici. |
| **Metodologia** | Lezione frontale per introdurre ed impostare gli argomenti, lettura e analisi dei testi sia per il rinforzo delle abilità linguistiche, sia per lo sviluppo e il potenziamento di quelle relative alla comprensione e alla produzione |
| **Strumenti e Criteri per la Valutazione** | Testi in adozione, libri, riviste, documenti audio visivi.<br>Verifiche orali.<br>Interrogazioni per accertare la padronanza della materia e per ottenere risposte puntuali su dati di conoscenza.<br>Produzione scritte di riassunti, commenti. |
| **Contenuti** | La Seconda rivoluzione Industriale.<br>La Belle Époque luci e ombre.<br>L'Italia nel „900: l'età giolittiana.<br>Prima Guerra Mondiale.<br>La Rivoluzione sovietica.<br>Gli Stati Uniti e la crisi del 1929, il crollo di Wall Street .<br>Il “Biennio rosso”.<br>Il Fascismo alla conquista del potere: le violenze fasciste, i fascisti in Parlamento e la nascita del Pnf.<br>La marcia su Roma, le "leggi fascistissime”.<br>La politica economica ed estera.<br>Nascita e fine della repubblica di Weimar.<br>Il Nazismo al potere.<br>L‟ideologia razzista e antisemita.<br>La Seconda guerra mondiale<br>La tragedia della Shoah.<br>L‟Italia dalla caduta del fascismo alla liberazione.<br>Nascita della Repubblica.<br>La Costituzione<br>Principali istituzioni internazionali europee: Storia dell‟integrazione europea. L‟Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU) |
| **Libro di Testo** | - *Capire la storia-Terzo volume Il Novecento e la globalizzazione. Ed. Bruno Mondadori.* |

## STORIA - CITTADINANZA E COSTITUZIONE
## PECUP e COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA
## COMPETENZE ACQUISITE OSA ATTIVITA' E METODOLOGIE

| PECUP | COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA | COMPETENZE ACQUISITE | OSA | ATTIVITA' e METODOLOGIE |
|---|---|---|---|---|
| Agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi; analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale; riconoscere l"interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale / globale; essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario; individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia | Comunicare in modo efficace.<br><br>Collaborare e partecipare<br><br>Acquisire e interpretare l"informazione.<br><br>Distinguere fatti e opinioni.<br><br>Competenze sociali e civiche.<br><br>Competenza digitale<br><br>Imparare ad imparare.<br><br>Spirito di iniziativa e imprenditorialità<br><br>Consapevolezza ed espressione culturale. | correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.<br><br>· 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. | Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XXI, in Italia, in Europa e nel mondo.<br>Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento ed il mondo attuale .<br>In particolare: industrializzazione tra XIX e XX,<br>Belle Époque,<br>Italia giolittiana.<br>Primo conflitto mondiale, fine del conflitto e trattati di pace.<br>Rivoluzione russa.<br>Crisi del "29.<br>L"età dei totalitarismi: Fascismo, Nazismo, Stalinismo,<br>Guerra civile di Spagna,<br>Seconda guerra mondiale, campi di concentramento e sterminio: la shoah.<br>Il crollo dell"asse e la Resistenza. L"Italia dalla caduta del fascismo alla liberazione.<br>Guerra fredda.<br>La Nascita della Repubblica.<br>Conoscere gli articoli fondamentali, saperli relazionare alla storia e all"attualità. I caratteri della carta costituzionale italiana.<br>Le principali Istituzioni internazionali, europee e nazionali. | lezione frontale per introdurre ed impostare gli argomenti,<br><br>lezione interattiva lavori di gruppo e ricerche personali,<br><br>metodo induttivo metodo deduttivo<br><br>attività di recupero e di sostegno, nei diversi periodi dell"anno scolastico |

PROGRAMMA DI **EDUCAZIONE CIVICA**
**Prof. Clausi Aldo**
Ore di lezione effettivamente svolte al 15 maggio 2024:

Origini storiche delle Costituzioni

Radici del Costituzionalismo : rivoluzione francese e rivoluzione americana

Statuto Albertino e nascita dello Stato Italiano

La Costituzione Repubblicana e le leggi costituzionali

Nascita e storia della Costituzione Italiana

Costituzione Italiana: Caratteri

Costituzione Italiana: Struttura

Principi Fondamentali(artt.1-12)

Diritti e Doveri dei cittadini(artt.13-54)

Ordinamento della Repubblica(artt.55-139)

Il Parlamento: bicameralismo perfetto; composizione e differenze

Funzione legislativa: iter procedurale

Il Governo: organo di indirizzo politico, formazione, nascita e dimissioni.

Potestà legislativa: decreti legge e decreti legislativi

Il Presidente della Repubblica: elezione, ruolo e funzioni

La Corte Costituzionale: ruolo, funzioni e composizione

## EDUCAZIONE CIVICA
## PECUP e COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA
## COMPETENZE ACQUISITE OSA ATTIVITA' E METODOLOGIE

| PECUP | COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA | COMPETENZE ACQUISITE | OSA | ATTIVITA' e METODOLOGIE |
|---|---|---|---|---|
| acquisire una crescita educativa, culturale e professionale, per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario<br><br>acquisire uno sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio;<br><br>acquisire responsabilità personale e sociale.<br><br>agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; collocare le scoperte scientifiche e le | Sa comunicare Competenza digitale<br><br>Imparare ad imparare Consapevolezza ed espressione culturale<br><br>sa acquisire ed interpretare le informazioni,<br><br>sa collaborare e partecipare,<br><br>sa agire in modo autonomo e responsabile | Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.<br><br>Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.<br><br>Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano<br><br>. Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti | *acquisire consapevolezza del valore delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano;*<br><br>*conoscere le motivazioni che hanno portato alla nascita della Costituzione;*<br><br>*conoscere gli aspetti essenziali del dettato costituzionale;*<br><br>*comprendere il valore dei principi costituzionali per attuarli nella vita quotidiana;*<br><br>analizzare aspetti e comportamenti delle realtà personali e sociali e confrontarli con il dettato costituzionale;<br><br>individuare il collegamento tra Costituzione e fonti normative;<br><br>*collocare* | lezione frontale per introdurre ed impostare gli argomenti, lezione interattiva lavori di gruppo e ricerche personali, metodo induttivo metodo deduttivo attività di recupero e di sostegno, nei diversi periodi dell'anno scolastico |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| innovazioni tecnologiche in una dimensione storicoculturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi; analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale; riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale / globale; essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario; individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia | | istituzionali e sociali.<br><br>Partecipare al dibattito culturale.<br><br>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.<br><br>Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.<br><br>Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia | *l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti e dei doveri correlato alle Cittadinanze;*<br><br>*riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio politico (e di quello economico) per orientarsi nel tessuto culturale ed associativo (e in quello produttivo) del proprio territorio;*<br><br>Comprendere il funzionamento dell'apparato statale,<br><br>Individuare ruolo e funzionamento degli organi istituzionali; | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | di primo intervento e protezione civile.<br><br>Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.<br><br>Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.<br><br>Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.<br><br>Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.<br><br>Rispettare e valorizzare il | | |

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

PROGRAMMA DI **LINGUA e CULTURA INGLESE**
**Prof.ssa Concetta Venneri**
Ore di lezione effettivamente svolte al 15 maggio 2024: 30

| **MODULI** | **CONTENUTI** |
|---|---|
| **Modulo 1**<br><br>**Events and situations** | **Grammar:** Second conditional, Past perfect, The Passive<br>Culture: The Industrial Revolution<br>Victorian Age: History and society<br>Charles Dickens: Life and works<br>Politics: The British Parliament and Monarchy.<br>American Government.<br>**Technology:** Electronic Systems: Conventional and integrated circuits, Amplifiers, Oscillators,Surface mounting and through-hole mounting, How an electonic system works, Analogue and digital signals. |
| **Modulo 2**<br><br>**Our Digital lives** | **Grammar:**Third conditional, Reported **speech**<br>**Culture:** The European Union, The Brexit<br>O. Wilde: Life and works, The Picture of Dorian Gray<br>**Technology:** Microprocessors: What is a microprocessor? How a microprocessor works |
| **Modulo 3**<br><br>**The Modern Age**<br><br>**Between the two world wars** | **Culture:**J. Joyce: Life and works, Dubliners, Ulysses, **G. Orwell: Life and works- Animal** Farm and Nineteen Eight-four<br>**Technology:** Automation: How automation works, Advantages of automation, How a robot works, Varietiesand uses of robots<br><br>**Readings:** – Coketown: extract from Hard Times by C. Dickens – The problem of electronic waste - Eveline: (extract) by J. Joyce – The man who invented the microprocessor. |
| **Libri di testo** | - "Global Eyes Today"- Laura Ferruta - Mary Rooney, Mondadori for English.<br>- "Working with New Technology"- Kiaran O"Malley - Pearson - Longman<br>- Identity B1 to B1+ - E. Sharman, Oxford |

