

I.S. "FRANCESCO MORANO"
CAIVANO (NA)
Prot. 0002174 del 16/05/2022
V (Uscita)



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

ESAME DI STATO 2021/2022

DOCUMENTO DEL 15 Maggio 2022
(OM n.65 del 014/03/2022 art.10 comma 1)

**Indirizzo: MECCANICA-MECCATRONICA ED ENERGIA-articolazione MECCANICA -
MECCATRONICA**

Classe V Sez. A

Il Coordinatore di Classe
Prof. Virginio Guida



Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Eugenia Carfora

I Componenti il Consiglio di Classe

	Disciplina	Nominativo docente	Classe di concorso
	Lingua e Letteratura Italiana	Panico Angela	A012
	Storia	Panico Angela	A012
	Matematica	Caprio Raffaella	A026
	Lingua Inglese	Piatto Giusy	AB24
	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Guida Virginio	A042
	Lab. DPO	Tardi Giuseppe	B017
	Educazione Civica	Panico Angela	A012
	Educazione Civica	Landolfi Vincenzo	A042
	Educazione Civica	Piatto Giusy	AB24
	Sistemi e Automazione	Guida Virginio	A042
	Lab. Sistemi e Automazione	Tardi Giuseppe	B017
	Meccanica, Macchine ed Energia	La Ringa Carmine	A042
	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Landolfi Vincenzo	A042
	Lab. TMPP	Vito Salvatore Armando	B017
	Scienze Motorie	Sodano Carmela	A048
	Religione	Palmiero Fulvio	-



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)
- 5.3 Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi -Tempi del percorso Formativo

6. ATTIVITA' 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

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 C dei crediti (OM n.65 del 14/03/2022)
- 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, con risorse di sponsor e contributi da privati. Inoltre, nell' a.s. **2014/2015** è stato necessario procedere 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 oggi 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 a 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'IPSEOA. 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 (IPSEOA). Vista l'inerzia delle istituzioni competenti si avviava la procedura delle ulteriori **denunce** agli organi competenti.

a.s.2016/2017: grazie a tale operazione 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 sono stati 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: adeguamento edilizio e perfezionamento documentale area sicurezza).

a.s. 2019/2020: i lavori di cui sopra continuano. Sede Centrale: area solai, pavimentazione aule e laboratori (dagli interventi sono stati esclusi i laboratori al I piano, ma di tanto è stata 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 avvia il risanamento delle criticità.

a.s. 2020/2021: i lavori deliberati a dicembre 2017 (Città Metropolitana di Napoli) hanno subito rallentamenti con solleciti ai perfezionamenti. La pandemia ha rallentato le azioni. Grazie al **decreto rilancio ex art. 231, comma 1 del decreto legge 19 maggio 2020, n. 34** la scuola ha realizzato, presso sede ITI: tensostrutture removibili esterne (per risolvere la problematica di copertura a tutela della comunità scolastica durante le intemperie e per favorire il distanziamento sociale), ottimizzazione 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 DL 41/2021 art. 31 la scuola ha realizzato, presso la sede ITI la parete divisoria modulare nel laboratorio di chimica ottimizzando il laboratorio stesso; manutenzione macchine per pulizie IPSEOA: sanificazione dei laboratori di cucina. Per entrambe le sedi: acquisto strutture armadiate per CS e AT, 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 è stato previsto e deliberato dagli OO.CC. 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. Inoltre, dopo lunga negoziazione con la Città Metropolitana di Napoli (messa in essere dal 2013) si è ottenuto il prossimo intervento straordinario per i lavori di riqualificazione della sede **centrale:** facciata ventilata e infissi nell'ambito del miglioramento energetico e isolamento termico della struttura. Si è stati anche autorizzati tramite candidatura a realizzare progetti FESR:

- 13.1.1 A-FESR-PON-CA-2021-817 (realizzazione di rete locali, cablate e wireless, nelle scuole);
- 13.1.2 A-FESR-PON-CA-2021-312 (Digital board: trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione).

