



**Istituto Superiore "Francesco Morano"**  
Via Circumvallazione Ovest – 80023 – L. tà P.co Verde  
Caivano (NA) Tel. 0818343113 - Sito web: [www.ismorano.edu.it](http://www.ismorano.edu.it)  
PEC: [nais119003@pec.istruzione.it](mailto:nais119003@pec.istruzione.it) - C.F.:93056780633 – Codice Univoco: UFJV84

I.S. "FRANCESCO MORANO"  
CAIVANO (NA)  
Prot. 0002256 del 13/05/2023  
I (Uscita)

**ESAME DI STATO 2022/2023**

**DOCUMENTO DEL 15 Maggio 2023**  
(OM n.45 del 09/03/2023 art.10 comma 1)

**Indirizzo: Meccanica – Meccatronica ed energia articolazione Meccanica - Meccatronica**

**Classe V Sez. A**

**Il Coordinatore di Classe**  
**Prof.**

**Il Dirigente Scolastico**  
**Prof.ssa Eugenia Carfora**



I Componenti il Consiglio di Classe

	<b>Disciplina</b>	<b>Nominativo docente</b>	<b>Classe di concorso</b>
1	Lingua e Letteratura Italiana	SPEZZACATENA DIEGO	A012
2	Storia	SPEZZACATENA DIEGO	A012
3	Matematica	CAPRIO RAFFAELLA	A026
4	Lingua Inglese	MARTORELLI LUCA	A024
5	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	LIGUORI AGOSTINO	A042
6	Lab. DPO	TARDI GIUSEPPE	B017
7	Educazione Civica	LANDOLFI VINCENZO	A042
8	Educazione Civica	MARTORELLI LUCA	A024
9	Educazione Civica	SPEZZACATENA DIEGO	A012
10	Sistemi e Automazione	LIGUORI AGOSTINO	A042
11	Lab. Sistemi e Automazione	TARDI GIUSEPPE	B017
12	Meccanica, Macchine ed Energia	MATRISCIANO CARMINE	A042
13	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	LANDOLFI VINCENZO	A042
14	Lab. TMPP	PELLINO VITO	B017
15	Scienze Motorie	BONAVITA ALESSANDRO	A048
16	Religione	IOVINELLA FRANCESCA	
17	Clii	MARTORELLI LUCA	A024



**1. LA SCUOLA E IL SUO CONTESTO**

- 1.1 La Scuola
- 1.2 Il contesto

**2. CURRICOLO**

- 2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo
- 2.2 Quadro orario settimanale

**3. DESCRIZIONE E SITUAZIONE DELLA CLASSE**

- 3.1 Composizione del consiglio di classe e continuità
- 3.2 Composizione e storia della classe
- 3.3 Presentazione generale della classe
- 3.4 Partecipazione delle famiglie

**4. STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE**

**5. INDICAZIONI GENERALI DELL'ATTIVITA' DIDATTICA**

- 5.1 Metodologie e strategie didattiche
- 5.2 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex ASL)
  - 5.2.1 CLIL: attività e modalità insegnamento
- 5.3 Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi -Tempi del percorso Formativo
  - 5.3.1 Strumenti didattici
  - 5.3.2 I tempi

**6. ATTIVITÀ E PROGETTI**

- 6.1 Attività di recupero e potenziamento
- 6.2 Attività e progetti attinenti all'Educazione Civica e a Cittadinanza e Costituzione
- 6.3 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa
- 6.4 Percorsi interdisciplinari
- 6.5 Eventuali attività specifiche di orientamento
- 6.6 Viaggio di istruzione
- 6.7 Campionato studentesco

**7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE**

- 7.1 Relazioni disciplinari finali (competenze – contenuti – obiettivi raggiunti)
- 7.2 Percorso formativo degli alunni diversamente abili

**8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

- 8.1 Criteri di valutazione
- 8.2 Criteri attribuzione dei crediti
- 8.3 Griglie di valutazione del colloquio
- 8.4 Simulazione prova orale
- 8.5 Prove INVALSI

**9. ALLEGATI**

- 1. Percorso PCTO
- 2. Programmi e relazioni finali
- 3. Tabella dei crediti Allegato A, art 15 comma 2, Dlgs 62/2017 (OM n.45 del 09/03/2023)
- 4. Griglia di valutazione prova orale
- 5. PEI per allievi diversamente abili.
- 6. PDP per allievi DSA.



# 1. LA SCUOLA E IL CONTESTO

## 1.1 La Scuola

### Breve storia dal 1968/2001

L'Istituto nasce nel 1968, quale sezione staccata "E. Fermi" di Napoli. In tre anni diviene autonomo ed assume la denominazione di Istituto Tecnico "F. Morano" (porporato illustre cittadino di Caivano).

Gli indirizzi iniziali furono: Meccanica ed Elettrotecnica; negli anni ottanta si aggiunse l'Elettronica, e, dal 2001, l'Informatica (progetto ABACUS).

A seguito della riforma Gelmini (2008) l'Istituto, divenuto tecnologico, poteva attivare le seguenti articolazioni:

- Meccanica/Meccatronica/Energia;
- Informatica e Telecomunicazioni;
- Elettronica ed Elettrotecnica.

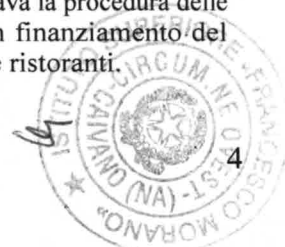
### Fino al 31 agosto 2013 non venivano attivate le seguenti articolazioni: Energia e Telecomunicazioni

#### **Evoluzione dell'offerta formativa e aspetti tecnici**

**a.s. 2013/2014**, a seguito della razionalizzazione scolastica, con delibera di G.R., n. 32, 8 febbraio 2013, il già Istituto I.T.I. "Morano" veniva trasformato in Istituto Superiore, con autorizzazione di ulteriori due nuovi indirizzi: Sistema Moda (ad indirizzo dell'area di Istruzione Tecnica) e Servizi per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera (indirizzo dell'Istruzione Professionale). L'implementazione dei due nuovi indirizzi avveniva senza aver realizzato le procedure di allocazione di aule e laboratori (**nel contempo, si realizzava un'operazione anomala da parte della G.M. di Caivano, mai chiarita a scapito della scuola del I ciclo ovvero dell'I.C. "P. Giovanni/R. Viviani", poi soppresso giuridicamente**, come da atti sensibili e con forte interesse dei media). Quindi, veniva avviata specifica task force per sanare l'anomalia. Contemporaneamente, si offrivano, per un tempo limitato ad un anno scolastico, 15 aule della sede succursale, al Liceo "Braucci di Caivano".

**a.s. 2013/2014 e 2014/2015**: in silenzio e abbandonati da tutti gli Enti, con specifica denuncia si ottenevano dall'Ente Provincia di Napoli, oggi Città Metropolitana di Napoli, due provvedimenti strategici per i lavori di adeguamento edilizio e per la vera autorizzazione all'insediamento dell'Istruzione Professionale, presso la sede succursale, per l'indirizzo: Servizi per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera", con l'adeguamento edilizio dei laboratori afferenti. Poi, **con un atto** di fiducia da parte dei **genitori**, si procedeva a convenzioni e a raccolte fondi da privati per consentire alle studentesse e agli studenti di continuare a studiare e ad esercitarsi nelle attività di laboratorio, in modo saltuario presso altro istituto (fuori territorio). Inoltre, nell'a.s. **2014/2015** si procedeva alla soppressione degli organici per mancanza di riscontro di iscrizioni e di interesse territoriale per l'indirizzo Sistema Moda.

**a.s. 2015/2016**: finalmente, i lavori di adeguamento alla sede succursale, venivano avviati il 28 agosto 2015 e il 3 novembre 2015, si realizzava, a cantiere ancora aperto, la prima inaugurazione, con l'appoggio della Neo Città Metropolitana di Napoli; **dal 4 novembre al 10 dicembre 2015**, il Comune di Caivano iniziava l'**ostruzionismo** per non far allacciare in tempo programmato, gli scarichi alle fogne (anche se a spese della Città Metropolitana di Napoli), con interruzione dei lavori. Dopo le tante segnalazioni/denunce e l'intervento deciso da parte della Città Metropolitana di Napoli, il Comune autorizzava l'allacciamento alla rete fognaria (10 dicembre 2015); dopo altra lunga negoziazione interistituzionale, la Città Metropolitana, il giorno **8 gennaio 2016** consegnava parte dei lavori a questo Istituto e si riservava di riavviarli entro il mese di gennaio 2016; il giorno **11 Gennaio** il Ministro della Pubblica Istruzione ed il Presidente dell'Autorità anticorruzione, ebbero l'opportunità di visitare i luoghi risanati; il giorno 25 gennaio 2016, la Città Metropolitana riavviava i lavori. Intanto, si dovette anche procedere ad insistenze estenuanti per riottenere almeno 8 delle 15 aule prestate al Liceo Braucci di Caivano, questo a consentire di accogliere le tante iscrizioni acquisite per l'IPSEO. Purtroppo, durante i lavori prima indicati, si veniva a conoscenza che, oltre alle criticità di manutenzione ordinaria e straordinaria annali, sia per la sede succursale che per la sede Centrale, la Città Metropolitana di Napoli, già Ente Provincia, non deteneva la documentazione in ordine alla sicurezza degli ambienti e alle certificazioni di rito per le scuole e, in particolare, quella relativa all'antincendio; questo determinava sospensione di parte degli ambienti laboratoriali (IPSEO). Vista l'inerzia delle istituzioni competenti si avviava la procedura delle ulteriori **denunce** agli organi competenti. Nel frattempo, con tanta solidarietà e parte di un finanziamento del MIUR, veniva allestito il primo laboratorio di cucina, parte della sala bar e delle due sale ristoranti.



**a.s. 2016/2017:** a seguito delle suddette denunce si iniziava ad acquisire riscontro, per intimazione della Procura della Repubblica, presso la Città Metropolitana di Napoli; pertanto, quest'ultima iniziava ad istruire un progetto di risanamento a lungo termine. Tali vicissitudini, non fermavano la volontà di continuare a migliorare l'offerta formativa con l'istruttoria per ottenere anche l'indirizzo di Agraria, Agroalimentare e Agroindustria, con articolazione produzione e trasformazione, ottenuta formalmente con delibera di G.R. n. 817 del 28/12/2016 e con decreto dell'U.S.R. Campania n. 439 del 9 gennaio 2017, a partire dall' a.s. 2017/2018;

**a.s. 2017/2018:** a dicembre 2017, la Città Metropolitana di Napoli, con delibera n. 319 del 6/12/2017, si impegnava a risanare le aree critiche denunciate e si riottenevano le proprie aule dal Liceo Sc. Braucci (solo dopo istruttoria estenuante);

**a.s. 2018/2019:** a giugno 2018 venivano avviati i lavori di risanamento (**Sede Centrale:** area solai, pavimentazione aule e laboratori, servizi igienici, spazi aiuole, riqualificazione area ex custode, impianti per raccolta acque, cortile e muretti, illuminazione esterna e campi sportivi). **Sede Succursale per IPSEOA: adeguamento edilizio e perfezionamento documentale area sicurezza.** A Dicembre 2018 veniva allestita, con fondi FESR (10.8.1.b2 FESR PON- CA-2018-46), la II cucina.