**LINGUA e CULTURA INGLESE**
**PECUP e COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA**
**COMPETENZE ACQUISITE OSA ATTIVITA' E METODOLOGIE**

| PECUP | COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA | COMPETENZE ACQUISITE | OSA | ATTIVITA' e METODOLOGIE |
|---|---|---|---|---|
| Utilizzare il linguaggio settoriale della lingua inglese per interagire in contesti di studio e di lavoro.<br><br>Stabilire collegamenti con la cultura anglosassone ai fini della mobilità di studio e di lavoro.<br><br>Utilizzare forme di comunicazione in rete in lingua inglese.<br><br>Interpretare il proprio ruolo nei lavori di gruppo. | Imparare ad imparare.<br><br>Comunicare in lingua inglese, comprendendo e producendo messaggi provenienti da più fonti.<br><br>Collaborare e partecipare.<br><br>Individuare collegamenti e relazioni fra più discipline e fra eventi, fenomeni e concetti diversi. | Utilizzare la lingua inglese per scopi comunicativi in ambito sociale, tecnico - professionale e come canale di comunicazione multimediale.<br><br>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo in situazioni professionali. | Aspetti comunicativi e sociolinguistici della produzione orale, in contesti di studio e di lavoro.<br><br>Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali.<br><br>Strategie di esposizione orale con l'utilizzo di lessico e fraseologia utili ad affrontare situazioni sociali e di lavoro.<br><br>Aspetti socioculturali dei Paesi anglofoni.<br><br>Argomenti di storia e letteratura inglese.<br><br>Strutture grammaticali e funzioni linguistiche di livello B1 e B2. | Lezione frontale.<br><br>Lezione interattiva.<br><br>Discussioni guidate.<br><br>Simulazioni.<br><br>Relazioni tecniche.<br><br>Traduzioni.<br><br>Questionari. |

PROGRAMMA DI **MATEMATICA**

**Prof. Nicola Rogano**

Ore di lezione effettivamente svolte al 15 maggio 2024: 73

| **MODULI** | **CONTENUTI** |
|---|---|
| **N.1:**<br>**ANALISI I** | Integrale indefinito e funzioni primitive.<br>Proprietà.<br>Metodi di integrazione.<br>Integrazione immediata.<br>Integrazione di funzioni razionali intere.<br>Integrazione di funzioni razionali fratte con denominatore di 1° e di 2° grado.<br>Integrazione per sostituzione.<br>Integrazione per parti. |
| **N.2:**<br>**ANALISI II** | Integrale definito di una funzione continua.<br>Integrali definiti immediati.<br>Proprietà fondamentali.<br>Linearità dell"integrale definito.<br>Teorema del valor medio.<br>Regola fondamentale del calcolo integrale.<br>Integrali definiti con i metodi di sostituzione.<br>Integrali definiti per parti.<br>Area di una figura piana.<br>Superficie delimitata dal grafico di due funzioni.<br>Area del segmento parabolico.<br>Volume di un solido di rotazione.<br>Integrale improprio: definizione e proprietà.<br>Integrali impropri del primo tipo.<br>Integrali impropri del secondo tipo.<br>Integrali impropri riconducibili al primo o al secondo tipo. |
| **Libro di testo** | *- MULTIMATH VERDE VOLUME 5 + EBOOK / SECONDO BIENNIO EQUINTO ANNO GHISETTI & CORVI EDITORI* |

**MATEMATICA**
**PECUP e COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA**
**COMPETENZE ACQUISITE OSA ATTIVITA' E METODOLOGIE**

| PECUP | COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA | COMPETENZE ACQUISITE | OSA | ATTIVITA' E METODOLOGIE |
|---|---|---|---|---|
| Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica. Possedere gli strumenti matematici, necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo della tecnica; Collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche. | sa progettare e risolvere problemi, sa individuare collegamenti e relazioni.<br><br>sa acquisire ed interpretare le informazioni, sa collaborare e partecipare.<br><br>sa agire in modo autonomo e responsabile.<br><br>sa comunicare.<br><br>sa valutare l"attendibilità delle fonti.<br><br>sa distinguere tra fatti e opinioni. | Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.<br><br>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.<br><br>Utilizzare i concetti e i modelli acquisiti per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;<br><br>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. | Saper risolvere integrali di funzioni elementari, per parti, per decomposizione e per sostituzione.<br><br>Saper calcolare aree e volumi di solidi di rotazione<br><br>Saper definire e calcolare semplici integrali impropri | Lezione frontale e lezione partecipata<br><br>Dialogo didattico<br><br>Lavoro di gruppo<br><br>Attività di sostegno, recupero e integrazione.<br><br>Processi individualizzati<br><br>Risoluzioni di problemi |

PROGRAMMA DI **TPSEE**

**Prof. Curcio Giuseppe - Prof. Turano Antonio** (docente di laboratorio)

Ore di lezione effettivamente svolte al 15 maggio 2024: 149

| MODULI | CONTENUTI |
|---|---|
| **SCHEMI E TECNICHE DI COMANDO DEI MOTORI ASINCRONI TRIFASE** | Generalità. Principali caratteristiche dei motori asincroni trifase (mat).<br>Avviamento diretto dei m.a.t.<br>Avviamento controllato dei m.a.t.<br>Regolazione e controllo dei m.a.t.<br>Applicazioni varie in logica cablata.<br>Applicazione: Marcia - arresto di un mat.<br>Applicazione: Teleinversione di marcia di un mat.<br>Applicazione: Avviamento in sequenza temporizzata di due mat.<br>Applicazione: Avviamento stella - triangolo di un mat.<br>Applicazione: Avviamento con resistenze statoriche di un mat.<br>Applicazione: Telecommutazione tra motori asincroni trifase. |
| **PRINCIPI E TECNICHE DI GESTIONE** | Generalità e aspetti fondamentali.<br>Il sistema di gestione della salute e della sicurezza (standard BS OHSAS 18001:07). Modelli organizzativi. Sistema documentale.<br>La qualità totale, le tecniche economiche di analisi dei costi e le implicazioni di carattere ambientale in azienda. Il concetto di qualità. Gli otto principi del Total Quality Management (TQM). Il miglioramento continuo. Il Metodo PDCA.<br>Lavorare per progetti (aspetti fondamentali).<br>Il mercato del lavoro (aspetti fondamentali). Contratto di lavoro. Rapporti di lavoro. |
| **APPLICAZIONI DEI PLC** | Generalità sull"architettura del PLC. Linguaggi di programmazione per il PLC: ladder. Collegamenti esterni al PLC. Assegnazione ingressi e uscite del PLC.<br>Programmazione di base dei PLC: operazioni logiche booleane (logica a bit); contatti; bobine; temporizzatori TON e TOF; operazioni di conteggio, in avanti (CTU), indietro (CTD), avanti/indietro (CTUD);<br>Cenni sulla programmazione avanzata dei PLC e sui moduli analogici e speciali. Esempi applicativi.<br>Applicazioni varie in logica programmata, mediante simulazione con CAD elettrico.<br>Applicazione: Marcia – arresto di un mat.<br>Applicazione: Teleinversione di marcia di un mat.<br>Applicazione: Avviamento in sequenza temporizzata di due mat.<br>Applicazione: Avviamento stella - triangolo di un mat.<br>Applicazione: Avviamento con resistenze statoriche di un mat. |
| **PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA** | Aspetti generali sulla produzione dell"energia elettrica. Fonti primarie di energia. Servizio di base e servizio di punta. Diagrammi di carico.<br>Centrali idroelettriche. Energia primaria. Trasformazioni energetiche. Schema generale. Tipi di centrale. Opere di sbarramento, di presa e di adduzione. Turbine idrauliche. Centrali di generazione e pompaggio.<br>Centrali termoelettriche. Energia primaria. Trasformazioni energetiche. Ciclo di Rankine del vapore d"acqua. Impianti con turbine a vapore. Schema generale. Impianti con turbine a gas (turbogas), a ciclo combinato, con motore diesel.<br>Centrali nucleotermoelettriche. Energia primaria. Trasformazioni energetiche. Combustibili nucleari. Schema generale.<br>Produzione dell"energia elettrica da fonti rinnovabili. Aspetti principali. Centrali geotermoelettriche. Conversione dell"energia solare. Conversione dell"energia eolica. Produzione di energia elettrica da biomasse. Energia dal mare.<br>Applicazione: Progetto di massima di un impianto fotovoltaico per utenza domestica. |
| **TRASMISSIONE E** | Aspetti generali. Trasmissione e distribuzione. Criteri di scelta del |

| | |
|---|---|
| **DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA** | sistema di trasmissione. Condizione del neutro nei sistemi trifase.<br>Sovratensioni e relative protezioni: classificazione, sovratensioni di origine interna ed esterna, scaricatori di sovratensioni.<br>Cabine elettriche MT/BT: definizioni e classificazioni, schemi tipici, scelta del trasformatore, scelta dei componenti lato MT e lato BT, scelta dei sistemi di protezione e progettazione dell"impianto di terra.<br>Sistemi di distribuzione in media e bassa tensione. Baricentro elettrico di un impianto.<br>Rifasamento degli impianti elettrici. Calcolo della potenza reattiva e della capacità. Modalità di rifasamento.<br>Applicazioni. |
| **LIBRO DI TESTO** | Titolo: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI.<br>Per l"articolazione Elettrotecnica degli Istituti Tecnici settore Tecnologico. Nuova Edizione Openschool.<br>Editore: HOEPLI<br>Autori: Gaetano Conte, Maria Conte, Mirco Erbogasto, Giuliano Ortolani, Ezio Venturi.<br>Volume: Terzo. |