Quanto previsto consentirà ulteriore miglioramento dell'offerta formativa, sia pedagogica che tecnologica. Inoltre, grazie ad una oculata gestione, salvo situazioni funzionali a sanare specifiche criticità precedenti, è stato programmato un significativo investimento per migliorare lo stato dei laboratori e il decoro della scuola nel suo complesso.

Aree riabilite, integrate ed ottimizzate per i laboratori di indirizzo

SEDE CENTRALE (Istruzione ITI)

Piano Terra allocazione Laboratori:

1. Sistemi meccanici (St. n.21);
2. Disegno, Disegno Progettazione Organizzazione, Macchine (St. n.24);
3. Chimica (St. n.25);
4. Misure elettriche (St. n.27);
5. Macchine utensili (St. n.28);

I Piano:

- 1 Informatica 1-Informatica Sistemi Tecnologie e Progettazioni (St. n.57);
- 2 Informatica 2-Informatica Sistemi Tecnologie e Progettazioni (St. n.58);
- 3 Elettronica e Telecomunicazioni (St. n.60);
- 4 Tecnologia informatica e disegno (St. n.61);
- 5 Tecnologia, disegno e progettazione, DP Elettrotecnica (St. n.63);
- 6 Musicale, (St. n.64);
- 7 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).

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: n. 12; sala 2: n. 14;
- 2 cucine: Cucina n. 1 (biennio) n. 6 - Cucina n. 2 (triennio) N. 10 ;
- 1 sala bar: n. 13;
- 1 laboratorio multimediale 3.0 piano terra: Stanza n. 15 e 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 sono stati avviati in data 6 agosto 2015, n. 120185, per la vera autorizzazione all'insediamento dell'Istruzione Professionale anche se mancano ancora altri interventi necessari + certificazioni.

Nel frattempo, con tanta solidarietà e parte di un finanziamento MIUR, si è allestito il primo laboratorio di cucina, parte della sala bar e delle due sale ristoranti. A Dicembre 2018 è stata allestita con fondi FESR la II cucina (10.8.1.b2 FESR PON- CA-2018-46).

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, sono state restituite in due fasi: novembre 2015 e novembre 2016, dopo una lunga ed estenuante attività negoziale con la Città Metropolitana di Napoli.

1.2 Il Contesto

L'Istituto trovasi nella località P.co Verde, quartiere fortemente sensibile, formatosi negli anni Ottanta.

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 38 %.

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.

Gli studenti che si iscrivono riportano il 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. Infatti, si ha una stabilità solo del 35 %. 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 l’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 due classi a 17 ad oggi.

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 Alternanza Scuola/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:

1. sussidiarietà nel percorso formativo degli studenti;
2. cooperazione al fine di garantire un’adeguata partecipazione alle iniziative adottate nell’ambito dell’Offerta Formativa;
3. 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.



Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Eugenia Carfora

2.CURRICOLO

2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo

Il Diplomato è in grado di svolgere attività

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 presenza		
	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

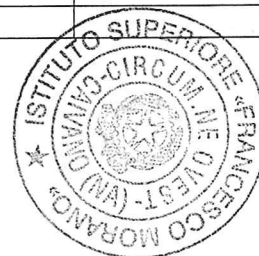
3.1 Composizione del consiglio di classe e continuità

DISCIPLINA/E	DOCENTE	Continuità		
		3^ classe	4^ classe	5^ classe
Lingua e Letteratura Italiana	PANICO ANGELA	x	x	x
Storia	PANICO ANGELA	x	x	x
Matematica	CAPRIO RAFFAELLA	x	x	x
Lingua Inglese	PIATTO GIUSY			x
Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale				x
Sistemi e Automazione	GUIDA VIRGINIO	x		x
Meccanica, Macchine ed Energia	LA RINGA CARMINE			x
Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	LANDOLFI VINCENZO			x
Scienze Motorie	SODANO CARMELA		x	x
Religione	PALMIERO FULVIO	x		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	Trasferiti n.	N. Ammessi alla classe successiva senza sospensione del giudizio
2019/2020	17									16
2020/2021	17									15
2021/2022	16									