**a.s. 2019/2020: i lavori di cui sopra proseguivano. Sede Centrale:** area solai, pavimentazione aule e laboratori (dagli interventi venivano esclusi i laboratori al I piano e di tanto veniva realizzata giusta denuncia ulteriore), servizi igienici, spazi aiuole, riqualificazione area ex custode, impianti per raccolta acque, cortile e muretti, illuminazione esterna e campi sportivi; anche presso la sede **succursale** si avviava il risanamento delle criticità.

**a.s. 2020/2021:** i lavori deliberati a dicembre 2017 (Città Metropolitana di Napoli) subivano rallentamenti dovuti anche alla pandemia di Covid-19. Con la capacità progettuale interna e grazie al **decreto rilancio ex art. 231, comma 1 del decreto legge 19 maggio 2020, n. 34** si riusciva a realizzare **presso sede ITI:** a) **tensostrutture removibili** esterne (per risolvere la problematica in ordine alla copertura per la tutela della comunità scolastica durante le intemperie e per favorire il distanziamento sociale); b) la ottimizzazione del lab D.P.O. (porta rei con oblò, cablaggio rete, sgabelli, rimodulazione banchi), reti dati in aule. **Ipseo:** porta rei per cucina con oblò, finestra office, arredi spogliatori), segnaletica. Grazie al D.L. 41/2021 art. 31 si riusciva a realizzare anche (presso la sede ITI): a) la parete divisoria modulare nel laboratorio di chimica, ottimizzando il laboratorio stesso; b) la manutenzione macchine per pulizie per l'IPSEOA; c) la sanificazione dei laboratori di cucina. Per entrambe le sedi veniva realizzato, altresì: l'acquisto di strutture armadiate per i collaboratori scolastici e per gli assistenti Tecnici; l'acquisto di sanificatori a vapore secco, aeratori/sanificatori d'aria, materiale igienico sanitario e segnaletica Covid-19.

**a.s. 2021/2022:** grazie al D.L. 25/05/2021 n. 73 veniva formalmente deliberato dagli OO.CC. e poi realizzato il potenziamento del funzionamento generale e didattico e formazione, nell'ambito della emergenza Covid 19 (sicurezza, sanificazioni straordinarie periodiche per laboratori, lavanderia, sanificatori d'aria, materiale igienico sanitario, estensione di laboratori (area agraria) all'aperto piccoli adattamenti edilizi, software didattici; tramite candidatura venivano realizzati i seguenti progetti **F.E.S.R.:** **13.1.1 A-FESR PON-CA-2021-817** potenziamento, riparazione, consolidamento e implementazione della rete persistente (ovvero già realizzata a partire da settembre 2013 con l'agenda digitale) presso la sede ITI ed IPSEOA, con acquisti specifici); **13.1.2A-FESR PON-CA-2021-312** (Digital board: trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione: dotazione di n. 29 monitor digitali interattivi nelle classi e dotazione di strumenti per l'Ufficio di Segreteria per la digitalizzazione). Tali interventi consentivano di migliorare l'offerta formativa sia da un punto di vista pedagogico che tecnologico:

**a maggio 2022,** dopo le estenuanti negoziazioni con la Città Metropolitana di Napoli, la scuola veniva inserita nel piano straordinario per i lavori di riqualificazione della sede centrale: facciata ventilata e infissi nell'ambito del miglioramnto energetico e isolamento termico della struttura, con completamento previsto per maggio 2023.

**A.S. 2022/2023:** attivazione delle procedure del Progetto **F.E.S.R. 13.1.4A-FESR PON-CA-2022-26**, con prevista conclusione a febbraio 2023 a supporto diretto dell'Indirizzo Agrario e indiretto a degli indirizzi tecnologici attivi per laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del II ciclo, con pianificazione di: pensiline fotovoltaiche come laboratorio; implementazione dell'ORTO con impianti idroponici in serra e in door; fioriere green; impianti di irrigazione con recupero dell'acqua piovana, utensili green).

**Avvio di azioni con fondi del P.N.R.R** da concludersi a dicembre 2024 (l'esplicitazione degli interventi veniva inserita nella sezione finanziaria), a seguito del decreto Ministeriale 24 giugno 2022 n. 170, nell'ambito della Missione 4, Componente 1, istruzione ricerca, Investimento 1.4 - interventi straordinari finalizzati alla riduzione della dispersione scolastica; PNRR Investimento 3.2 (Scuola 4.0), per scuole innovative e cablaggio di nuovi ambienti di apprendimento e laboratori; Investimento 1.2 Abilitazione al CLOUD per le P.A. Locali (Aprile 2022) – MIC1 PNRR Finanziato dall'U.E. – NextGeneration EU: “Misura 1.4.1. Esperienza del Cittadino nei Servizi Pubblici” (Aprile 2022) - PNRR – MIC1 Investimento 1.4 “Servizi e Cittadinanza Digitale” Finanziato dall'U.E.



NextGeneration EU; Progetto “Didattica digitale integrata e formazione alla transizione digitale per il personale scolastico”.

### **Aree riabilite, integrate ed ottimizzate per i laboratori di indirizzo**

Il neo Istituto, dal 1 Settembre 2013, in progress, e con specifica task force, oggi è così costituito:

#### **SEDE CENTRALE (Istruzione ITI)**

##### **Piano Terra allocazione Laboratori:**

- Sistemi meccanici (St. n.21);
- Laboratorio musicale (St. n. 23);
- Disegno, Disegno Progettazione Organizzazione, Macchine (St. n.24);
- Chimica agraria (St. n.25);
- Misure elettriche (St. n.27);
- Macchine utensili (St. n.28);

##### **I Piano:**

- Informatica 1-Informatica Sistemi Tecnologie e Progettazioni (St. n.57);
- Informatica 2-Informatica Sistemi Tecnologie e Progettazioni (St. n.58);
- Elettronica e Telecomunicazioni (St. n.60);
- Tecnologia informatica e disegno (St. n.61);
- Tecnologia, disegno e progettazione, DP Elettrotecnica (St. n.63);
- Fisica (St. n.65);

##### **Piano Terra**

- Palestra (St. n.34) + spogliatoi (n. 31 e 32) inagibili

##### **Spazi Esterni**

- Ampi spazi adibiti al parcheggio e al verde - in fase di recupero -
- Campi adibiti alle pratiche sportive (basket), corsie per l'atletica. Anfiteatro (in una situazione critica di inagibilità totale);
- Orto didattico con serra;

#### **SEDE SUCCURSALE (Istruzione Professionale)**

Si sviluppa anch'essa su tre livelli, per un totale di 19 aule + intero spazio al piano terra, (riordinato e abilitato con contributi da privati e dal già Ente Provincia, oggi Città Metropolitana di Napoli, quale piano per la destinazione dei laboratori di indirizzo):

- 2 sale: sala 1 stanza n. 12; sala 2: stanza n. 14;
- 2 cucine: Cucina n. 1 (biennio) stanza n. 6 - Cucina n. 2 (triennio) stanza n.10;
- 1 sala bar: stanza n. 13;
- 1 laboratorio multimediale 3.0 piano terra: Stanza n. 15 e n. 16.
- servizi.

La sede, in data 2 Settembre 2013, trovata in condizioni irregolari, è stata già soggetta di specifica programmazione di ottimizzazione in collaborazione con la oggi Città metropolitana; l'Ente Provincia, con la nota n.0050439 dell'8-04-2014, dopo una lunga negoziazione, si impegnava a realizzare l'impiantistica per i laboratori. I lavori venivano avviati in data 6 agosto 2015, n. 120185. Allo stato attuale per la concreta autorizzazione all'insediamento dell'Istruzione Professionale, si continua ad istruire pratiche e negoziazioni per le certificazioni.

Nel frattempo, con tanta solidarietà e parte di un finanziamento del già MIUR- oggi M.I. e Merito, veniva allestito il primo laboratorio di cucina, parte della sala bar e delle due sale ristoranti. A Dicembre 2018 veniva allestita, con fondi FESR (10.8.1.b2 FESR PON- CA-2018-46), la II cucina. In un clima di solidarietà interistituzionale, parte della sede è stata messa anche a disposizione per il funzionamento di n. 15 aule (in forma temporanea) del Liceo "Braucci" di Caivano, in sofferenza strutturale. Le aule venivano restituite in due fasi: novembre 2015 e novembre 2016, dopo una lunga ed estenuante attività negoziale con la Città Metropolitana di Napoli.

### **Il Contesto**

**Componenti la Comunità Scolastica:** si presentano, inequivocabilmente, eterogenei con specifiche situazioni socio-ambientali complesse e fortemente diversificate e fortemente contrastanti.



**Contesto e provenienza della platea scolastica:** gli studenti provenienti da **Caivano**, a partire dal 2013 ad oggi, oscillano tra il 65% e il 75% circa; si precisa che quelli provenienti dal P.co Verde oscillano tra il 5% e il 14%, con forte variazione annuale. Gli Studenti provenienti da **altri Comuni** oscillano tra il 25% e il 35%.

**Caratteristiche del contesto del quartiere di P.co Verde:** povertà culturale al limite, insediata sul territorio di Caivano negli anni ottanta a causa del terremoto; assenza totale di insediamenti economici e culturali; nuclei familiari con gravi disagi; affidamento totale dei figli in forma allargata e disordinata; crescita urbanistica veloce e disordinata e non controllabile dal punto di vista della legalità delle occupazioni dei complessi strutturali; forme di disagio di integrazione, tensioni e/o intolleranze per la presenza di immigrati extracomunitari; diffusione forte della droga; spaccio incontrollato e manifesta microcriminalità organizzata e non. Problematiche diffuse di maternità precoci e storie di abusi.

**Caratteristiche del centro cittadino:** meno acute le problematiche sociali rispetto al P.co Verde ma altrettanto ambiente sensibile e fortemente problematico.

A tanto sopra si aggiunge il fenomeno radicato e devastante dell'evasione scolastica, unitamente ad una disfrequenza incontrollabile; tale situazione ha indotto a coinvolgere il Tribunale dei Minori di Napoli, con i soli risultati di allerta del quartiere ma non incidendo in maniera significativa sul fenomeno della disfrequenza che ancora non consente il recupero culturale.

**Pertanto gli studenti provenienti da Caivano manifestano un livello minimo sufficiente ma** con certificazione delle competenze molto inferiori.

**Studenti provenienti da altri Comuni:** manifestano un livello di profitto basso e solo poche unità hanno inclinazioni di merito.

Tale diversificazione contestuale continua a condizionare lo sviluppo culturale degli studenti stessi e quindi dell'intera comunità.

Inoltre, la carenza di nuclei e luoghi associativi forti e le difficoltà anche delle parrocchie a determinare luoghi di aggregazioni funzionali alla vigilanza delle tensioni valoriali, non consentono il regolare processo di decollo di prassi integrate per lo sviluppo del territorio anche in termini economici.

**La situazione ambientale** descritta, fa rilevare difficoltà di socializzazione, di organizzazione spazio/ temporale e di comunicazione funzionale alle necessità, con registrazione di forte pregiudizio a far iscrivere gli studenti nel contesto.

Unico punto di riferimento certo, per la popolazione locale, è sempre stato, ed ancora oggi permane la "scuola" che, si ribadisce, il 2 settembre 2013 veniva trovata in condizioni igienico- sanitarie e strutturali indicibili – come da documentazione agli atti.