# TPSEE
# PECUP e COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA
# COMPETENZE ACQUISITE OSA ATTIVITA' E METODOLOGIE

| PECUP | COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA | COMPETENZE ACQUISITE | OSA | ATTIVITA' E METODOLOGIE |
|---|---|---|---|---|
| Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.<br>Cogliere l"importanza dell"orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell"etica e della deontologia professionale.<br>Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.<br>Saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo.<br>Essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.<br>Riconoscere e applicare i principi dell"organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi.<br>Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita.<br>Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell"innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.<br>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. | Sa progettare e risolvere problemi, sa individuare collegamenti e relazioni.<br><br>Sa acquisire ed interpretare le informazioni.<br><br>Sa collaborare e partecipare.<br><br>Sa agire in modo autonomo e responsabile.<br><br>Sa comunicare.<br><br>Sa valutare l"attendibilità delle fonti.<br><br>Sa distinguere tra fatti e opinioni. | Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.<br>Gestire progetti.<br><br>Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.<br><br>Analizzare, redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.<br><br>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 strumenti di misura virtuali.<br>Adottare eventuali procedure normalizzate.<br>Redigere a norma relazioni tecniche.<br>Collaudare impianti e macchine elettriche.<br>Analizzare i processi di conversione dell"energia.<br>Descrivere e spiegare le caratteristiche delle macchine elettriche.<br>Scegliere le macchine elettriche in base al loro utilizzo.<br>Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche.<br>Progettare sistemi di controllo complessi e integrati.<br>Interpretare e realizzare schemi di quadri elettrici di distribuzione e di comando in MT e BT.<br>Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile (PLC).<br>Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell"automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche.<br>Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente ai seguenti settori: impianti elettrici, impianti tecnologici, controlli e automatismi.<br>Analizzare e valutare l"utilizzo delle risorse energetiche in relazione agli aspetti economici e all"impatto ambientale.<br>Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente al settore di competenza.<br>Collaborare alla redazione del piano per la sicurezza.<br>Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, anche mediante l"utilizzo di strumenti software, tenendo conto delle specifiche da soddisfare.<br>Individuare gli elementi | Lezioni frontali e lezioni partecipate.<br><br>Dialogo didattico e discussioni di gruppo.<br><br>Esercitazioni applicative in classe/ laboratorio individuali e di gruppo.<br><br>Ricerca di applicazioni di concetti e di principi scientifici a casi di vita quotidiana e/o tecnici.<br><br>Sintesi scritte di argomenti studiati.<br><br>Problem solving.<br><br>Attività di recupero ed approfondimento.<br><br>Utilizzo di internet per la ricerca e l"approfondimento tematico.<br><br>Utilizzo di software specifico per l"analisi, la progettazione, la simulazione ed il collaudo di semplici sistemi<br><br>Condivisione di materiale didattico. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | essenziali per la realizzazione di un manuale tecnico.<br>Verificare la rispondenza di un progetto alle sue specifiche.<br>Identificare ed applicare le procedure per i collaudi di un prototipo ed effettuare le necessarie correzioni e integrazioni.<br>Analizzare i principi generali della teoria della qualità totale.<br>Documentare gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici delle attività. | |

**PROGRAMMA DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA**
**Prof. Luzzi Claudio - Prof. Giuseppe Gaeta** (docente di laboratorio)
Ore di lezione effettivamente svolte al 15 maggio 2024: 176

| MODULI | CONTENUTI |
|---|---|
| **Recupero e consolidamento** | **Ripetizione e approfondimento argomenti del quarto anno.**<br>Trasformatore trifase: schema equivalente, funzionamento a carico e a vuoto, passaggio da vuoto a carico, rendimento, dati di targa e raffreddamento (ripetizione).<br><br>Criteri di scelta del tipo di collegamento dei trasformatori trifase. Funzionamento in parallelo dei trasformatori. Trasformatori monofase in parallelo, trasformatori trifase in parallelo. |
| **Macchina asincrona** | Prerequisiti: velocità angolare, coppia, stabilità e instabilità meccanica. Aspetti costruttivi del motore asincrono trifase: cassa statorica, circuiti magnetici statorici e rotorici, avvolgimenti rotorici e statorici. Tipi di raffreddamento. Il campo magnetico rotante, campo magnetico rotante nella macchina trifase. Teorema di Galileo Ferraris. Verso di rotazione del campo magnetico rotante. Tensioni indotte negli avvolgimenti. Funzionamento con rotore in movimento e scorrimento. Frequenza rotorica e tensioni indotte rotoriche. Circuito equivalente del m.a.t. Funzionamento a carico, bilancio delle potenze e rendimento del m.a.t. Funzionamento a vuoto e a rotore bloccato, circuito equivalente statorico, dati di targa del m.a.t. Caratteristica meccanica del m.a.t. Corrente di spunto. Avviamento del m.a.t.: con reostato di avviamento, motore a doppia gabbia e a barre alte. Avviamento a tensione ridotta con reattanze statoriche, con autotrasformatore e avviamento stella/triangolo. Regolazione della velocità del m.a.t. mediante variazione della frequenza e della tensione e mediante variazione di poli. Curve caratteristiche del m.a.t.<br><br>**Il motore asincrono monofase**: principio di funzionamento. Generazione della coppia di spunto in un motore asincrono monofase. Tipi di motori asincroni monofase. |
| **Macchina sincrona** | **Alternatore**<br>Struttura generale dell'alternatore trifase. Rotore e avvolgimento di eccitazione, statore e avvolgimento indotto. Sistemi di eccitazione: eccitazione rotante, eccitazione brushless ed eccitazione statica. Funzionamento a vuoto e caratteristica a vuoto dell'alternatore. Bilancio delle potenze. Funzionamento a carico dell‟alternatore e reazione d‟indotto. Reazione d'indotto nel caso di: circuito puramente ohmico, puramente induttivo e puramente capacitivo. Circuito equivalente e diagramma di Behn-Eschemburg. Determinazione dell‟impedenza sincrona. Variazione di tensione da vuoto a carico del generatore sincrono. Bilancio delle potenze e rendimento. Curve |

| | |
|---|---|
| | caratteristiche del generatore sincrono. Dati di targa della macchina sincrona. |
| **Macchine in corrente continua** | Macchine rotanti a collettore Andamento delle tensioni nelle spazzole e sfasamento delle tensioni indotte nell" avvolgimento. Aspetti costruttivi delle macchine a corrente continua.<br>**Generatore a corrente continua**<br>funzionamento a vuoto, tensione indotta, caratteristica a vuoto, potenza e coppia nel funzionamento a vuoto. Funzionamento a carico, reazione d"indotto, bilancio delle potenze e rendimento. Dinamo con eccitazione indipendente e con eccitazione in derivazione. Caratteristica esterna e caratteristica di regolazione. Dati di targa del generatore in c.c. La dinamo tachimetrica.<br>**Motore a corrente continua**<br>Principio di funzionamento, funzionamento a vuoto e a carico, avviamento del motore, bilancio delle potenze, copie e rendimento, caratteristica meccanica, tipi di regolazione. Dati di targa dei motori a corrente continua. |
| **Laboratorio** | Smontaggio e analisi della struttura di un m.a.t.<br>Misura della resistenza dell"avvolgimento statorico di un m.a.t.<br>Prova a vuoto del m.a.t.<br>Prova in cortocircuito di un m.a.t.<br>Determinazione dei parametri equivalenti del m.a.t.<br>Smontaggio e analisi della struttura di un motore a corrente continua.<br>Uso della strumentazione di laboratorio<br>Uso di software di settore per simulazioni |
| **Libro di testo** | CORSO DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA (per l'art. Elettrotecnica - Vol. 3)<br>G. Conte, M. Ceserani, E. Impallomeni<br>HOEPLI |

## ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA
## PECUP e COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

| PECUP | COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA | COMPETENZE ACQUISITE | OSA | ATTIVITA' E METODOLOGIE |
|---|---|---|---|---|
| Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; cogliere l"importanza dell"orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell"etica e della deontologia professionale; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo; essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario; riconoscere e applicare i principi dell"organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi; analizzare criticamente il contributo apportato dalla | Sa progettare e risolvere problemi.<br><br>Sa individuare collegamenti e relazioni.<br><br>Sa acquisire ed interpretare le informazioni.<br><br>Sa collaborare e partecipare.<br><br>Sa agire in modo autonomo e responsabile.<br><br>Sa comunicare.<br><br>Sa valutare l"attendibilità delle fonti.<br><br>Sa distinguere tra fatti e opinioni. | Funzionamento e scelta delle macchine elettriche (trasformatori, motori e generatori elettrici).<br><br>Determinare le caratteristiche di funzionamento delle macchine elettriche in base alle condizioni di alimentazione e di carico.<br><br>Parallelo di trasformatori.<br><br>Sistemi di avviamento e controllo di velocità delle macchine rotanti.<br><br>Tecniche di collaudo.<br><br>Utilizzare la strumentazione di laboratorio di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.<br><br>Uso di software dedicati specifici del settore.<br><br>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. | Utilizzare strumenti di misura reali e virtuali.<br>Adottare eventuali procedure normalizzate.<br>Redigere a norma relazioni tecniche.<br>Collaudare macchine elettriche.<br>Analizzare i processi di conversione dell"energia.<br>Descrivere e spiegare le caratteristiche delle macchine elettriche.<br>Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche.<br>Scegliere componenti e macchine in funzione del risparmio energetico.<br>Valutare gli aspetti generali, tecnici ed economici della produzione, trasporto, distribuzione e utilizzazione dell" energia elettrica.<br>Valutare l"impatto ambientale.<br>Valutare le caratteristiche e | Lezione frontale e lezione partecipata.<br><br>Dialogo didattico.<br><br>Lavoro di gruppo.<br><br>Attività di sostegno, recupero e integrazione.<br><br>Processi individualizzati.<br><br>Risoluzioni di problemi.<br><br>Esercitazioni applicative individuali e di gruppo.<br><br>Utilizzo di Google suite e i suoi applicativi:<br>Classroom<br>Moduli<br>Pagine |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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; 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. | | | l"impiego delle macchine elettriche in funzione degli aspetti della distribuzione e utilizzazione dell"energia elettrica. Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente ai seguenti settori: impianti elettrici, impianti tecnologici, controlli e automatismi. Affrontare le problematiche relative dell"energia elettrica. | |

PROGRAMMA DI **SISTEMI AUTOMATICI**

**Prof. Curcio Giuseppe - Prof. Belcastro Bruno** (docente di laboratorio)

Ore di lezione effettivamente svolte al 15 maggio 2024: 111

| MODULI | CONTENUTI |
|---|---|
| **SISTEMI DI ACQUISIZIONE E DISTRIBUZIONE DI DATI** | Segnali analogici e digitali: richiami. Struttura della catena di acquisizione, elaborazione e distribuzione dati.<br>Schema a blocchi. Componenti. Funzioni e caratteristiche principali. Condizionatori di segnale. AMUX. Sample & Hold.<br>Campionamento.<br>Conversione analogico-digitale ADC. Quantizzazione segnale analogico. Interfacciamento ADC e microcontrollore.<br>Conversione digitale-analogico DAC.<br>Principi di interfacciamento. Schede. Schema a blocchi.<br>Condizionamento dei segnali. Adattamento livelli (amplificazione, traslazione, compressione).<br>Applicazione: esempio condizionamento segnale (trasduttore e ADC) per rilievo altezza autovettura.<br>Applicazione: Simulazione BUS con multiplazione di due dispositivi.<br>Applicazione: Decodifica di indirizzi (Decoder 4555, octal Buffer, BUS).<br>Applicazione: Verifica sperimentale condizionamento di segnale da LM35 e conversione analogico – digitale. |
| **CONTROLLO AUTOMATICO** | Il Controllo automatico. Caratteristiche generali e tipologie dei sistemi di controllo. Obiettivi del controllo. Schema a blocchi controllo a catena aperta. Schema a blocchi controllo a catena chiusa. Obiettivi del controllo a catena chiusa.<br>Controllo statico e dinamico. Il controllo statico. Tipologie risposta al gradino di un sistema. Precisione statica. Schemi a blocchi. Tabella comportamento a regime del sistema per ingressi gradino, rampa, parabola. Controllo dinamico. Grafico e Parametri caratteristici del transitorio. Caratteristiche del regolatore. Smorzamento.<br>Controllori PID. Blocchi PID. Regolatori PID. Caratteristiche di azione: proporzionale, integrativa, derivativa. Schemi a blocchi nel dominio del tempo e della trasformata.<br>Controllo ON-OFF. Generalità. Esempio Schema a blocchi controllo temperatura (impianto termico). Diagrammi temporali.<br>Controllo digitale. Schemi a blocchi controllo digitale a catena aperta e chiusa.<br>Controllo di potenza. Cenni su diodi di potenza controllati (Gate) e schema a blocchi Convertitore Controllato.<br>Applicazione: Gestione Parcheggio automatizzato mediante PLC. |
| **STABILITA' E STABILIZZAZIONE** | Il problema della stabilità. Grado di stabilità. Definizioni. Esempi e grafici.<br>Funzione di Trasferimento FdT e Stabilità. Esempi con FdT. Descrizione grafica. Modi di evoluzione (esponenziali). Condizioni Necessarie e Sufficienti per stabilità o instabilità. Applicazioni: studio di FdT, Zeri, Poli, Stabilità. Diagramma di Nyquist. Diagramma completo. Criterio di stabilità di Nyquist. Esempi di FdT. Criterio di Nyquist ristretto. Margine di Fase e di Guadagno. Esempi.<br>Stabilizzazione dei sistemi. Criterio di Bode. Diagrammi. Pulsazione critica, fase critica, margine di fase. Tecniche di compensazione: riduzione guadagno di anello; spostamento a destra e a sinistra di un polo. Grafici ed esempi. Metodi di stabilizzazione. Riduzione guadagno. Spostamento a destra polo (rete anticipatrice). Spostamento a sinistra di un polo (rete ritardatrice).<br>Applicazione: Semplici esempi di dimensionamento di reti correttrici. Rete ritardatrice (R1-R2-C). Rete anticipatrice (R1-C-R2). FdT. Diagrammi di Bode. |

| | |
|---|---|
| **SENSORI E TRASDUTTORI** | Generalità e parametri caratteristici fondamentali di sensori e trasduttori.<br>Sensori e trasduttori per i principali sistemi di controllo.<br>Trasduttori di posizione e di spostamento. Potenziometro. Encoder incrementale e assoluto. Trasformatore differenziale. Cenni su varie tipologie di sensori. Dinamo tachimetrica. Trasduttori di temperatura e umidità. Termocoppie. Trasduttori per il controllo della luminosità. Fotoresistenze. Fotodiodi e fototransistor. Celle fotovoltaiche. Caratteristiche costruttive ed aspetti fondamentali. Ciclo di controllo a catena chiusa: impiego di trasduttori; acquisizione, elaborazione e distribuzione dei segnali.<br>Applicazione: Misura di temperatura mediante sensore analogico LM35.<br>Applicazione: Misura di temperatura e umidità mediante trasduttore digitale DHT11.<br>Applicazione: Misura di distanza con trasduttore ad ultrasuoni HCSR04. |
| **CONTROLLORI LOGICI PROGRAMMABILI (PLC)** | Richiami sull"architettura generale del PLC. Linguaggi di programmazione per il PLC: programmazione avanzata (IEC 1131-3).<br>Applicazioni di programmazione avanzata (aspetti fondamentali). Timer Ton e Toff. Counter incrementale e decrementale<br>Linguaggi grafici (ladder) normalizzati secondo CEI-EN 61131.<br>Collegamenti esterni al PLC. Assegnazione ingressi e uscite del PLC. Esempi di schemi ladder.<br>Applicazione: Avviamento stella - triangolo mat con PLC (S7); circuiti di potenza, comando e segnalazione. Assegnazione ingressi e uscite; schema ladder; simulazione.<br>Esempio di automazione industriale: Automazione di due nastri trasportatori (orizzontale e verticale). |
| **MOTORI, SERVOMOTORI E AZIONAMENTI** | Generalità e classificazione (azionamento elettrico - servosistemi - motori elettrici). Attuatori.<br>Motori in corrente continua. Generalità e principio di funzionamento. Circuito equivalente. Schema a blocchi. Comando e verso rotazione motore cc. Controllo PWM velocità. Motori servo (servomotori).<br>Motori passo-passo: aspetti fondamentali.<br>Motori in corrente alternata. Generalità e principio di funzionamento. Circuito equivalente. Regolazione della velocità dei motori trifase. Avviamento stella – triangolo. |
| **LIBRO DI TESTO** | Titolo: NUOVO CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI.<br>Per l"articolazione Elettrotecnica degli Istituti Tecnici settore Tecnologico.<br>Editore: HOEPLI<br>Autori: Fabrizio Cerri, Giuliano Ortolani, Ezio Venturi, Salvino Zocco<br>Volume: Terzo. |