3.3 Presentazione generale della classe V A

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	15/10/2021	13%
2	22/12/2021	63%
3	16/02/2022	81%
4	13/04/2022	50%

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

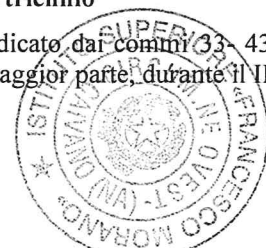
5.1 Metodologie e strategie didattiche (didattica tradizionale)

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
STORIA	X		X	X		X							X	X
MATEMATICA	X	X		X		X			X				X	X
LINGUA INGLESE	X	X	X	X	X	X			X				X	X
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	X	X	X	X		X			X				X	X
SISTEMI E AUTOMAZIONE	X	X	X	X		X			X				X	X
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	X	X	X	X	X	X			X					X
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	X	X		X		X			X					X
SCIENZE MOTORIE	X		X			X			X				X	X
RELIGIONE	X		X			X			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, per la maggior parte, durante il III e IV



annover non caricare ulteriormente gli studenti al V anno. A causa della pandemia le esperienze sono state modulate anche on line .(ALLEGATO n.1).

5.2.1 CLIL: attività e modalità insegnamento

Titolo del percorso: INDUSTRIAL AUTOMATION	
DNL con metodologia CLIL	SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE
Modalità di insegnamento Lezione frontale; Lezione multimediale; Cooperative learning; Attività di cloze, matching, multiple choice.	<i>Contenuto erogato in lingua inglese</i> - automation and robotics; - PLC; - sensors;
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	Spaggiari	e.mail....	YouTube, Googlemeet
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	X		X	X	X		X		X		X	X		X		
STORIA	X		X	X	X		X		X		X	X		X		
MATEMATICA	X			X	X		X	X	X		X	X		X		
LINGUA INGLESE	X		X	X	X		X	X	X		X	X		X		
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X		X		
SISTEMI E AUTOMAZIONE	X	X		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		X		
SCIENZE MOTORIE	X		X	X	X		X	X	X		X	X		X		
RELIGIONE	X		X	X	X		X	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 2021/2022- 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				
Interventi attraverso percorsi integrati e trasversali				

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	ITALIANO – TMPP - INGLESE
Breve descrizione dei contenuti	Educazione Civica I Diritti fondamentali dell'uomo: il diritto alla salute e il benessere della persona (tabagismo, alcolismo). L'attivismo nel Terzo settore. L'Europa.
Obiettivi	Educazione Civica ABILITÀ: Saper interpretare fatti e processi della vita sociale e professionale con l'aiuto dei fondamentali concetti e teorie economico – giuridiche. Saper individuare i principi ed i valori di una società equa e solidale. Saper applicare stili di vita corretti a tutela del proprio benessere psico-fisico. CONOSCENZE: Conoscere: fatti e 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; gli stili di vita corretti a tutela del proprio benessere psico-fisico; le attività e le componenti del terzo settore; i danni provocati dall'abuso di alcool e fumo.
Competenze raggiunte	Educazione Civica: 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

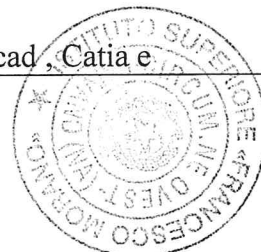


	dalla Dichiarazione universale dei diritti umani a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente
Documenti e prodotti realizzati	
Disciplina interessata	TUTTE LE DISCIPLINE
Breve descrizione dei contenuti	<u>Cittadinanza e Costituzione:</u> Lettura e discussione del regolamento di istituto -giornata della memoria - giornata delle foibe - giornata contro la violenza sulle donne. -giornata della Legalità
Obiettivi	<u>Cittadinanza e Costituzione:</u> Conoscere gli articoli del regolamento di istituto al fine di educare gli allievi alla legalità, al rispetto delle regole e alla convivenza civile. Sapersi inserire in modo consapevole nella vita sociale riconoscendo i propri diritti e al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, la responsabilità.
Competenze raggiunte	<u>Cittadinanza e Costituzione:</u> Acquisire le basi per una convivenza civile, rispetto per l'ambiente scolastico e il personale della scuola. Agire in modo autonomo e responsabile -collaborare e partecipare. -acquisire ed interpretare l'informazione.
Documenti e prodotti realizzati	