**Pertanto, si continua a lottare per ripristinare** i luoghi nelle sedi opportune, utilizzando, nel contempo, pienamente le risorse ordinarie, i fondi europei e consolidando l'alleanza con la Città Metropolitana di Napoli; quest'ultima, a seguito di diverse denunce, sta recependo le necessità e partecipa al superamento delle criticità non più rimandabili.

Inoltre, visto che la scuola è ubicata in una **zona di frontiera**, si registra fluttuazione del personale docente e ATA, oggi pari a circa il 65%; si precisa che il personale fluttuante è anche precario e giovane e non sempre è strutturato per il contesto. Tale fenomeno condiziona la qualità dell'insegnamento e la messa in essere di percorsi di qualità. Pertanto, si sta cercando di creare un sistema di controllo delle prassi didattiche, tentando di sviluppare la cultura della rendicontazione sociale di qualità, con il valore aggiunto anche del mondo del lavoro. La sistematicità dei monitoraggi nel tempo garantirà il controllo delle azioni e quindi l'ottimizzazione dell'offerta formativa anche di tipo integrato.

**Qualche dato sui processi messi in essere dal 2013:** i processi messi in essere, con le relative istruttorie stanno sanando sia le criticità pregresse in ordine alla gestione didattica che organizzativa gestionale e contabile, con l'implementazione in progress dell'aumento della richiesta di iscrizioni e con avvio del miglioramento del grave fenomeno della dispersione scolastica. I dati più evidenti si registrano sia presso l'ITI (oggi con 28 classi) che presso il neo insediamento (2013) dell'IPSEOA, passato da 2 classi alle 15 di oggi. I dati sulle iscrizioni, comunque, nell'ultimo biennio, hanno risentito della pandemia e del calo demografico scolastico contestuale.

L'istituto, consapevole delle problematiche socio/familiari e contestuali sensibili, continuerà ad attivarsi, in ogni direzione, per far vivere "**esperienze positive e di qualità vissute e percepite**" per la strutturazione di personalità equilibrate, capaci di risolvere le difficoltà specialmente nell'ambito **dell'autostima**, garantendo così l'evoluzione dei processi di apprendimento. Alle diversificate utenze si cercherà di offrire ampi spazi **comunicativi** per prevenire **l'insuccesso scolastico** e favorire l'impiego, delle competenze specifiche degli indirizzi di studio, nel mondo del lavoro locale e non, attraverso la realizzazione di progettazioni dei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex AlternanzaScuola/Lavoro) e percorsi integrati.



a) **RISORSE DEL TERRITORIO E PROMOZIONE DI NEGOZIAZIONE ANCHE FUORI REGIONE**

Nel quartiere manca un'organizzazione sistematica atta ad arginare e prevenire i fenomeni di disagio sociale fortemente sensibili. La disarticolazione e, in moltissime occasioni, l'assenza di Politiche Sociali forti, rallenta enormemente i processi di integrazione culturale e di recupero della dispersione scolastica. Nel territorio regionale operano molte agenzie sia pubbliche che private, che spesso dichiarano soltanto disponibilità informale a collaborare ma nulla di tangibile e sistematico. Qualche risultato viene registrato grazie a "persone" di buona volontà. La cooperazione con agenzie operanti sul territorio, difatti, è fragile.

*Pertanto, si continuano a promuovere protocolli d'intesa anche fuori Regione per garantire esperienze positive, promuovendo il prosieguo degli studi, con la solidarietà di famiglie facoltose sensibili, realizzando colloqui di lavoro subito dopo il diploma a scuola, con aziende ed agenzie, facilitando, altresì, impieghi in circuiti legali.*

b) **MODALITA' DI RACCORDO E COLLABORAZIONE CON IL TERRITORIO**

Il rapporto con gli enti del territorio terrà conto dei seguenti criteri:

- sussidiarietà nel percorso formativo degli studenti;
- cooperazione al fine di garantire un'adeguata partecipazione alle iniziative adottate nell'ambito dell'Offerta Formativa;
- attuazione di procedure, con individuazione di forme di cooperazione strutturali e funzionali che consentono la collaborazione e l'azione coordinata tra Scuola/Città Metropolitana/Regione e Ministero Istruzione/ Aziende nonché con le Università di Napoli e Caserta.

c) **RISORSE FINANZIARIE**

Risorse finanziarie previste: Fondo d'Istituto; Fondi ex Legge 440/97; Fondi Città Metropolitana di Napoli; Fondi Regionali; Fondi Sociali Europei; Sponsor; Contributi da privati. L'Istituto si attiverà, attraverso la politica di contrattazione ed integrazione, per reperire altri finanziamenti da soggetti pubblici e privati del territorio anche nazionale dietro presentazione dei progetti formativi integrati.

\*Attese le indicazioni tecniche ministeriali la scuola (beneficiaria anche dei seguenti fondi del P.N.R.R.) ha già delineato gli interventi (con l'inserimento degli obiettivi nell'aggiornamento del P.T.O.F.), con le delibere degli OO.CC., ovvero:

- P.N.R.R. (Decreto Ministeriale 24 giugno 2022 n. 170), nell'ambito della Missione 4, Componente 1, istruzione ricerca, Investimento 1.4 - interventi straordinari finalizzati alla riduzione della dispersione con priorità ai seguenti ambiti: riduzione delle variabili della dispersione scolastica (evasione, abbandoni /ritiri, disfrequenza e non ammissioni); miglioramento dei livelli di profitto in itinere e finali; miglioramento dell'inclusione; raccordo con gli organismi esterni; Formazione continua per i docenti e il personale ata; intensificazione dei percorsi di orientamento con didattica innovativa e con avvio di percorsi per la riconoscenza di crediti con indicato dai nuovi scenari normativi; riprogrammazione dei P.C.T.O. e intensificazione di raccordi con le aziende; rivitalizzazione di azioni di negoziazione per bisogni primari tra i quali il sostegno alle famiglie complesse e i trasporti.
- PNRR Investimento 3.2 (Scuola 4.0), per scuole innovative e cablaggio di nuovi ambienti di apprendimento e laboratori, in particolare: per le aule: arredi modulari e flessibili prioritariamente per il triennio; potenziamento delle connessioni per schermi digitali; completamento per gli acquisti degli schermi digitali; dispositivi per la promozione di scrittura e lettura; per il laboratori: robotica ed automazione, intelligenza artificiale, making, modellazione e stampa 3D/4D, creazione e fruizione in realtà virtuale ed aumentata, integrazione tra aula fisica e ambiente/piattaforma virtuale per incoraggiare nuove dimensioni di apprendimento ibrido.
- Investimento 1.2 Abilitazione al CLOUD per le P.A. Locali (Aprile 2022) – MIC1 PNRR Finanziato dall'U.E. – NextGeneration EU: la scuola ha pianificato di realizzare quanto segue: servizi già attivati dopo il 1 febbraio 2020 (recupero di quanto anticipato dalla scuola: personale; presenze; piattaforma didattica digitale integrata); servizi da attivare: pagamenti on line; gestione mad; ricostruzione di carriera. MOF, libri di testo.
  - "Misura 1.4.1. Esperienza del Cittadino nei Servizi Pubblici - Scuole (Aprile 2022) - PNRR – MIC1 Investimento 1.4 "Servizi e Cittadinanza Digitale" Finanziato dall'U.E.- NextGeneration EU: la scuola, come da candidatura, ha pianificato di realizzare quanto segue: sito internet – pacchetto scuola online - in linea con le caratteristiche tecniche nazionali.

**Il Dirigente Scolastico**  
**Prof.ssa Eugenia Carfora**





## 2.CURRICOLO

### 2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo

L'indirizzo "Meccanica, mecatronica ed energia" ha lo scopo di far acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici.

Il diplomato, nelle attività produttive d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi e interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi ed è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

L'identità dell'indirizzo si configura nella dimensione politecnica del profilo, che viene ulteriormente sviluppata rispetto al previgente ordinamento, attraverso nuove competenze professionali attinenti la complessità dei sistemi, il controllo dei processi e la gestione dei progetti, con riferimenti alla cultura tecnica di base, tradizionalmente incentrata sulle macchine e sugli impianti.

Per favorire l'imprenditorialità dei giovani e far loro conoscere dall'interno il sistema produttivo dell'azienda viene introdotta e sviluppata la competenza "gestire ed innovare processi" correlati a funzioni aziendali, con gli opportuni collegamenti alle normative che presidiano la produzione e il lavoro.

Nello sviluppo curricolare è posta particolare attenzione all'agire responsabile nel rispetto delle normative sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, sulla tutela ambientale e sull'uso razionale dell'energia.

L'indirizzo, per conservare la peculiarità della specializzazione e consentire l'acquisizione di competenze tecnologiche differenziate e spendibili, pur nel comune profilo, prevede due articolazioni distinte: "Meccanica e mecatronica" ed "Energia".

Nelle due articolazioni, che hanno analoghe discipline di insegnamento, anche se con diversi orari, le competenze comuni vengono esercitate in contesti tecnologici specializzati: nei processi produttivi (macchine e controlli) e negli impianti di generazione, conversione e trasmissione dell'energia.

Di seguito vengono riportate le competenze in uscita:

#### COMPETENZE COMUNI A TUTTI I PERCORSI DI ISTRUZIONE PROFESSIONALE TECNICA-PROFESSIONALE

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. - stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. - padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello b2 quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER);
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti,
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;



- TRIENNIO Competenze specifiche di indirizzo

- individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
- misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.
- organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
- documentare e seguire i processi di industrializzazione.
- progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
- progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.
- organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.
- definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
- gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza. Nell'articolazione "Meccanica e mecatronica" sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.