## SISTEMI AUTOMATICI
## PECUP e COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA
## COMPETENZE ACQUISITE OSA ATTIVITA' E METODOLOGIE

| PECUP | COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA | COMPETENZE ACQUISITE | OSA | ATTIVITA' E METODOLOGIE |
|---|---|---|---|---|
| Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza. Cogliere l"importanza dell"orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell"etica e della deontologia professionale. Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa. Saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo. Essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario. 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. 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. | Sa progettare e risolvere problemi, sa individuare collegamenti e relazioni.<br><br>Sa acquisire ed interpretare le informazioni.<br><br>Sa collaborare e partecipare.<br><br>Sa agire in modo autonomo e responsabile.<br><br>Sa comunicare.<br><br>Sa valutare l"attendibilità delle fonti.<br><br>Sa distinguere tra fatti e opinioni. | Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione. Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici. 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. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. | Progettare sistemi di automazione e controllo. Utilizzare software di simulazione e strumenti di misura virtuali. Scegliere trasduttori in base al loro utilizzo. Scegliere componenti in funzione del risparmio energetico. Analizzare e sperimentare l"architettura di una catena di acquisizione dati. Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di semplici sistemi. Rappresentare ed elaborare risultati anche utilizzando mezzi informatici. Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile (PLC). Realizzare programmi di complessità crescente relativi alla gestione di sistemi automatici in ambiente civile e industriale Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili di crescente complessità nei contesti specifici. Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche. Utilizzare sistemi di controllo automatico, analogici e digitali. Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente ai seguenti settori: impianti elettrici, impianti tecnologici, controlli e automatismi. Redigere a norma relazioni tecniche. | Lezioni frontali e lezioni partecipate.<br><br>Dialogo didattico e discussioni di gruppo.<br><br>Esercitazioni applicative in classe/ laboratorio individuali e di gruppo.<br><br>Ricerca di applicazioni di concetti e di principi scientifici a casi di vita quotidiana e/o tecnici.<br><br>Sintesi scritte di argomenti studiati.<br><br>Problem solving.<br><br>Attività di recupero ed approfondimento.<br><br>Utilizzo di internet per la ricerca e l"approfondimento tematico.<br><br>Utilizzo di software specifico per l"analisi, la progettazione, la simulazione ed il collaudo di semplici sistemi<br><br>Condivisione di materiale didattico. |

## Scienze Motorie

In questo insegnamento assume speciale rilevanza la dimensione delle competenze sociali o trasversali, in particolare quelle collegabili alla educazione alla cittadinanza attiva, tra cui si possono prevedere fin nel primo biennio le seguenti:

- utilizzare le regole sportive come strumento di convivenza civile;
- partecipare alle gare scolastiche, collaborando all"organizzazione dell"attività sportiva anche in compiti di arbitraggio e di giuria;
- riconoscere comportamenti di base funzionali al mantenimento della propria salute;
- riconoscere e osservare le regole di base per la prevenzione degli infortuni adottando comportamenti adeguati in campo motorio e sportivo.

Sul piano metodologico, il percorso didattico in coerenza con queste valenze educative è finalizzato a colmare eventuali lacune nella formazione di base, ma soprattutto a valorizzare le potenzialità di ogni studente in ordine alla integralità del proprio sviluppo

PROGRAMMA DI **SCIENZE MOTORIE FISICHE E SPORTIVE**

**Prof. Bove Luciano**

Ore di lezione effettivamente svolte al 15 maggio 2024:

| | |
|---|---|
| **Obiettivi** | Conoscenza dei vari modi di postura e autocorrezione. Caratteristiche e funzioni principali dell'apparato locomotore.<br>Miglioramento della capacità vitale, della forza e della resistenza in generale. Rilevazione del battito cardiaco. Percentuale del carico cardiaco e sua applicazione.<br>Migliorare la conoscenza del proprio corpo attraverso esercitazioni che sviluppano la coordinazione spazio-temporale.<br>Caratteristiche principali degli alimenti. Elementi di primo soccorso.<br>Sport individuale e sport di squadra. Organizzazione di eventi sportivi all"interno della scuola. |
| **Metodologia** | Lezione partecipata, lavori di gruppo, lezione frontale dialogata, cooperative learning, peer to peer.<br>Posizioni e atteggiamenti del corpo. Differenze tra atteggiamenti e posture. Le articolazioni e i muscoli scheletrici.<br>Lezione frontale, lezione partecipata, lavoro di gruppo e svolgimento di questionari on-line.<br>Metodo globale nell'approccio iniziale e successivamente metodo analitico per acquisire padronanza degli esercizi.<br>Partecipazione attiva alle proposte inviate on-line |
| **Strumenti e Criteri per la Valutazione** | Riferite non solo alla prestazione motoria, ma anche all'impegno, alla disponibilità, alla consapevolezza e all'atteggiamento nei confronti della materia, degli altri e dell'ambiente.<br>Osservazione sistematica degli alunni durante l'attività pratica.<br>Invio puntuale e partecipazione attiva, nei tempi e nei modi indicati, nelle proposte didattiche inviate on-line |
| **Contenuti** | Calcio a 5, Basket, Volley, Tennis Tavolo. Rugby. Atletica leggera. Questionario conoscitivo per l"analisi dei bisogni iniziali.<br>Posizioni e atteggiamenti del corpo. Differenze tra atteggiamenti e posture. Le articolazioni e i muscoli scheletrici.<br>Corsa di resistenza. Punti di rilevazione del battito cardiaco. Percentuale del carico cardiaco e sua applicazione.<br>Esercitazioni di organizzazione spazio-tempo e di preatletismo generale. Fondamentali tecnici degli sport di squadra e individuali (Volley, Calcio a 5, Basket, Atletica Leggera. Rugby).<br>Cosa fare in presenza di alcuni infortuni tipici degli sportivi (distorsioni, contusioni, epistassi nasale).<br>Lo sport come stile di vita. Le mode dello sport ricreativo. Regole e regolamenti degli sport. Procedure per poter organizzare un evento sportivo scolastico. |
| **CLIL** | Nessun argomento trattato. |
| **Libro di Testo** | - In perfetto equilibrio - Dal Nista - Parker - Editore: D"Anna - Firenze |

**PECUP - COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA - COMPETENZE ACQUISITE - OSA - ATTIVITA' E METODOLOGIE**
**SCIENZE MOTORIE**

| PECUP | COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA | COMPETENZE ACQUISITE | OSA | ATTIVITA' e METODOLOGIE |
|---|---|---|---|---|
| Agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;<br><br>Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;<br><br>Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e reazionali dell"espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo. | Imparare ad imparare<br><br>Competenze sociali e civiche.<br><br>Sa acquisire ed interpretare le informazioni, sa collaborare e partecipare.<br><br>Sa agire in modo autonomo e responsabile.<br><br>Sa comunicare.<br><br>Sa valutare l"attendibilità delle fonti.<br><br>Sa distinguere tra fatti e opinioni.<br><br>Spirito di iniziativa. | Conoscere tempi e ritmi dell"attività motoria, riconoscendo i propri limiti e potenzialità. Rielaborare il linguaggio espressivo adattandolo a contesti diversi.<br><br>Rispondere in maniera adeguata alle varie afferenze (propriocettive ed esterocettive) anche in contesti complessi, per migliorare l"efficacia dell"azione motoria.<br><br>Conoscere gli elementi fondamentali della Storia dello sport. Conoscere ed utilizzare le strategie di gioco e dare il proprio contributo personale. Conoscere le norme di sicurezza e gli interventi in caso di infortunio. Conoscere i principi per l"adozione di corretti stili di vita. | Conoscere le potenzialità del movimento del proprio corpo e le funzioni fisiologiche.<br><br>Conoscere i principi scientifici fondamentali che sottendono la prestazione motoria e sportiva, la teoria e la metodologia dell"allenamento sportivo.<br><br>Conoscere la struttura e le regole degli sport affrontati e il loro aspetto educativo e sociale.<br><br>Conoscere le norme in caso di infortunio. Conoscere i principi per un corretto stile di vita alimentare.<br><br>Essere in grado di collaborare in caso di infortunio.<br><br>Assumere comportamenti funzionali ad un sano stile di vita. | Lezione frontale e lezione partecipata<br><br>Dialogo didattico<br><br>Lavoro di gruppo<br><br>Attività di sostegno, recupero e integrazione.<br><br>Processi individualizzati<br><br>Risoluzioni di problemi |

## SCIENZE MOTORIE
## OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

| NUCLEI FONDANTI: | CORPO, SUA ESPRESSIVITA' E CAPACITA' CONDIZIONALI | LA PERCEZIONE SENSORIALE, MOVIMENTO, SPAZIO-TEMPO E CAPACITA' COORDINATIVE | GIOCO, GIOCO-SPORT E SPORT | SICUREZZA E SALUTE |
|---|---|---|---|---|
| **COMPETENZE:** | Conoscere tempi e ritmi dell"attività motoria, riconoscendo i propri limiti e potenzialità. Rielaborare il linguaggio espressivo adattandolo a contesti diversi. | Rispondere in maniera adeguata alle varie afferenze (propriocettive ed esterocettive) anche in contesti complessi, per migliorare l"efficacia dell"azione motoria. | Conoscere gli elementi fondamentali della Storia dello sport. Conoscere ed utilizzare le strategie di gioco e dare il proprio contributo personale. | Conoscere le norme di sicurezza e gli interventi in caso di infortunio. Conoscere i principi per l"adozione di corretti stili di vita. |
| **CONOSCENZE** | Conoscere le potenzialità del movimento del proprio corpo e le funzioni fisiologiche. | Conoscere i principi scientifici fondamentali che sottendono la prestazione motoria e sportiva, la teoria e la metodologia dell"allenamento sportivo | Conoscere la struttura e le regole degli sport affrontati e il loro aspetto educativo e sociale. | Conoscere le norme in caso di infortunio. Conoscere i principi per un corretto stile di vita alimentare. |
| **ABILITA'** | Elaborare risposte motorie efficaci e personali in situazioni complesse. Assumere posture corrette in presenza di carichi. Organizzare percorsi motori e sportivi. | Essere consapevoli di una risposta motoria efficace ed economica. Gestire in modo autonomo la fase di avviamento in funzione dell"attività scelta. | Trasferire tecniche, strategie e regole adattandole alle capacità, esigenze, spazi e tempi di cui si dispone. | Essere in grado di collaborare in caso di infortunio. |
| **COMPORTAMENTO** | Essere in grado di auto-valutarsi. | Dimostrare autonomia e consapevolezza nella gestione di progetti autonomi. | Cooperare in gruppo utilizzando e valorizzando le attitudini individuali. | Assumere comportamenti funzionali ad un sano stile di vita. |

# PROGRAMMA DI RELIGIONE

Anno Scolastico 2023-2024
DOCENTE: Prof.ssa De Fiore Giuseppina
Ore di lezione effettivamente svolte al 15 maggio 2024:

## I GRANDI INTERROGATIVI DELL'UOMO

Chi è l'uomo. Figli di Dio. Visione atea dell'uomo.