6.3 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa

La classe ha inoltre partecipato alle seguenti iniziative didattiche:

TIPOLOGIA con risorse FIS	
Nominativo	CHIOCCARELLI ANDREA
Titolo	COLONNINA RICARICA BICI ELETTRICA
Num.ore	30/30
Freq.del 75%	100%
Competenze acquisite	<ul style="list-style-type: none"> • capacità di analisi, organizzativa e di comunicare, utilizzando l'operatività; • capacità di assumere ruoli costruttivi e collaborativi all'interno del gruppo; • saper disegnare con software dedicati (Autocad , Catia e



	<p>Solidworks) di struttura e componenti (meccanici ed elettronici);</p> <ul style="list-style-type: none"> • saper organizzare i dati del problema da risolvere (Es:assemblare i vari componenti della colonnina, collegare la colonnina all'impianto fotovoltaico esistente, etc.); • sviluppare le possibili strategie risolutive del problema mediante schemi o grafici utilizzando software di modellazione solida e software di calcoli di grandezze elettriche; • l'uso di nuove tecnologie, • apprendere competenze relative all'uso delle energie alternative (energia solare) mediante attività di laboratorio; • mentalità dello sviluppo sostenibile nel rispetto dell'ambiente ; • mentalità dello sviluppo di nuove tecniche riguardanti i sistemi di trasporto sostenibile.
--	---

TIPOLOGIA con risorse FSE	
Nominativo	DANIELE GIOVANNI
Titolo	COLONNINA RICARICA BICI ELETTRICA
Num.ore	27/30
Freq.del 75%	90%
Competenze acquisite	<ul style="list-style-type: none"> • capacità di analisi, organizzativa e di comunicare, utilizzando l'operatività; • capacità di assumere ruoli costruttivi e collaborativi all'interno del gruppo; • saper disegnare con software dedicati (Autocad , Catia e Solidworks) di struttura e componenti (meccanici ed elettronici); • saper organizzare i dati del problema da risolvere (Es:assemblare i vari componenti della colonnina, collegare la colonnina all'impianto fotovoltaico esistente, etc.); • sviluppare le possibili strategie risolutive del problema mediante schemi o grafici utilizzando software di modellazione solida e software di calcoli di grandezze elettriche; • l'uso di nuove tecnologie, • apprendere competenze relative all'uso delle energie alternative (energia solare) mediante attività di laboratorio; • mentalità dello sviluppo sostenibile nel rispetto dell'ambiente ; • mentalità dello sviluppo di nuove tecniche riguardanti i sistemi di trasporto sostenibile.

TIPOLOGIA con risorse da Enti	
Nominativo	MARIGLIANO SAMUELE
Titolo	COLONNINA RICARICA BICI ELETTRICA
Num.ore	30/30
Freq.del 75%	100%
Competenze acquisite	<ul style="list-style-type: none"> • capacità di analisi, organizzativa e di comunicare, utilizzando l'operatività; • capacità di assumere ruoli costruttivi e collaborativi all'interno del gruppo; • saper disegnare con software dedicati (Autocad , Catia e



	<p>Solidworks) di struttura e componenti (meccanici ed elettronici);</p> <ul style="list-style-type: none"> • saper organizzare i dati del problema da risolvere (Es:assemblare i vari componenti della colonnina, collegare la colonnina all'impianto fotovoltaico esistente, etc.); • sviluppare le possibili strategie risolutive del problema mediante schemi o grafici utilizzando software di modellazione solida e software di calcoli di grandezze elettriche; • l'uso di nuove tecnologie, • apprendere competenze relative all'uso delle energie alternative (energia solare) mediante attività di laboratorio; • mentalità dello sviluppo sostenibile nel rispetto dell'ambiente ; • mentalità dello sviluppo di nuove tecniche riguardanti i sistemi di trasporto sostenibile.
--	---