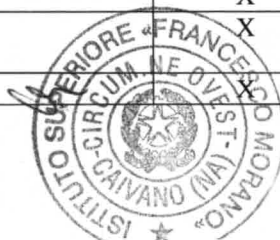
**2.2 Quadro orario settimanale**

DISCIPLINA	N. ore settimanali			Di cui in compresenza		
	III	IV	V	III	IV	V
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4			
STORIA	2	2	2			
LINGUA INGLESE	3	3	3			
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	4	4	3			
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	3	4	5	2	3	3
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	4	4	4	2	2	2
SISTEMI E AUTOMAZIONE	4	3	3	2	1	2
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO	5	5	5	2	3	3
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	2			
RELIGIONE CATTOLICA /ATTIVITÀ ALTERNATIVA	1	1	1			
TOTALE ORE SETTIMANALI	32	32	32			

**3. DESCRIZIONE SITUAZIONE DELLA CLASSE**

**3.1 Composizione del consiglio di classe e continuità**

DISCIPLINA/E	DOCENTE	Continuità		
		3^ classe	4^ classe	5^ classe
Lingua e Letteratura Italiana	SPEZZACATENA DIEGO			X
Storia	SPECCATENA DIEGO			X
Matematica	CAPRIO RAFFAELLA	X	X	X
Lingua Inglese	MARTORELLI LUCA			X
Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	LIGUORI AGOSTINO			X
Sistemi e Automazione	LIGUORI AGOSTINO			



Meccanica, Macchine ed Energia	MATRISCIANO CARMINE			X
Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	LANDOLFI VINCENZO		X	X
Scienze Motorie	BONAVITA ALESSANDRO			X
Religione	IOVINELLA FRANCESCA			X

### 3.2 Composizione e storia classe

*Il gruppo attuale ha avuto la seguente evoluzione storica:*

Anno scolastico	Iscritti n.	Inserimenti n.	Trasferimenti n.	DA	DSA	BES	Provenienti da altri istituti	Ritirati n.	Trasferiti n.	N. Ammessi alla classe successiva senza sospensione del giudizio
2020/2021	19				1			2		17
2021/2022	18	1			1					17
2022/2023	17				1					17

### 3.3 Presentazione generale della classe V

La classe è composta da 17 alunni tutti provenienti dalla classe 4A. I prerequisiti culturali della maggior parte degli alunni sono risultati idonei al conseguimento di un proficuo processo di insegnamento-apprendimento delle discipline di studio con livelli di partenza medio – alti. Il gruppo classe si presenta sufficientemente omogeneo, sia per carattere sia per comportamento, si riscontrano lievi differenze nei livelli di profitto, la maggioranza della classe si attesta su livelli tra sufficiente e discreto, alcuni raggiungono un livello tra buono e ottimo. Per le discipline di indirizzo si distingue un gruppo di alunni che ha mostrato particolare interesse e partecipazione alle lezioni ed alle varie iniziative di studio proposte ed intraprese raggiungendo livelli superiori. L'impegno nello studio e la partecipazione al dialogo educativo hanno avuto continuità, senza difficoltà. Dal punto di vista comportamentale, gli alunni si sono mostrati vivaci ma corretti e rispettosi.

### 3.4 Partecipazione delle famiglie

I periodici rapporti scuola-famiglia, per garantire costante e corretta informazione sull'andamento scolastico-disciplinare, sono stati rispettati dalle famiglie in maniera discontinua, salvo alcune eccezioni. La seguente tabella descrive la situazione in maniera analitica:

Numero Incontro	Data	Percentuale familiari presenti
1	22/12/2022	59%
2	07/02/2023	47%
3	02/05/2023	53%

## 4. STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

In relazione al percorso formativo delle studentesse diversamente abili, si rimanda ai PEI allegati al presente documento. Anche per quanto riguarda lo studente DSA si rimanda al PDP allegato al documento.



## 5. INDICAZIONI GENERALI DELL'ATTIVITA' DIDATTICA

### 5.1 Metodologie e strategie didattiche (didattica tradizionale)

Il Consiglio di Classe, al fine di promuovere gli aspetti fondanti delle aree di istruzione generale e di indirizzo e di favorire l'apprendimento per competenze, ha adottato le seguenti metodologie didattiche:

DISCIPLINE	METODOLOGIE: Didattica tradizionale													
	Lezione Frontale	Lezione/Applicazione	Lezione Multimediale	Lezione Interattiva	Flipped Classroom	Cooperative Learning	Didattica Laboratoriale	Scoperta Guidata	Problem Solving	Peer Tutoring	Brain Storming	CLIL	Lavoro di gruppo	Lavoro di ricerca
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	X	X		X		X			X		X		X	X
STORIA	X	X		X		X			X		X		X	X
MATEMATICA	X	X		X		X			X					X
LINGUA INGLESE	X	X											X	X
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	X	X		X										
SISTEMI E AUTOMAZIONE	X	X		X										
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	X	X	X	X	X	X	X		X				X	X
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	X					X	X		X		X		X	X
SCIENZE MOTORIE	X	X		X		X			X				X	X
RELIGIONE	X												X	

### 5.2 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento PCTO (ex ASL): attività nel triennio

Il Consiglio di classe ha realizzato, in coerenza con gli obiettivi del PTOF e con quanto indicato dai commi 33- 43 della legge 107/2015, il progetto triennale in **allegato**. Tutte le attività sono state realizzate durante il 3°, il 4° ed il 5° anno. (ALLEGATO n.1).

#### 5.2.1 CLIL: attività e modalità insegnamento

Titolo del percorso: INDUSTRIAL AUTOMATION	
DNL con metodologia CLIL	<i>SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE</i>
Modalità di insegnamento Peer Education; Cooperative Learning; Jigsaw methodology; Frontal lesson.	Contenuto erogato in lingua inglese
Competenze acquisite	Sviluppo e potenziamento delle competenze metodologiche Clil; Acquisizione e potenziamento del lessico specialistico della disciplina;

### 5.3 Ambienti di apprendimento

Aula – laboratorio- palestra – laboratorio multimediale- aula magna- aula 3.0-classe virtuale



### 5.3.1 Strumenti didattici

Di seguito sono elencati gli strumenti didattici utilizzati:

DISCIPLINE	Libro di testo cartacei o digitali	Manuali e codici	Articoli di giornale	Fotocopie/dispense	Sussidi audiovisivi	Cd-rom e altro software	Internet	Dispense, schemi	LIM	Mappe concettuali	Computer PC	Videolezioni	Piccoli e grandi attrezzi	Registro Elettronico	e.mail....	YouTube,, Google meet
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	X			X			X		X	X				X		
STORIA	X			X			X		X	X				X		
MATEMATICA	X			X			X	X	X					X		
LINGUA INGLESE	X			X	X		X		X	X				X		X
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	X	X		X		X	X	X	X		X			X		
SISTEMI E AUTOMAZIONE	X	X		X		X	X	X	X		X			X		
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	X	X		X		X	X	X	X	X	X			X		X
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	X	X		X	X	X	X	X	X					X		X
SCIENZE MOTORIE	X			X	X		X	X	X					X		
RELIGIONE	X			X			X	X						X		

### 5.3.2 I tempi

I tempi del percorso formativo sono stati subordinati al livello di attenzione e partecipazione degli studenti e delle studentesse. Tutti gli argomenti dei piani didattici sono stati sviluppati.

Anno scolastico 2022/2023- tempo scuola al 15 maggio gg. 180

## 6 ATTIVITA' E PROGETTI

### 6.1 Attività di recupero e potenziamento

INTERVENTI	CURRIC.	EXTRACURRIC.	DISCIPLINE	MODALITA'
Interventi di recupero	X		TUTTE	IN ITINERE
Interventi di potenziamento	X		DPO	IN ITINERE
Interventi attraverso percorsi integrati e trasversali	X		TUTTE	IN ITINERE



## 6.2 Attività e progetti attinenti all' "Educazione civica" e "Cittadinanza e Costituzione"

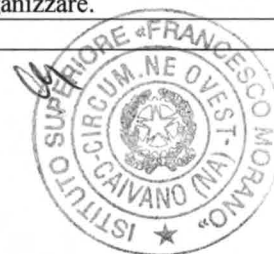
Il Consiglio di classe ha realizzato, in coerenza con gli obiettivi del PTOF, le seguenti attività per l'acquisizione delle competenze di Educazione civica:

Disciplina interessata	Tutte
Breve descrizione dei contenuti	Lettura e discussione del regolamento d'istituto
Obiettivi	Conoscere gli articoli del regolamento d'istituto al fine di educare gli allievi alla legalità, al rispetto delle regole e alla convivenza civile
Competenze raggiunte	Acquisire le basi per una convivenza civile, rispetto per l'ambiente scolastico e il personale della scuola.
Documenti e prodotti realizzati	Discussione orale
Disciplina interessata	tutte
Breve descrizione dei contenuti	Giornata della memoria Giornata delle Foibe Giornata dell'infanzia e dell'adolescenza Giornata della legalità Giornata dei nonni Giornata europea Giornata della solidarietà
Obiettivi	Sensibilizzare gli alunni su tematiche quali pace, solidarietà, legalità e uguaglianza. Approfondire la conoscenza della memoria storica individuale e collettiva.
Competenze raggiunte	Comprendere il significato della pace e della solidarietà per combattere ingiustizie di tipo sociale, politico, economico e culturale. Acquisire comportamenti di cittadinanza attiva, apprezzando le differenze culturali e riconoscendo la diversità come risorsa.
Documenti e prodotti realizzati	Discussione orale

Disciplina interessata	ITALIANO
Breve descrizione dei contenuti	L'attivismo nel terzo settore; le regole per circolare sicuri; normative sul mondo del lavoro e sulla sicurezza; i piani di evacuazione e sicurezza.
Obiettivi	Conoscere i processi della vita sociale e professionale con l'aiuto dei fondamentali concetti e teorie economico – giuridiche; i principi ed i valori di una società equa e solidale; le normative sulla sicurezza; il codice stradale; le attività e le componenti del terzo settore; utilizzare gli strumenti concettuali per analizzare e comprendere le società complesse con riferimento all'interculturalità; collocare in modo organico e sistematico l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalle Costituzioni italiana ed europea e dalla Dichiarazione universale dei diritti umani a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.
Competenze raggiunte	Progettare; comunicare; collaborare e partecipare; agire in modo autonomo e responsabile; risolvere problemi; Individuare collegamenti e relazioni



	<p>conoscere, applicare e rispettare le normative vigenti in ambito di sicurezza sul lavoro;</p> <p>conoscere, applicare e rispettare le normative vigenti in ambito di sicurezza stradale;</p> <p>conoscere e interagire con il mondo dell'attivismo e del terzo settore.</p>
Documenti e prodotti realizzati	Verifiche orali
Disciplina interessata	TMPP
Breve descrizione dei contenuti	<p>Le normative sulla sicurezza.</p> <p>La tutela dei lavoratori.</p>
Obiettivi	<p>Collocare in modo organico e sistematico l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalle Costituzioni italiana ed europea e dalla dichiarazione universale dei diritti umani a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.</p>
Competenze raggiunte	<p>Saper valutare fatti ed eventi personali e sociali alla luce di un sistema di valori coerente con i principi della Costituzione italiana ed europea e delle dichiarazioni universali dei diritti umani.</p> <p>Interpretare fatti e processi della vita sociale e professionale con l'aiuto dei fondamentali concetti e teorie economico – giuridiche.</p> <p>Saper individuare i principi ed i valori di una società equa e solidale.</p> <p>Individuare i tratti caratteristici della multiculturalità e interculturalità nella prospettiva della coesione sociale.</p> <p>Saper individuare le varie componenti di criticità della tutela ambientale</p>
Documenti e prodotti realizzati	Verifiche orali
Disciplina interessata	INGLESE
Breve descrizione dei contenuti	<p>A safe approach to the world of tech.</p> <p>Work and Citizenship</p>
Obiettivi	<p>Conoscere i processi della vita sociale e professionale con l'aiuto dei fondamentali concetti e teorie economico – giuridiche;</p> <p>i principi ed i valori di una società equa e solidale;</p> <p>collocare in modo organico e sistematico l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalle Costituzioni italiana ed europea e dalla Dichiarazione universale dei diritti umani a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.</p>
Competenze raggiunte	<p>Interpretare fatti e processi della vita sociale in Lingua inglese</p> <p>Avvalersi responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali</p> <p>Sviluppare un pensiero critico nel rispetto dei possibili rischi connessi alla navigazione in rete</p> <p>Saper leggere un annuncio per un lavoro</p> <p>Simulare un colloquio di lavoro sapendo rispondere a domande chiavi sul linguaggio e componenti settoriali.</p> <p>Saper lavorare in coppia, organizzare.</p>
Documenti e prodotti realizzati	Verifiche orali



### 6.3 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa

La classe ha inoltre partecipato alle seguenti iniziative didattiche:

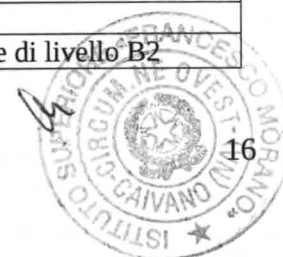
TIPOLOGIA con risorse FIS	
Nominativo	L. L., M. D., M. L., V. A.
Titolo	STEP AHEAD
Num.ore	13,3/16
Freq.del 75%	84,38%
Competenze acquisite	Sviluppo delle competenze linguistiche-comunicativo-acquisizione di una sempre più ampia e approfondita competenza linguistica e comunicativa sia produttiva che ricettiva. Usare in modo consapevole il linguaggio della comunicazione orale, scritta e multimediale anche tramite simulazioni "B2 First" Cambridge Exam. Socializzazione di nuovi gruppi di lavoro.