## LA MORALE CRISTIANA

Cristo al centro dell'impegno etico cristiano.
Il comandamento dell'amore.
La libertà e la legge.
La coscienza e i valori umani.
L'atto morale: definizione del bene e del male.

## LA FAMIGLIA

La sessualità come dimensione fondamentale della persona umana.
La visione biblica della coppia umana.
Il matrimonio cristiano come sacramento e la sua indissolubilità.
L'apertura della vita e l'educazione dei figli.

## LA VITA UMANA E IL SUO RISPETTO

La chiesa cattolica e la vita.
La fecondazione artificiale e l'aborto.
L"eutanasia.

**TESTO**

*Sulla Tua Parola* di C. Cassioti, G. Marinoni e G. Bozzi, editrice DEA scuola.

DOCENTE
(Prof. De Fiore Giuseppina)

**RELIGIONE CATTOLICA**
**PECUP - COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA**
**COMPETENZE ACQUISITE - OSA- ATTIVITA' E METODOLOGIE**

| PECUP | COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA | COMPETENZE ACQUISITE | OSA | ATTIVITA' e METODOLOGIE |
|---|---|---|---|---|
| Lettura critica del rapporto tra dignità umana, sviluppo tecnico, scientifico ed economico nel confronto aperto tra cristianesimo ed altre religioni. Nell'attuale contesto multicultural e il percorso scolastico dell'Irc favorisce il dialogo aperto e costruttivo, favorendo la liberta, la giustizia e la pace. | Riconoscere la persona nella relazione educativa significa saper cogliere e seguire-aiutare lo sviluppo armonico delle sue diverse dimensioni strutturali costitutive. Imparare a pensare | Hanno compreso la complessità culturale (e in essa gli spazi specifici della cultura religiosa), esprimere posizioni personali criticamente vagliate e ben argomentate sul piano logico, risolvere problemi concreti e complessi in tutti i campi, interagire positivamente con gli altri assumersi le proprie responsabilità e partecipare attivamente alla vita sociale e civile. Hanno maturato il senso del bello, del vero e del bene, è aperto alla dimensione spirituale e religiosa dell'esistenza, conferisce senso alla vita. | accoglienza del fatto religioso nel mondo contemporaneo; La figura di Gesù nel pensiero contemporaneo; La storicità della figura di Gesù; Il dialogo interreligioso; Il significato antropologico dell"esperienza della conversione; Il valore e il significato della realtà della chiesa. Elementi di bioetica; Elementi di dottrina sociale della Chiesa; Il rapporto tra etica e fede cristiana. | Lezioni frontali di presentazione dei contenuti.<br><br>Presentazione di una problematica a partire dal testo.<br><br>Questionari di diverso tipo per verificare la percezione di un tema.<br><br>Analisi di testi letterari con riferimenti alla tematica trattata. |

# 7. VALUTAZIONE

Il voto è stato considerato espressione di sintesi valutativa, pertanto, si è fondato su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico – didattiche adottate, come riporta la C.M. n.89 del 18/10/2012.

Il D. lgs. N. 62 del 13 aprile 2017, L‟art. 1 comma 2 recita "La valutazione è coerente con l‟offerta formativa delle istituzioni scolastiche, con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali per il curricolo e le Linee guida ai D.P.R. 15 marzo 2010, n.87, n.88 e n.89; è effettuata dai docenti nell‟esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal collegio dei docenti e inseriti nel piano triennale dell‟offerta formativa"

L‟art.1 comma 6 dl D. Lgs n.62 del 13 aprile 2017 recita: "L‟istituzione scolastica certifica l‟acquisizione delle competenze progressivamente acquisite anche al fine di favorire l‟orientamento per la prosecuzione degli studi"

Quello della valutazione è il momento in cui si sono verificati i processi di insegnamento/apprendimento. L‟obiettivo è stato quello di porre l‟attenzione sui progressi dell‟allievo e sulla validità dell‟azione didattica.

**Tipologia di prova**

| Tipologia di prova | Numero prove per quadrimestre |
|---|---|
| Prove non strutturate, strutturate, semi strutturate, prove esperte | Numero 3 per Quadrimestre |

Nel processo di valutazione trimestrale e finale per ogni alunno sono stati presi in esame

- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate in riferimento al Pecup dell‟indirizzo
- i progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale
- i risultati della prova di verifica
- il livello di competenze di Cittadinanza e costituzione acquisito attraverso l‟osservazione nel medio e lungo periodo (si riporta al punto 6 la scheda di valutazione di queste competenze)

# VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL'ESAME DI MATURITA'

Simulazione PRIMA PROVA SCRITTA
Prova scritta di Italiano
Tipologia A (Analisi del testo letterario)
Tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)
Tipologia C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)
La simulazione è stata programmata per il mese di MAGGIO 2024 ma non ancora effettuata.

Simulazione SECONDA PROVA SCRITTA.
Prova scritta di TPSEE
La simulazione è stata programmata per il mese di MAGGIO 2024 ma non ancora effettuata.

Per la valutazione delle prove scritte e della simulazione del colloquio d'esame il Consiglio di Classe, sulla base dei quadri di riferimento ministeriali, ha utilizzato le schede allegate al presente documento

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE

"A. MONACO"

Via Giulia, 9 - Tel 0984.411881 - Fax 0984.411145

http://www.itimonaco-cosenza.gov.it/

C O S E N Z A

E S A M E  D I  S T A T O

A N N O  S C O L A S T I C O  2 0 2 2 / 2 0 2 3

# 8. SCHEDE DI VALUTAZIONE

Classe 5 **sezione** A

**specializzazione** Elettrotecnica ed Elettronica - **articolazione** Elettrotecnica

## 8.1 Competenze di Cittadinanza e Costituzione individuate dal consiglio di classe e acquisite dagli studenti: livelli di valutazione

| Competenze chiave europee | Competenze di cittadinanza | Descrittori | Indicatori | Valutazione | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Imparare ad imparare | Imparare ad imparare | Conoscenza di sé (limiti, capacità) | È consapevole delle proprie capacità e dei propri punti deboli e li sa gestire. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | Uso di strumenti informativi | Ricerca in modo autonomo fonti e informazioni. Sa gestire i diversi supporti utilizzati e scelti. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | Acquisizione di un metodo di studio e di lavoro | Ha acquisito un metodo di studio personale e attivo, utilizzando in modo corretto e proficuo il tempo a disposizione. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Comunicazione nella madrelingua<br>Comunicazione nella lingua straniera<br>Consapevolezza ed espressione culturale | Comunicare (comprendere e rappresentare) | Comprensione e uso dei linguaggi di vario genere. | Comprende imessaggi di diverso genere trasmessi con supporti differenti. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | Uso dei linguaggi disciplinari | Si esprime utilizzando tutti i linguaggi disciplinari mediante supporti vari. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Competenze sociali e civiche | Collaborare e partecipare | Interazione nel gruppo | Si esprime utilizzando tutti i linguaggi disciplinari mediante supporti vari. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | Disponibilità al confronto | Si esprime utilizzando tutti i linguaggi disciplinari mediante supporti vari. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | Rispetto dei diritti altrui | Si esprime utilizzando tutti i linguaggi disciplinari mediante supporti vari. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Agire in modo autonomo e responsabile. | Assolvere gli obblighi scolastici | Assolve gli obblighi scolastici. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | Rispetto delle regole | Rispetta le regole. | 1 | 2 | 3 | 4 |

Livelli: 1 Minimo, 2 Base, 3 Intermedio, 4 Avanzato

| Competenze chiave europee | Competenze di cittadinanza | Descrittori | Indicatori | Valutazione | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Competenze in Matematica<br><br>Competenze di base in Scienze e Tecnologia<br><br>Spirito di iniziativa e imprenditorialità | Risolvere problemi | Risoluzione di situazioni problematiche utilizzando contenuti e metodi delle diverse discipline | Riconosce i dati essenziali e individuale fasi del percorso risolutivo. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Individuare collegamenti e relazioni | Individuare e rappresentare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi | Individua i collegamenti e le relazioni tra i fenomeni, gli eventi e i concetti appresi. Li rappresenta in modo corretto. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | Individuare collegamenti fra le varie aree disciplinari | Opera collegamenti fra le diverse aree disciplinari. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Competenza digitale | Acquisire e interpretare l"informazione | Capacità di analizzare l"informazione: valutazione dell"attendibilità e dell"utilità | Analizza l"informazione e ne valuta consapevolmente l"attendibilità e l"utilità. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | Distinzione di fatti e opinioni | Sa distinguere correttamente fatti e opinioni. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Spirito di iniziativa e imprenditorialità | Progettare | Uso delle conoscenze apprese per realizzare un prodotto. | Utilizza le conoscenze apprese per ideare e realizzare un prodotto. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | Organizzazione del materiale per realizzare un prodotto | Organizza il materiale in modo razionale. | 1 | 2 | 3 | 4 |