TIPOLOGIA con risorse FIS	
Nominativo	B. I., D M. R., L. L., M. D., M. A., V. A.
Titolo	Patente Europea Informatica
Num.ore	24/27
Freq.del 75%	90%
Competenze acquisite	Sa descrivere i concetti di software e hardware, conosce le logiche che sovrintendono al funzionamento di un computer, alla gestione/organizzazione dei file e delle cartelle. Possiede le competenze digitali necessarie per utilizzare la rete Internet per la ricerca di informazioni. È in grado mettere in atto tutte le azioni necessarie per ridurre al minimo i rischi per la sicurezza del computer, durante la navigazione. Sa impostare gli account per l'accesso ai servizi di comunicazione e modificarne le impostazioni per adattarli alle proprie esigenze. Utilizza con efficienza il cloud, le applicazioni di produttività, i media sociali, i calendari online, le videoconferenze e gli ambienti di apprendimento online, sfruttando le applicazioni disponibili sul Web. Conosce il concetto di sicurezza informatica. Utilizza in sicurezza la posta elettronica e gli altri strumenti di comunicazione online. Sa come navigare in sicurezza, utilizzando tutte le accortezze necessarie per salvaguardare i propri dati. Possiede le competenze necessarie per utilizzare con destrezza programmi applicativi di elaborazione e trattamento testi. Sa progettare, creare e gestire cartelle di lavoro complesse, contenenti più fogli di lavoro, collegando tra loro i dati al loro interno e facendo uso degli strumenti di formattazione disponibili. È in grado di progettare e realizzare una presentazione e i relativi contenuti in maniera efficace, sfruttando le funzionalità di editing a disposizione e che, se correttamente utilizzati, consentono di comunicare al meglio con i destinatari del documento.

TIPOLOGIA con risorse FSE	
Nominativo	C. D.
Titolo	My English 1
Num.ore	24/30
Freq.del 75%	80%
Competenze acquisite	Consolidamento conoscenze linguistiche, preparazione per esame di livello B1

TIPOLOGIA con risorse FSE	
Nominativo	D. L. R.
Titolo	My English 2
Num.ore	27/30
Freq.del 75%	90%
Competenze acquisite	Consolidamento conoscenze linguistiche, preparazione per esame di livello B2

TIPOLOGIA con risorse FSE	
Nominativo	G. E.
Titolo	My English 2
Num.ore	26/30
Freq.del 75%	87%
Competenze acquisite	Consolidamento conoscenze linguistiche, preparazione per esame di livello B2





TIPOLOGIA con risorse FSE	
Nominativo	S. P.
Titolo	My English 2
Num.ore	27/30
Freq.del 75%	90%
Competenze acquisite	Consolidamento conoscenze linguistiche, preparazione per esame di livello B2

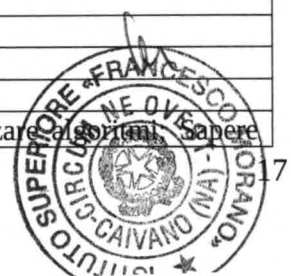
TIPOLOGIA con risorse FSE	
Nominativo	B. C. A.
Titolo	Robot 2
Num.ore	27/30
Freq.del 75%	90%
Competenze acquisite	Sapere utilizzare il Pensiero computazionale; Sapere realizzare algoritmi; Sapere utilizzate i costrutti di iterazione e selezione del Coding; Conoscere la struttura dei Robot; Sapere costruire e programmare robot NTX Lego; Saper effettuare scelte formative e professionali con adeguati processi decisionali.

TIPOLOGIA con risorse FSE	
Nominativo	D. M. R.
Titolo	Robot 2
Num.ore	30/30
Freq.del 75%	100%
Competenze acquisite	Sapere utilizzare il Pensiero computazionale; Sapere realizzare algoritmi; Sapere utilizzate i costrutti di iterazione e selezione del Coding; Conoscere la struttura dei Robot; Sapere costruire e programmare robot NTX Lego; Saper effettuare scelte formative e professionali con adeguati processi decisionali.

TIPOLOGIA con risorse FSE	
Nominativo	M. D.
Titolo	Robot 1
Num.ore	30/30
Freq.del 75%	100%
Competenze acquisite	Sapere utilizzare il Pensiero computazionale; Sapere realizzare algoritmi; Sapere utilizzate i costrutti di iterazione e selezione del Coding; Conoscere la struttura dei Robot; Sapere costruire e programmare robot NTX Lego; Saper effettuare scelte formative e professionali con adeguati processi decisionali.

TIPOLOGIA con risorse FSE	
Nominativo	M. A.
Titolo	Robot 2
Num.ore	30/30
Freq.del 75%	100%
Competenze acquisite	Sapere utilizzare il Pensiero computazionale; Sapere realizzare algoritmi; Sapere utilizzate i costrutti di iterazione e selezione del Coding; Conoscere la struttura dei Robot; Sapere costruire e programmare robot NTX Lego; Saper effettuare scelte formative e professionali con adeguati processi decisionali.

TIPOLOGIA con risorse FSE	
Nominativo	M. L.
Titolo	Robot 1
Num.ore	29/30
Freq.del 75%	97%
Competenze acquisite	Sapere utilizzare il Pensiero computazionale; Sapere realizzare algoritmi; Sapere utilizzate i costrutti di iterazione e selezione del Coding; Conoscere la struttura dei Robot; Sapere costruire e programmare robot NTX Lego; Saper effettuare scelte formative e professionali con adeguati processi decisionali.



	utilizzate i costrutti di iterazione e selezione del Coding; Conoscere la struttura dei Robot; Sapere costruire e programmare robot NTX Lego; Saper effettuare scelte formative e professionali con adeguati processi decisionali.
--	--

TIPOLOGIA con risorse FSE	
Nominativo	V. A.
Titolo	Robot 1
Num.ore	29/30
Freq.del 75%	97%
Competenze acquisite	Sapere utilizzare il Pensiero computazionale; Sapere realizzare algoritmi; Sapere utilizzare i costrutti di iterazione e selezione del Coding; Conoscere la struttura dei Robot; Sapere costruire e programmare robot NTX Lego; Saper effettuare scelte formative e professionali con adeguati processi decisionali.

#### 6.4 Percorsi interdisciplinari

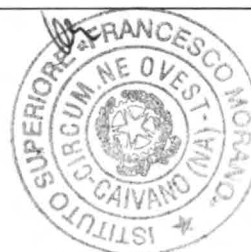
Esperienze/temi sviluppati nel corso dell'anno dal consiglio di classe

UDA interdisciplinare	Titolo: Studio e progettazione dei componenti di un motore a trazione elettrica
Tempi	Anno scolastico 2022_2023
Discipline coinvolte	1)ITALIANO, 2)MECCANICA, 3)DPO, 4)TMPP, 5)SISTEMI, 6)INGLESE, 7)MATEMATICA
Contenuti	Disciplina 1: L'inquinamento, lo sviluppo sostenibile, Storia del motore: dall'endotermico alla trazione elettrica
	Disciplina 2 : Cenni sull' Energia rinnovabile, fonti di energia rinnovabili, sistemi di produzione di energia elettrica con centrali ad energia rinnovabile, utilizzazione dell'energia elettrica per l'automotive.
	Disciplina 3 : Rilievo e disegno con Autocad dei componenti di un motore elettrico, modellazione solida dei componenti con Solidworks e Catia V5, messa in tavola e assemblaggio
	Disciplina 4 : materiali impiegati nella produzione delle strutture dei motori a trazione elettrica. Controllo qualità e sicurezza della produzione, manutenzione di un motore a trazione elettrica, accumulatori di energia elettrica.
	Disciplina 5 : Motori elettrici, sistemi di controllo motori elettrici, sensori e sistema di trasmissione dati ; sistema di controllo efficienza energetica.
	Disciplina 6: I Componenti di un motore elettrico (il trend del momento ).
Obiettivi	1.Aumentare la capacità comunicativa e di empatia; apprendere strategie per gestire le difficoltà; 2. Migliorare le relazioni all'interno del gruppo classe. 3. Migliorare le conoscenze delle nuove tecnologia del trend del momento ( motore a trazione elettrica)
Competenze raggiunte	Riflettere sulla responsabilità personale, sul tema del rispetto e dell'inclusione; aumentare la consapevolezza dei rischi di un utilizzo inappropriato delle tecnologie. - Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici attraverso il confronto fra epoche ed aree geografiche e culturali. -Comprendere i cambiamenti tecnologici dei tempi storici



### 6.5 Attività specifiche di orientamento

Nominativo	Specificare: data incontro, con quale Ente o testimone di eccellenza
B. I. B. C. A. C. D. D. L. R. D. M. R. F. V. S. G. E. L. L. M. D. M. A. M. L. Q. G. R. D. R. S. S. P. T. C. V. A.	03/03/2023 Tribunale Napoli Nord “visita del tribunale e partecipazione ad un’udienza collegiale”
B. C. A. C. D. D. L. R. D. M. R. F. V. S. G. E. L. L. M. D. M. A. M. L. Q. G. R. D. R. S. S. P. T. C. V. A.	11/03/2023 Arma dei carabinieri “Incontro informativo/formativo nell’ambito della legalità”
B. I. L. L. M. D. M. A. M. L. R. S. V. A.	22/03/2023 Università degli studi di Napoli Federico II “Orientamento alle università per il prosieguo degli studi”
B. I. B. C. A. C. D. D. M. R. F. V. S. G. E. L. L. M. D. M. A. M. L. Q. G. R. D. R. S. S. P. V. A.	24/03/2023 Arma dei carabinieri “Procedure per l’arruolamento nell’arma dei carabinieri”



B. I. B. C. A. D. L. R. D. M. R. F. V. S. L. L. M. D. M. A. M. L. R. D. R. S. S. P. T. C. V. A.	28/03/2023 "Assorienta" Orientamento alle università per il prosieguo degli studi
B. I. B. C. A. D. L. R. D. M. R. F. V. S. L. L. M. D. M. A. M. L. R. D. R. S. V. A.	29/03/2023 "Assorienta" Orientamento alle carriere in divisa

## 6.6 Viaggio di istruzione

Nominativo	Specificare: data evento; Località visitata; giudizio conseguito alla verifica
B. I.	Evento svolto dal 30 marzo 2023 al 02 aprile 2023; sono state visitate località site nelle Regioni Umbria e Toscana, in particolare Orvieto, Firenze, Pisa, Lucca, Pistoia. Valutazione 8.5/10; Giudizio: acquisizione di conoscenze e competenze buona; capacità critica, di elaborazione e rielaborazione più che buona
C. D.	
D. L. R.	
D. M. R.	
F. V. S.	
G. E.	
M. A.	
M. L.	
Q. G.	
S. P.	
T. C.	

## 7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE

7.1 Programma svolto e relazione finale per singola disciplina (competenze – contenuti – obiettivi raggiunti). ALLEGATO n.2.

7.2 **PRESENZA DI D.A.:** I criteri seguiti per la progettazione, la simulazione e la valutazione della prova per la studentessa o studente D.A. sono riportate nel PEI e PDP allegati.

## 8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

### 8.1 Criteri di valutazione

Nel processo di **valutazione quadrimestrale**, per ogni studente e studentessa, sono stati presi in esame i seguenti fattori contenuti nelle tabelle di valutazione presenti nel PTOF:

- comportamento;



- livello di partenza e progresso evidenziato in relazione ad esso;
- risultati delle prove e lavori prodotti;
- osservazioni relative alle competenze trasversali;
- livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate;
- interesse e partecipazione al dialogo educativo in classe;
- impegno e costanza nello studio, autonomia, ordine, cura, capacità organizzative, frequenza;
- capacità di rielaborazione, critiche progettuali.

#### 8.2 Criteri per la valutazione del comportamento:

- Impegno e costanza nel lavoro scolastico;
- Frequenza e puntualità;
- Interesse e partecipazione;
- vestiario funzionale al luogo scuola e con massimo decoro;
- Linguaggio corretto;
- uso responsabile delle strutture e del materiale scolastico e rispetto del materiale altrui;
- osservanza del regolamento di istituto;
- rispetto delle figure istituzionali, del personale non docente e dei compagni;
- ruolo positivo nel gruppo classe

Voto 10	Voto 9	Voto 8	Voto 7	Voto 6	Voto 5
Rispetto di tutti gli indicatori e media dei voti pari a 9	Rispetto di tutti gli indicatori e media dei voti pari a 8	Rispetto di tutti gli indicatori e media dei voti pari a 7	Rispetto dei seguenti indicatori: a,c,g,h e medie dei voto pari a 6	Rispetto dei seguenti indicatori: a,c,g,h e media dei voti pari a 5	Non rispetto dei seguenti indicatori: a,c,g,h destinatari di provvedimenti disciplinari anche cumulativi, con sospensione della frequenza a partire da 7 giorni

#### 8.3 Criteri attribuzione dei crediti

I crediti del terzo e quarto anno fanno riferimento all'allegato A del D.lgs 62/2017 (O.M n. 45 del 09/03/2023).

Il credito scolastico della classe quinta viene formulato in base alla griglia di valutazione dell'allegato A del D.lgs 62/2017 (O.M n 45 del 09/03/2023. (Allegato n.3)

#### 8.4 Griglie di valutazione della prova orale

Per l'assegnazione del voto alla prova orale, si fa riferimento all'allegato A dell'OM n. 45 del 09/03/2023 (Allegato n.4).

#### 8.5 Simulazione colloquio Esami di stato

SIMULAZIONE	DATA
1^ Simulazione prima prova scritta (Italiano)	05/05/2023
1^ Simulazione seconda prova scritta (DPO)	06/05/2023
Prima simulazione colloquio orale	08/05/2023 09/05/2023
2^ Simulazione prima prova scritta (Italiano)	01/06/2023
1^ Simulazione prima prova scritta (Italiano)	03/06/2023
1^ Simulazione prima prova scritta (Italiano)	08/06/2023 09/06/2023



## 8.6 Prove Invalsi

La classe V A ha sostenuto le prove Invalsi nei seguenti giorni:

- INGLESE, 20/01/2023 ; 02/02/2023 ; 18/02/2023
- ITALIANO, 10/01/2023 ; 24/01/2023 ; 14/02/2023
- MATEMATICA, 21/12/2022 ; 25/01/2023 ; 13/02/2023

Il Consiglio di Classe:

Disciplina	Nominativo docente	Firma
Lingua e Letteratura Italiana	SPEZZACATENA DIEGO	<i>Diego Spazzacatena</i>
Storia	SPEZZACATENA DIEGO	<i>Diego Spazzacatena</i>
Matematica	CAPRIO RAFFAELLA	<i>Raffaella Caprio</i>
Lingua Inglese	MARTORELLI LUCA	<i>Luca Martorelli</i>
D.P.O.	LIGUORI AGOSTINO	<i>Agostino Liguori</i>
Lab. DPO	TARDI GIUSEPPE	<i>Giuseppe Tardi</i>
Educazione Civica	LANDOLFI VINCENZO	<i>Vincenzo Landolfi</i>
Educazione Civica	MARTORELLI LUCA	<i>Luca Martorelli</i>
Educazione Civica	SPEZZACATENA DIEGO	<i>Diego Spazzacatena</i>
Sistemi e Automazione	LIGUORI AGOSTINO	<i>Agostino Liguori</i>
Lab. Sistemi e Automazione	TARDI GIUSEPPE	<i>Giuseppe Tardi</i>
Meccanica, Macchine ed Energia	MATRISCIANO CARMINE	<i>Carmine Matrisciano</i>
TMPP	LANDOLFI VINCENZO	<i>Vincenzo Landolfi</i>
Lab. TMPP	PELLINO VITO	<i>Vito Pellino</i>
Scienze Motorie	BONAVITA ALESSANDRO	<i>Alessandro Bonavita</i>
Religione	IOVINELLA FRANCESCA	<i>Francesca Iovinella</i>
Clil	MARTORELLI LUCA	<i>Luca Martorelli</i>

Consiglio di Classe della V del 29/04/2023

Ratifica nel Collegio dei Docenti del 13/05/2023

Il coordinatore  
prof.

Il Dirigente Scolastico,  
prof.ssa Eugenia Carfora



Al Dirigente Scolastico  
dell'Istituto Superiore "F. Morano" - Caivano

**a.s. 2022/2023**

Indirizzo Meccanica, Meccatronica ed energia - Articolazione Meccanica e Meccatronica

Classe 5A

## PROGRAMMA DI Italiano

Docente Spezzacatena Diego

Libri di testo:

Beatrice Panebianco, Mario Gineprini, Simona Seminara; *Vivere la letteratura volume 3 – Dal secondo Ottocento ad oggi*; Zanichelli Editore;

Dante Alighieri; *Commedia, antologia dei canti*; Zanichelli Editore.

### PROGRAMMA SVOLTO

UDA		Argomenti	
n.	Titolo		
1	L'età del realismo	Il Realismo e Il Naturalismo in Francia. Gustave Flaubert, Emile Zola e i fratelli de Goncourt	Lezione del 11/10/2022
		La Scapigliatura	Lezioni del 17/10/2022 e del 24/10/2022
		Vita ed opere di Federico De Roberto	Lezioni del 17/10/2022 e del 24/10/2022
		Il Verismo	Lezione del 24/10/2022
		Vita, opere e fasi poetiche di Giovanni Verga. Le principali opere veriste di Giovanni Verga: "Vita dei Campi"; il ciclo dei vinti: "I Malavoglia"; "Novelle rusticane" e "Mastro don Gesualdo". Lettura e analisi dei brani: "Rosso Malpelo"; "La fiumana del progresso"; "La presentazione dei Malavoglia"	Lezioni del 24/10/2022, del 03/11/2022, del 07/11/2022, 08/11/2022 e del 15/11/2022



2	Decadentismo e simbolismo: caratteri generali	Vita di Emilio Praga	Lezione del 21/11/2022
		La lirica simbolista e i poeti maledetti	Lezione del 21/11/2022
		L'estetismo e il decadentismo in Europa	Lezione del 21/11/2022
		Charles Baudelaire, Paul Verlaine e Oscar Wilde, vite e poetiche a confronto	Lezione del 22/11/2022
3	Decadentismo in Italia e le avanguardie letterarie del Novecento: Giovanni Pascoli e Gabriele D'Annunzio	Giovanni Pascoli vita, opere e idea poetica. Myrica struttura, significati, temi e linguaggio. I canti di Castelvecchio struttura, significati, temi e linguaggio. Lettura e analisi dei brani: "E' dentro di noi un fanciullino"; "X agosto"; "La mia sera"; "Lavandare"	Lezione del 05/12/2022 e del 13/12/2022
		La vita e la poetica di Gabriele D'Annunzio. Le prime opere poetiche di Gabriele D'Annunzio, da Primo Vere a Poema Paradisiaco. Alcyone: cronaca, poetica, e metrica. Lettura e analisi dei brani: "La sera fiesolana"; "La pioggia nel pineto"; "Il ritratto di Andrea Sperelli".	Lezioni del 09/01/2023, del 16/01/2023, del 23/01/2023 e del 30/01/2023
4	Crepuscolarismo e Futurismo	Il contesto storico e le Avanguardie. Paroliberismo, Dadaismo e Surrealismo. Il Futurismo. Filippo Tommaso Marinetti, vita e opere. Lettura e analisi dei brani: "Manifesto del Futurismo"; "Manifesto tecnico della letteratura futurista"; "Bombardamento"	Lezioni del 07/02/2023 e del 13/02/2023
		I movimenti del Primo Novecento. La narrativa europea del primo Novecento. I vociani. Il Crepuscolarismo italiano. Guido Gozzano, vita e opere. Federigo Tozzi, vita e opere.	Lezioni del 13/02/2023 e del 06/03/2023
5	Luigi Pirandello e Italo Svevo	Luigi Pirandello: vita, poetica, fase verista; i romanzi umoristici e le opere drammaturgiche. Il "Fu Mattia Pascal" Lettura e analisi dei brani: "Il Treno ha fischiato"; "Mattia Pascal davanti alla sua tomba";	Lezione del 06/03/2023, del 14/03/2023 e del 20/03/2023



		“Il Naso di Vitangelo Moscarda” .	
		Italo Svevo: vita, idee e poetica. Italo Svevo: i primi romanzi dell'inetitudine. “La coscienza di Zeno”. Lettura e analisi dei brani: "Lo schiaffo del padre"; "Il vizio del fumo".	Lezioni del 21/03/2023 lezione del 27/03/2023
6	L'ermetismo	Le caratteristiche generali dell'Ermetismo.	Lezione del 28/03/2023
		Salvatore Quasimodo: vita, pensiero e opere. Lettura e analisi dei brani “Ed è subito sera”; “Alle fronde dei salici”.	Lezione del 28/03/2023
		Umberto Saba: la vita, poetiche ed idee. Il Canzoniere di Umberto Saba. Lettura e analisi dei brani: "Trieste"; "Mio padre è stato per me l'assassino".	Lezione del 28/03/2023
		Giuseppe Ungaretti: la vita, l'“Allegria” e le ultime raccolte. Lettura e analisi dei brani: "Veglia"; "Fiumi"; "San Martino del Carso"; "Fratelli"; "In memoria".	Lezione del 03/04/2023
		Eugenio Montale: vita, idee e poetica. Ossi di Seppia, le raccolte successive e la prosa di Eugenio Montale. Lettura e analisi dei seguenti brani: “Mangiare pallido e assorto” ; “Spesso il male di vivere ho incontrato	Lezione del 04/04/2023
7	Il secondo Novecento	Il neorealismo: caratteristiche generali e autori principali.	Lezione del 02/05/2023
		Primo Levi: vita, opere e poetica. Lettura e analisi del brano “Arbeit Macht Frei”.	Lezione del 02/05/2023
		Cesare Pavese: vita, pensiero e opere. Lettura e analisi del brano: “Anguilla alla scoperta delle radici”.	Lezione del 02/05/2023
		Leonardo Sciascia: vita, opere. Lettura e analisi dei brani: “Il giorno della civetta”; “La legge dello Stato e la mafia.	Lezione del 02/05/2023
8	Divina Commedia: il Paradiso	Il Paradiso di Dante Alighieri. struttura del luogo, personaggi e tematiche.	Lezioni del 27/09/2022 e del 04/10/2022
		Lettura e analisi I Canto del Paradiso.	Lezioni del 04/10/2022 e del 18/10/2022
		Lettura e analisi del Canto VI del	Lezione dell'08/05/2023