Livelli: 1 Minimo, 2 Base, 3 Intermedio, 4 Avanzato

## 8.2 COMPETENZE DIGITALI ACQUISITE

| Traguardi di competenza | Discipline implicate |
|---|---|
| Padroneggiano i principali S.O. per PC | TUTTE |
| Sanno utilizzare la Videoscrittura | TUTTE |
| Sanno utilizzare un Foglio di Calcolo | STEM |
| Sanno utilizzare calcolatrici scientifiche e/o grafiche | STEM |
| Padroneggiano i linguaggi ipertestuali, alla base della navigazione Internet | STEM |
| Sanno operare con i principali Motori di Ricerca riconoscendo l"attendibilità delle fonti | TUTTE |
| Sanno presentare contenuti e temi studiati in Video-Presentazioni e supporti Multimediali | TUTTE |
| Sanno creare e utilizzare blog | LETTERARIE |
| Sanno utilizzare una piattaforma e-learning | TUTTE |
| Conoscono i riferimenti utili per l"utilizzo dei programmi di impaginazione editoriale | LETTERARIE |

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA I PROVA SCRITTA - ITALIANO
TIPOLOGIA **A** - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

**Cognome e Nome _____Sez.____Ind. _____**

| INDICATORI | DESCRITTORI | PUNTEGGIO | PUNTEGGIO assegnato |
|---|---|---|---|
| **INDICATORE 1** Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo; coesione e coerenza testuali | Organica, coerente ed efficace | 17 - 20 | |
| | Equilibrata e coerente | 13 -16 | |
| | Semplice ma lineare | 12 | |
| | Non sempre equilibrata e coerente | 8 - 11 | |
| | Disorganica / Confusa | 0 - 7 | |
| **INDICATORE 2** Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura | Sicura, precisa ed efficace | 17 - 20 | |
| | Corretta e appropriata a tutti i livelli | 13 -16 | |
| | Sostanzialmente corretta | 12 | |
| | Modesta | 8 - 11 | |
| | Gravemente scorretta | 0 - 7 | |
| **INDICATORE 3** ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e valutazioni personali | Ricco di spunti critici e personali | 17 - 20 | |
| | Adeguato | 13 -16 | |
| | Semplice ed essenziale | 12 | |
| | Parziale e povero di osservazioni | 8 - 11 | |
| | Del tutto inadeguato | 0 - 7 | |
| **RISPETTO DEI VINCOLI POSTI NELLA CONSEGNA** (ad esempio indicazioni di massima circa la lunghezza del testo -se presenti-o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione) | Completo e puntuale | 9 - 10 | |
| | Adeguato | 7- 8 | |
| | Sostanzialmente corretto | 6 | |
| | Parziale | 4- 5 | |
| | Disatteso | 0- 3 | |
| **COMPRENSIONE** (capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici) | Completa e sicura | 9 - 10 | |
| | Adeguata | 7- 8 | |
| | Essenziale, talvolta superficiale | 6 | |
| | Approssimativa | 4- 5 | |
| | Lacunosa / Fraintesa | 0- 3 | |
| **ANALISI** (puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica) | Precisa e puntuale | 9 - 10 | |
| | Adeguata | 7- 8 | |
| | Sostanzialmente corretta | 6 | |
| | Parziale | 4- 5 | |
| | Incerta | 0- 3 | |
| **COMMENTO** (interpretazione corretta e articolata del testo) | Valido e significativo | 9 - 10 | |
| | Adeguato | 7- 8 | |
| | Generico | 6 | |
| | Approssimativo, non sempre pertinente | 4- 5 | |
| | Lacunoso e incerto | 0- 3 | |
| Punteggio complessivo | | | /100 |
| | | | /20 |

**VOTO ASSEGNATO ALLA PROVA**

Il punteggio complessivo in centesimi va riportato a 20 con opportuna conversione (diviso per 5, i decimali pari o superiori allo 0,5 si arrotondano all"intero successivo)
Griglia redatta ai sensi del quadro di riferimento allegato al D.M. 1095 del 21/11/2019

___/20

LA COMMISSIONE IL PRESIDENTE

_____ _____ _____

_____ _____

_____ _____

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA I PROVA SCRITTA - ITALIANO
TIPOLOGIA **B** - ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

**Cognome e Nome _____Sez.____Ind. _____**

| INDICATORI | DESCRITTORI | PUNTEGGIO | PUNTEGGIO assegnato |
|---|---|---|---|
| **INDICATORE 1** Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo; coesione e coerenza testuali | Organica, coerente ed efficace | 17 - 20 | _____ |
| | Equilibrata e coerente | 13 -16 | |
| | Semplice ma lineare | 12 | |
| | Non sempre equilibrata e coerente | 8 - 11 | |
| | Disorganica / Confusa | 0 - 7 | |
| **INDICATORE 2** Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura | Sicura, precisa ed efficace | 17 - 20 | _____ |
| | Corretta e appropriata a tutti i livelli | 13 -16 | |
| | Sostanzialmente corretta | 12 | |
| | Modesta | 8 - 11 | |
| | Gravemente scorretta | 0 - 7 | |
| **INDICATORE 3** ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e valutazioni personali | Ricco di spunti critici e personali | 17 - 20 | _____ |
| | Adeguato | 13 -16 | |
| | Semplice ed essenziale | 12 | |
| | Parziale e povero di osservazioni | 8 - 11 | |
| | Del tutto inadeguato | 0 - 7 | |
| **COMPRENDERE** (individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto) | Completa e puntuale | 9 - 10 | _____ |
| | Adeguata | 7- 8 | |
| | Sostanzialmente corretta | 6 | |
| | Parziale | 4- 5 | |
| | Disattesa | 0- 3 | |
| **ARGOMENTARE** (capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti) | Completa e sicura | 13 - 15 | _____ |
| | Adeguata | 10- 12 | |
| | Essenziale, talvolta superficiale | 9 | |
| | Approssimativa | 6- 8 | |
| | Lacunosa / Fraintesa | 0- 5 | |
| **RICHIAMI CULTURALI** (correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l"argomentazione) | Precisa e puntuale | 13 - 15 | _____ |
| | Adeguata | 10- 12 | |
| | Sostanzialmente corretta | 9 | |
| | Parziale | 6- 8 | |
| | Incerta | 0- 5 | |
| | | Punteggio complessivo | ____/100 |

**VOTO ASSEGNATO ALLA PROVA**

Il punteggio complessivo in centesimi va riportato a 20 con opportuna conversione (diviso per 5, i decimali pari o superiori allo 0,5 si arrotondano all"intero successivo)
Griglia redatta ai sensi del quadro di riferimento allegato al D.M. 1095 del 21/11/2019

___/20

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE

_____ _____ _____

_____ _____

_____ _____

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA I PROVA SCRITTA - ITALIANO
TIPOLOGIA **C** - RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO
SU TEMATICHE DI ATTUALITA"

**Cognome e Nome _____Sez.____Ind. _____**

| INDICATORI | DESCRITTORI | PUNTEGGIO | PUNTEGGIO assegnato |
|---|---|---|---|
| **INDICATORE 1** Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo; coesione e coerenza testuali | Organica, coerente ed efficace | 17 - 20 | ____ |
| | Equilibrata e coerente | 13 -16 | |
| | Semplice ma lineare | 12 | |
| | Non sempre equilibrata e coerente | 8 - 11 | |
| | Disorganica / Confusa | 0 - 7 | |
| **INDICATORE 2** Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura | Sicura, precisa ed efficace | 17 - 20 | ____ |
| | Corretta e appropriato a tutti i livelli | 13 -16 | |
| | Sostanzialmente corretta | 12 | |
| | Modesta | 8 - 11 | |
| | Gravemente scorretto | 0 - 7 | |
| **INDICATORE 3** ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e valutazioni personali | Ricco di spunti critici e personali | 17 - 20 | ____ |
| | Adeguato | 13 -16 | |
| | Semplice ed essenziale | 12 | |
| | Parziale e povero di osservazioni | 8 - 11 | |
| | Del tutto inadeguato | 0 - 7 | |
| **RISPETTO DELLE CONSEGNE** (Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione) | Preciso e puntuale | 9 - 10 | ____ |
| | Adeguato | 7- 8 | |
| | Sostanzialmente corretto | 6 | |
| | Parziale | 4- 5 | |
| | Disattesa | 0- 3 | |
| **ARGOMENTARE** (sviluppo ordinato e lineare dell"esposizione) | Completa e sicura | 13 - 15 | ____ |
| | Adeguata | 10- 12 | |
| | Parziale ma complessivamente attinente | 9 | |
| | Superficiale | 6- 8 | |
| | Lacunosa / Fraintesa | 0- 5 | |
| **RICHIAMI CULTURALI** (correttezza e congruenza dei riferimenti culturali**)** | Precisi e puntuali | 13 - 15 | ____ |
| | Adeguati | 10- 12 | |
| | Sostanzialmente corretti | 9 | |
| | Parziali | 6- 8 | |
| | Incerti, inadeguati | 0- 5 | |
| Punteggio complessivo | | | ___/100 |