		Paradiso.	
		Letture e analisi del Canto XVI del Paradiso.	Lezione del 09/05/2023
9	Educazione linguistica	Realizzazione di elaborati scritti secondo le tipologie A, B e C previste dell'esame di Stato	Lezioni del 10/10/2022, del 14/11/2022, del 12/12/2022, del 06/02/2023, del 13/03/2023 e del 17/04/2023
		Illustrazione della realizzazione e correzione di elaborati scritti in base alle tipologie A, B e C previste dalla prima prova scritta dell'Esame di Stato.	Lezioni del 17/10/2022, del 21/11/2022, del 27/02/2023 e del 21/03/2023
10	Educazione Civica	Le regole per circolare sicuri	Lezioni del 18/10/2022 e del 20/10/2022
		L'attivismo nel terzo settore	Lezioni del 06/12/2022, del 09/01/2023 e del 16/01/2023
		La normative sul mondo del lavoro e sulla sicurezza I piani di evacuazione e di sicurezza	Lezioni del 31/01/2023, del 27/02/2023, del 04/04/2023 e del 18/04/2023

Caivano, 09/05/2023

Le studentesse, gli studenti

Di Lorenzo Cecce  
Paffele Da Mico  
Dennerio Mayline

Il docente

D. Spina



Al Dirigente Scolastico  
dell'Istituto Superiore "F. Morano" - Caivano

**a.s. 2022/2023**

Indirizzo Meccanica, Meccatronica ed energia - Articolazione Meccanica e Meccatronica

Classe 5A

## PROGRAMMA DI

### Storia

Docente Spezzacatena Diego

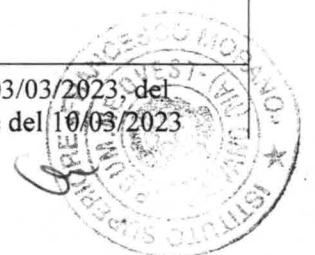
Libro di testo: Maurizio Onnis, Luca Crippa; Orizzonti dell'uomo volume 3 – Il Novecento e il mondo attuale; Loecher Editore.

### PROGRAMMA SVOLTO

UDA		Argomenti	
n.	Titolo		
1	L'Europa e il mondo nel primo Novecento	La belle epoque. La società degli inizi del Novecento. Le innovazioni scientifiche degli inizi del Novecento.	Lezione del 21/10/2022
		L'equilibrio tra le potenze continentali: Regno Unito, Francia e Germania a cavallo fra Ottocento e Novecento.	Lezione del 27/10/2022
		La prima rivoluzione russa e il nazionalismo.	Lezione del 28/10/2022
		L'assetto politico delle potenze extra europee agli inizi del Novecento: Stati Uniti e Giappone.	Lezione del 04/11/2022
		L'affare Dreyfus. La situazione degli emigranti dall'Italia nel primo Novecento.	Lezione del 11/11/2022
		L'Italia giolittiana: lo sviluppo economico e demografico dell'Italia negli anni della Belle Epoque e la potenza industriale italiana ai primi del Novecento. La questione sociale e la questione meridionale nell'Italia di inizio Novecento. La questione cattolica.	Lezione del 10/11/2022, del 17/11/2022, del 18/11/2022, del 24/11/2022 e del 25/11/2022



		L'attentato di Umberto I. Il governo Zanardelli. Giovanni Golitti: gli anni alla guida dell'Italia	
		La Guerra di Libia.	Lezione del 25/11/2022 e del 01/12/2022
		La prima guerra mondiale.	Lezioni del 01/12/2022, del 02/12/2022 e del 09/12/2022
2	Totalitarismi e democrazie in conflitto	Il comunismo in Russia. La rivoluzione bolscevica. La NEP. La nascita della dittatura di Stalin lezione.	Lezione del 09/12/2022
		La dittatura di Stalin. L'attuazione del totalitarismo e la sua politica economica.	Lezione del 15/12/2022
		La situazione politica post Grande Guerra. Il fascismo. La guerra d'Etiopia.	Lezioni del 22/12/2022, del 15/12/2022 e del 12/01/2023
		La Repubblica di Weimar. Adolf Hitler. La Germania nazista.	Lezioni del 13/01/2023, del 26/01/2023 e del 27/01/2023
		La seconda guerra mondiale.	Lezioni del 27/01/2023 e del 02/02/2023
3	Il mondo diviso dalla guerra	La guerra fredda negli anni cinquanta. La nascita dell'ONU. La contrapposizione fra USA ed URSS. Il piano Marshall. La divisione della Germania. L'avvento di Kruscev. La guerra di Corea. La svolta giapponese e la crisi d'Ungheria a cavallo fra gli anni Cinquanta e Sessanta.	Lezione de 03/02/2023
		La distensione degli Sessanta e Settanta. La nascita del muro di Berlino. La crisi dei missili cubana. L'assassinio di Kennedy. La corsa allo spazio. Il boom economico dell'Occidente.	Lezione del 09/02/2023
		Gli anni Sessanta nel blocco Ovest. Le politiche dell'Europa occidentale. Il movimento giovanile e di emancipazione femminile. Papa Giovanni XXIII.	Lezione del 17/02/2023
		La condizione dell'Italia agli inizi del secondo dopoguerra.	Lezioni del 03/03/2023, del 09/03/2023 e del 10/03/2023



		<p>La rinascita dei partiti di massa. La nascita della Repubblica e l'Assemblea Costituente. La nascita e la proclamazione della Costituzione italiana. Le elezioni politiche del 1948 e i movimenti sociali. Il fenomeno del centrismo in Italia e il miracolo economico. Gli anni Sessanta in Italia.</p>	
		<p>La decolonizzazione in Africa. La decolonizzazione in Medio Oriente.</p>	Lezioni del 16/03/2023 e del 17/03/2023
		<p>L'invasione dell'Afghanistan e la guerra fredda negli anni Ottanta La rinascita dell'economia occidentale negli anni Ottanta. L'Europa Orientale da Breznev a Gorbacev. La caduta del muro di Berlino e la fine della guerra fredda.</p>	Lezioni del 23/03/2023 e del 13/04/2023
		<p>L'Italia del Sessantotto. Gli anni delle battaglie civili. La minaccia del terrorismo politico in Italia. Il compromesso storico. Il caso Moro. Gli anni Ottanta e il "riflusso".</p>	Lezioni del 14/04/2023 e del 20/04/2023
		<p>Il terzo mondo al tempo della Guerra Fredda: India e Cina. Il Medio Oriente durante la Guerra Fredda. L'America Latina negli anni della Guerra Fredda. L'Islam irrompe sulla scena internazionale. L'egemonia internazionale degli Stati Uniti. L'Africa Subsahariana.</p>	Lezione del 20/04/2023, del 21/04/2023 e del 27/04/2023
4	La globalizzazione	<p>Dall'Unione Sovietica alla Russia di Medvedev. L'Europa Orientale. La guerra dei balcani.</p>	Lezione del 28/04/2023
		<p>L'Europa Occidentale. L'Unione Europea. L'Italia dopo tangentopoli.</p>	Lezione del 28/04/2023
		<p>Dalla Guerra del Golfo all'Intifada. La globalizzazione e la politica globalizzata.</p>	Lezione del 04/05/2023
		<p>Nord e Sud del mondo; il problema ambientale. Il dominio della scienza e della</p>	Lezione del 05/05/2023



		tecnologia.	
UDA Interdisciplinare	Studio e progettazione dei componenti di un motore a trazione elettrica	La storia dei motori elettrici; I componenti e le differenze fra il motore a scoppio e i motori a trazione elettrica. Le conseguenze sull'ambiente dei motori a trazione elettrica. Pro e contro dei motori a trazione elettrica e le problematiche relative alle batterie. I costi di consumo e manutenzione dei motori a trazione elettrica	Lezioni del 02/03/2023, del 13/04/2023 e del 14/04/2023

Caivano, 05/05/2023

Le studentesse, gli studenti

Antonio Bruno  
Christian Antonio Bruno  
Luigi Piro

Il docente

Diego Spensatore



**Al Dirigente Scolastico**  
**dell'Istituto Superiore "F. Morano" - Caivano**  
**a.s. 2022/2023**

**Indirizzo MECCANICA MECCATRONICA Classe 5A**

**PROGRAMMA DI**  
**MATEMATICA**

**Docente CAPRIO RAFFAELLA**

**Libro di testo \_**  
**(9788808743831) BERGAMINI MASSIMO / BAROZZI GRAZIELLA / TRIFONE ANNA**  
**MATEMATICA.VERDE 2ED. CON TUTOR 5 ZANICHELLI EDITORE**

**PROGRAMMA SVOLTO**

UDA		Argomenti
n.	Titolo	
1	<b>GLI INTEGRALI INDEFINITI</b>	La primitiva di una funzione. Definizione di integrale indefinito. Il calcolo delle primitive. Le proprietà degli integrali indefiniti. Gli integrali indefiniti immediati. Il metodo di decomposizione. Integrale di una funzione la cui primitiva è una funzione composta Integrali di funzioni razionali fratte. Integrazione per parti.
2	<b>GLI INTEGRALI DEFINITI</b>	L'integrale definito. Significato geometrico dell'integrale definito. Formula per il calcolo dell'integrale definito. Calcolo dell'area di un trapezoide. Calcolo dell'area della regione piana delimitata da due funzioni. Calcolo del volume di un solido di rotazione.
3	<b>LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI</b>	Definizione di equazione differenziale. Integrale generale di un'equazione differenziale. Problema di Cauchy. Equazioni differenziali del primo ordine: <ul style="list-style-type: none"><li>• Equazioni differenziali del tipo <math>y' = f(x)</math>.</li><li>• Equazioni differenziali a variabili separabili.</li><li>• Equazioni differenziali lineari del primo ordine.</li></ul> Equazioni differenziali del secondo ordine a coefficienti costanti:



- Equazioni omogenee.
- Equazione differenziale completa con  $r(x)$  polinomio di grado  $n$ .

Caivano 08/05/2023

gli studenti

Alfredo Di Micco  
Cristian Antonio Bruno  
Me Lorenzo

Il docente prof Caprio Raffaella

Raffaella Caprio





Al Dirigente Scolastico  
dell'Istituto Superiore "F. Morano" - Caivano

**a.s. 2022/2023**

Indirizzo. MECCANICA

Classe 5a A

## PROGRAMMA DI LINGUA INGLESE

Docente LUCA MARTORELLI

Libro di testo: TAKE THE WHEEL AGAIN new edition (I.Piccioli) Ed. San Marco

### PROGRAMMA SVOLTO

UDA		Argomenti
n.	Titolo	
1	<i>The car</i>	<i>Car parts Car components The fuel engine Engine subsystems Car types</i>  <i>Grammar: modal verbs (must/have to; can/could)</i>
2	<i>Engineering drawing</i>	<i>CAD/CAM Solid modelling Computer Numerically Control Sketchpad system</i>  <i>Grammar: Relative pronouns</i>
3	<i>Automation and Robots</i>	<i>Industrial robots Control systems Robot applications</i>
4	<i>Work and safety</i>	<i>Workshop safety Machinery and Equipment safety</i>



Caivano 09/05/2023

Le studentesse , gli studenti

Lepe Lorenzo  
Christian Antonio Bono  
di Lorenzo Rocco

Il docente

[Signature]



Al Dirigente Scolastico  
dell'Istituto Superiore "F. Morano" - Caivano

**a.s. 2022/2023**

**Indirizzo:** Meccanica - Meccatronica

**Classe:** V A

## PROGRAMMA DI Meccanica, macchine ed energia

**Docente:** Carmine Matrisciano

**Libro di testo:** Pidotella, Ferrari, Pidotella – Corso di meccanica, macchine ed energia – Seconda edizione - Zanichelli

### PROGRAMMA SVOLTO

UDA		Argomenti
n.	Titolo	
1	<b>ORGANI DI TRASMISSIONE DEL MOTO</b>	<i>Giunti, innesti, eccentrici, camme. Principio di funzionamento e proporzionamento.</i>
2	<b>MANOVELLISMO DI SPINTA ROTATIVA E ALBERI A GOMITO</b>	<i>Studio cinematico del manovellismo si spinta rotativa, principio di funzionamento dei manovellismi. Analisi delle forze agenti sui manovellismi. Alberi e manovelle: dimensionamento e verifica della manovella. Alberi a gomiti.</i>
3	<b>ORGANI DI MACCHINA</b>	<i>Molle sollecitate a torsione: barra di torsione e molle elicoidali. Molle a lamina. Molle sollecitate a flessione, molle a balestra. Molle elicoidali. Linguette e alberi scanalati, supporti, perni e cuscinetti.</i>
4	<b>REGOLAZIONE DEL MOTO</b>	<i>Generalità sui regolatori. Principi della regolazione. Regolatore elementare di Watt, regolatore Porter. Il volano: principio di funzionamento e dimensionamento.</i>
5	<b>SOLLEVAMENTO E TRASPORTO</b>	<i>Funzionamento degli apparecchi di sollevamento e movimentazione. Principio di funzionamento di gru, paranchi, argani e macchine di movimentazione.</i>
6	<b>MOTORI ENDOTERMICI</b>	<i>Funzionamento di un motore a combustione interna ad accensione comandata e ad accensione per compressione. Struttura, dispositivi e cicli termodinamici. Inquinanti del m.c.i. e controllo delle emissioni inquinanti. Curve caratteristiche. Motore Wankel</i>
7	<b>MACCHINE OPERATRICI</b>	<i>Concetto di macchina operatrice. Principio di funzionamento dei ventilatori e dei compressori. Cenni sulla tecnica della produzione del freddo.</i>



Caivano 10 maggio 2023

Gli studenti

Antonio De Marco  
Roberto De Marco  
Cristian Stefano Buscino

Il docente

Corrado Colicchio



Al Dirigente Scolastico  
dell'Istituto Superiore "F. Morano" - Caivano  
**a.s. 2022/2023**

Indirizzo MECCANICA E MECCATRONICA

Classe 5 A

**PROGRAMMA DI  
TMPP**

Docente/i VINCENZO LANDOLFI ; VITO PELLINO

Libro di testo Tecnologie meccaniche di prodotto e di processo vol. 3

**PROGRAMMA SVOLTO**

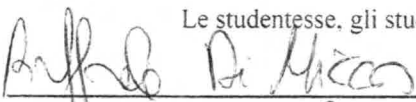
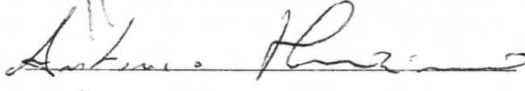

UDA		Argomenti
n.	Titolo	
1	<i>Processi fisici Innovativi</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Processo USM -Ultrasuoni</li><li>▪ Taglio con getto d'acqua</li><li>▪ Pallinatura</li><li>▪ Rullatura</li><li>▪ La diffusion bonding</li></ul>
2	<i>Processi chimici Innovativi</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Lavorazione elettrochimica</li><li>▪ Tranciatura fotochimica</li></ul>
3	<i>Processi di collegamento dei materiali polimerici</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Saldatura a lama calda con riscaldamento diretto</li><li>▪ Saldatura a lama calda con riscaldamento indiretto</li><li>▪ Saldatura a gas caldo</li><li>▪ Saldatura per estrusione a raggio luminoso</li><li>▪ Saldatura mediante movimento</li><li>▪ Saldatura ad induzione</li><li>▪ Saldatura laser</li><li>▪ Processi di incollaggio: per diffusione e per adesione: viti, chiodi, fastener</li><li>▪ Processi di giunzione meccanica</li></ul>
4	<i>Elementi di corrosione e protezione superficiale</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Gli ambienti corrosivi</li><li>▪ Meccanismi corrosivi</li><li>▪ Processi di corrosione</li><li>▪ Protezione dei materiali metallici</li></ul>
5	<i>Controlli non distruttivi</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Liquidi penetranti</li><li>▪ Olografia</li><li>▪ Termografia</li><li>▪ Rilevazione di fughe e prove di tenuta</li></ul>



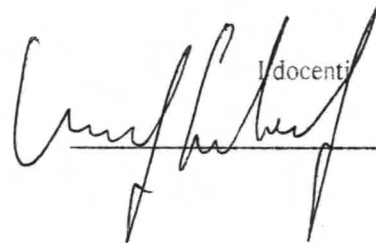
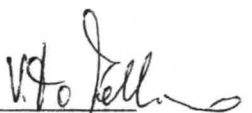
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emissione acustica</li> <li>▪ Magnetoscopia</li> <li>▪ Radiografia</li> <li>▪ Gammagrafia</li> <li>▪ Metodo visivo</li> <li>▪ Metodo delle correnti indotte</li> </ul>
6	CNC	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nomenclatura degli assi</li> <li>▪ Assi lineari, di rotazione e secondari</li> <li>▪ Sistema di coordinate del pezzo</li> <li>▪ Sistema di quotatura del pezzo</li> <li>▪ Piani di lavoro</li> <li>▪ Elementi fondamentali nel linguaggio CNC</li> </ul>
7	Attività laboratoriali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le tolleranze dimensionali, gli strumenti di misura, la teoria degli errori, i parametri di taglio, il cartellino del ciclo di lavorazione in tornitura e il foglio analisi.</li> <li>• Esercitazioni nella preparazione della MU e nell'esecuzione in automatico di alcune lavorazioni semplici come la tornitura piana e quella cilindrica. Inoltre è stato introdotto il Controllo numerico trattando il linguaggio di programmazione ISO 6983 e definendo i parametri geometrici.</li> <li>• esercitazioni consistenti nell'utilizzo del programma di simulazione di una macchina a CNC (Sinutrain), definendo, attraverso la programmazione ISO 6983, la struttura di un programma, le funzioni preparatorie ISO-G, le funzioni ausiliarie ISO-M, la definizione dei parametri geometrici del CN, la matematica del CN e la definizione dei parametri tecnologici. Svolgimento diversi esempi simulando anche le lavorazioni.</li> </ul>

Caivano 10/05/2023

Le studentesse, gli studenti

I docenti



Al Dirigente Scolastico  
dell'Istituto Superiore "F. Morano" - Caivano

**a.s.2022/2023**

**Indirizzo** MECCANICA E MECCATRONICA, ENERGIA **Classe** 5A

## PROGRAMMA DI

DISEGNO, PROGRAMMAZIONE ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

**Docente** Agostino LIGUORI

**Libro di testo** HOEPLI – DAL PROGETTO AL PRODOTTO – FAVA, TOMMASELLO

### PROGRAMMA SVOLTO

UDA		Argomenti
n.	Titolo	
1	Costi di produzione	<i>Costi fissi e variabili; Analisi "curve" dei costi e ricavi; Determinazione analitica e grafica del B.E.P.; Piani e tecniche di ammortamento dei beni strumentali aziendali; Tecniche di gestione scorte e analisi dei costi.</i>
2	Analisi statistica e previsionale – tecniche di programmazione lineare e produzione snella	<i>Rilevare i dati; Calcolare i parametri di una distribuzione: media, moda, mediana; La curva di Gauss e sua interpretazione; Metodi di previsione: le carte di controllo e la affidabilità; Le variabili stagionali ricavate dalle carte di controllo statistiche; La Lean Six Sigma</i>
3	Controlli statistici e strumenti di miglioramento della qualità	<i>Il CSQ; Piani di campionamento; Istogrammi, Diagramma Causa – Effetto; Il diagramma di Pareto, Il Diagramma di Ishikawa; Le carte di controllo</i>
4	Disegno meccanico e programma modellatore solido "3d"	<i>Criteri generali di progettazione di organi meccanici; Disegno in 2D e 3D; La modellazione solida parametrica; I comandi fondamentali; Disegno 3D; Assemblaggio di componentistica in 3D; Studio di componentistica meccanica e complessivi di progetto</i>

Caivano, 10 maggio 2023

Le studentesse, gli studenti

Domenica Mafione

Lucrezia Mafione

Il docente



Al Dirigente Scolastico  
dell'Istituto Superiore "F. Morano" - Caivano

**a.s.2022/2023**

**Indirizzo** MECCANICA E MECCATRONICA, ENERGIA **Classe** 5A

## PROGRAMMA DI

SISTEMI ED AUTOMAZIONE

**Docente:** Agostino LIGUORI

**Libro di testo:** CALDERINI – SISTEMI ED AUTOMAZIONE

### PROGRAMMA SVOLTO

UDA		Argomenti
n.	Titolo	
1	Sensori e trasduttori	<i>Componenti reali per agire nel controllo di grandezze fisiche diverse: sensori di temperatura, di posizione di flusso e di pressione; conoscere i vari tipi di trasduttori impiegati nei sistemi automatici;</i>
2	Macchine elettriche semplici	<i>Cenni alle macchine ad azionamento in corrente alternata;</i>
3	Sistemi di regolazione e controllo	<i>Il controllo della temperatura e metodi di controllo dei sistemi meccanici;</i>
4	Robot industriali	<i>Tipologia di Robot e loro utilizzo, i droni;</i>
5	La fabbrica automatica	<i>L'industria 4.0 e 5.0; la CIM;</i>
6	Automazione di sistemi discreti mediante plc:	<i>Cenni di PLC e loro struttura.</i>

Caivano, 10 maggio 2023

Le studentesse , gli studenti

Il docente

Donatella Maltoni  
Roberto M...

[Firma]