**VOTO ASSEGNATO ALLA PROVA**

Il punteggio complessivo in centesimi va riportato a 20 con opportuna conversione (diviso per 5, i decimali pari o superiori allo 0,5 si arrotondano all"intero successivo)
Griglia redatta ai sensi del quadro di riferimento allegato al D.M. 1095 del 21/11/2019

___/20

LA COMMISSIONE

_____ _____

_____ _____

_____ _____

IL PRESIDENTE

_____

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA II PROVA SCRITTA
INDIRIZZO ELETTROTECNICA E ELETTRONICA **ARTICOLAZIONE: ELETTRONICA e/o ELETTROTECNICA**

**Cognome e Nome _____Sez.____Ind. _____**

| INDICATORI | DESCRITTORI | PUNTEGGIO | PUNTI ASSEG. |
|---|---|---|---|
| Indicatore 1<br><br>Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo distudi. Rispondenza alla traccia e conoscenza dei contenuti | Evidenzia conoscenze approfondite | 4 | |
| | Evidenzia conoscenze adeguate | 3 | |
| | Evidenzia conoscenze generiche | 2 | |
| | Evidenzia conoscenze superficiali eframmentarie | 1 | |
| Indicatore 2<br><br>Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifichedi 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. | Applica con padronanza senza commettereerrori | 6 | |
| | Applica commettendo qualche lieve errore | 5 | |
| | Applica in modo accettabile | 4 | |
| | Applica solo in parte e commette qualcheerrore | 3 | |
| | Applica in modo superficiale edincompetente | 2 | |
| | Applica con difficoltà e commette molti errori | 1 | |
| Indicatore 3<br><br>Completezza nello svolgimentodella traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnicie/o tecnico grafici prodotti. | Completa e corretta | 6 | |
| | Completa con qualche imprecisione | 5 | |
| | Completa con diversi errori | 4 | |
| | Incompleta | 3 | |
| | Incompleta con qualche errore | 2 | |
| | Incompleta e con molti errori | 1 | |
| Indicatore 4<br><br>Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici. | Individua i concetti chiave collegandoli inmodo pertinente | 4 | |
| | Individua i concetti chiave | 3 | |
| | Individua parzialmente i concetti chiave | 2 | |
| | Non individua i concetti chiave | 1 | |
| | | Punteggio totale | ____/20 |

LA COMMISSIONE

_____
_____
_____
_____
_____
_____

IL PRESIDENTE

_____

## GRIGLIA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

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

| Indicatori | Livelli | Descrittori | Punti | Punteggio |
|---|---|---|---|---|
| Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d"indirizzo | I | Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso. | 0,50-1 | |
| | II | Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato. | 1,50-2,50 | |
| | III | Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato. | 3-3,50 | |
| | IV | Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi. | 4-4,50 | |
| | V | Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi. | 5 | |
| Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro | I | Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato | 0,50-1 | |
| | II | È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato | 1,50-2,50 | |
| | III | È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline | 3-3,50 | |
| | IV | È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata | 4-4,50 | |
| | V | È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita | 5 | |
| Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti | I | Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico | 0,50-1 | |
| | II | È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti | 1,50-2,50 | |
| | III | È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti | 3-3,50 | |
| | IV | È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti | 4-4,50 | |
| | V | È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti | 5 | |
| Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera | I | Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato | 0,50 | |
| | II | Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato | 1 | |
| | III | Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore | 1,50 | |
| | IV | Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato | 2 | |
| | V | Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore | 2,50 | |
| Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali | I | Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato | 0,50 | |
| | II | È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato | 1 | |
| | III | È in grado di compiere un"analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali | 1,50 | |
| | IV | È in grado di compiere un"analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali | 2 | |
| | V | È in grado di compiere un"analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali | 2,50 | |
| **Punteggio totale della prova** | | | | |

La Commissione:

Il Presidente:

# 9. CREDITO SCOLASTICO NEL SECONDO BIENNIO

TABELLA

Attribuzione credito scolastico

| Media dei voti | Fasce di credito III ANNO | Fasce di credito IV ANNO | Fasce di credito V ANNO |
|---|---|---|---|
| M = 6 | 7 - 8 | 8 - 9 | 9 - 10 |
| 6< M ≤7 | 8 -9 | 9 -10 | 10 -11 |
| 7< M ≤8 | 9 -10 | 10 -11 | 11 -12 |
| 8< M ≤9 | 10 - 11 | 11 - 12 | 13 - 15 |
| 9< M ≤10 | 11 - 12 | 12 - 13 | 14 - 15 |

| N. | COGNOME | NOME | Credito scolastico convertito | | Credito scolastico 5° ANNO | TOTALE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | III anno | IV anno | | |
| 1 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | **8** | **9** | | **17** |
| 2 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | **8** | **11** | | **19** |
| 3 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | **10** | **11** | | **21** |
| 4 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | **9** | **11** | | **20** |
| 5 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | **10** | **11** | | **21** |
| 6 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | **9** | **11** | | **20** |
| 7 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | **10** | **12** | | **22** |
| 8 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | Omiss protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719 | **10** | **11** | | **21** |

Il Consiglio di classe ha realizzato, in coerenza con gli obiettivi del PTOF e della C.M. n. 86/2010, le seguenti attività per l"acquisizione delle competenze di Cittadinanza e Costituzione:

| TITOLO | BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO | ATTIVITA' SVOLTE, DURATA, SOGGETTI COINVOLTI | COMPETENZE ACQUISITE |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |

# 10. LIBRI DI TESTO

| ***DISCIPLINA*** | ***TITOLO*** |
|---|---|
| RELIGIONE o MATERIA ALTERNATIVA ALLA RELIGIONE | *- SULLA TUA PAROLA QUADERNO OPERATIVO + EBOOK / QUADERNOOPERATIVO* |
| ITALIANO | *- Marta Sambugar, Gabriella Salà: Codice letterario Terzo volume. La nuova Italia* |
| STORIA | *- Capire la storia-Terzo volume Il Novecento e la globalizzazione. Ed. Bruno Mondadori.* |
| INGLESE | *- "Global Eyes Today"- Laura Ferruta - Mary Rooney, Mondadori for English.* |
| | *- "Working with New Technology"- Kiaran O'Malley - Pearson - Longman* |
| | *- identity B1 to B1+ - E. Sharman, Oxford* |
| MATEMATICA | *- MULTIMATH VERDE VOLUME 5 + EBOOK / SECONDO BIENNIO EQUINTO ANNO GHISETTI & CORVI EDITORI* |
| SISTEMI AUTOMATICI - TECNOLOGIE E PROGETTAZIONEDI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI | *- NUOVO CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI. Per l'articolazione Elettrotecnica degli Istituti Tecnici settore Tecnologico. Editore: HOEPLI. Autori: Fabrizio Cerri, Giuliano Ortolani, Ezio Venturi, Salvino Zocco. Volume: Terzo. Ed. Openschool.* |
| ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA | *- Corso di elettrotecnica ed elettronica per l'articolazione elettrotecnica degli istituti tecnici settore tecnologico HOEPLI.* |
| TPSEE | *Titolo: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI. Per l'articolazione Elettrotecnica degli Istituti Tecnici settore Tecnologico. Nuova Edizione Openschool. Editore: HOEPLI Autori: Gaetano Conte, Maria Conte, Mirco Erbogasto, Giuliano Ortolani, Ezio Venturi. Volume: Terzo.* |
| SCIENZE MOTORIE | *- IN PERFETTO EQUILIBRIO / PENSIERO E AZIONE PER UN CORPO INTELLIGENTE -* |

Composizione del Consiglio di classe

| N° | MATERIA | DOCENTI | | | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|
| | | COGNOME | | NOME | |
| 1 | Religione | De Fiore | | *Giuseppina* | |
| 2 | Italiano | Ritacca | | *Barbara* | |
| 3 | Storia | Ritacca | | *Barbara* | |
| 4 | Educazione Civica | Clausi | | *Aldo* | |
| 5 | Inglese | Venneri | | *Concetta* | |
| 6 | Matematica | Rogano | | *Nicola* | |
| 7 | Sistemi Automatici | *Docente teorico* | Curcio | *Giuseppe* | |
| | | *Docente pratico* | Belcastro | *Bruno* | |
| 8 | Elettronica ed Elettrotecnica | *Docente teorico* | Luzzi | *Claudio* | |
| | | *Docente pratico* | Gaeta | *Giuseppe* | |
| 9 | TPSEE | *Docente teorico* | Curcio | *Giuseppe* | |
| | | *Docente pratico* | Turano | *Antonio* | |
| 10 | Scienze Motorie | Bove | | *Luciano* | |
| 11 | Docente specializzata | Buccieri | | *Paola* | |

**IL COORDINATORE**

*Prof. Nicola ROGANO*

**DIRIGENTE SCOLASTICO**

*prof.ssa Fiorangela D'IPPOLITO*

***ALUNNI:*** _____

_____