TIPOLOGIA con risorse da Enti	
Nominativo	PEZZULLO ANTONIO
Titolo	COLONNINA RICARICA BICI ELETTRICA
Num.ore	28/30
Freq.del 75%	93,3%
Competenze acquisite	<ul style="list-style-type: none"> • capacità di analisi, organizzativa e di comunicare, utilizzando l'operatività; • capacità di assumere ruoli costruttivi e collaborativi all'interno del gruppo; • saper disegnare con software dedicati (Autocad , Catia e Solidworks) di struttura e componenti (meccanici ed elettronici); • saper organizzare i dati del problema da risolvere (Es:assemblare i vari componenti della colonnina, collegare la colonnina all'impianto fotovoltaico esistente, etc.); • sviluppare le possibili strategie risolutive del problema mediante schemi o grafici utilizzando software di modellazione solida e software di calcoli di grandezze elettriche; • l'uso di nuove tecnologie, • apprendere competenze relative all'uso delle energie alternative (energia solare) mediante attività di laboratorio; • mentalità dello sviluppo sostenibile nel rispetto dell'ambiente ; • mentalità dello sviluppo di nuove tecniche riguardanti i sistemi di trasporto sostenibile.

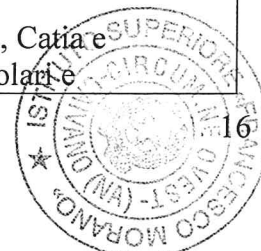
TIPOLOGIA con risorse da Enti	
Nominativo	SAVIANO STEFANO
Titolo	COLONNINA RICARICA BICI ELETTRICA
Num.ore	30/30
Freq.del 75%	100%
Competenze acquisite	<ul style="list-style-type: none"> • capacità di analisi, organizzativa e di comunicare, utilizzando l'operatività;



	<ul style="list-style-type: none"> • capacità di assumere ruoli costruttivi e collaborativi all'interno del gruppo; • saper disegnare con software dedicati (Autocad , Catia e Solidworks) di struttura e componenti (meccanici ed elettronici); • saper organizzare i dati del problema da risolvere (Es:assemblare i vari componenti della colonnina, collegare la colonnina all'impianto fotovoltaico esistente, etc.); • sviluppare le possibili strategie risolutive del problema mediante schemi o grafici utilizzando software di modellazione solida e software di calcoli di grandezze elettriche; • l'uso di nuove tecnologie, • apprendere competenze relative all'uso delle energie alternative (energia solare) mediante attività di laboratorio; • mentalità dello sviluppo sostenibile nel rispetto dell'ambiente ; • mentalità dello sviluppo di nuove tecniche riguardanti i sistemi di trasporto sostenibile.
--	---

TIPOLOGIA con risorse da Enti	
Nominativo	CRISTIANO DOMENICO
Titolo	“ UNA VITA DA PRINCIPESSA “ (PANCHINA ROSSA)
Num.ore	24/30
Freq.del 75%	80%
Competenze acquisite	<ul style="list-style-type: none"> • la capacità di analisi, la capacità organizzativa e la capacità di comunicare, utilizzando l'operatività; • la capacità di assumere ruoli costruttivi e collaborativi all'interno del gruppo; • saper disegnare con software dedicati (Autocad , Catia e Solidworks) di componenti meccanici in particolari e complessivi assemblati; • saper organizzare i dati del problema da risolvere (Es:assemblare i vari componenti); • sviluppare le possibili strategie risolutive del problema mediante schemi o grafici utilizzando software di modellazione solida ; • l'uso di nuove tecnologie, mediante le attività di laboratorio; • lavorare in gruppo per lo sviluppo e realizzazione di un progetto per l'intero ciclo produttivo. • Sensibilità alle attuali problematiche sociali (femminicidio).

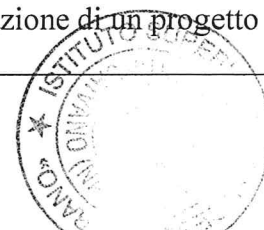
TIPOLOGIA con risorse da Enti	
Nominativo	LARASPATA LUCA MARIA
Titolo	“ UNA VITA DA PRINCIPESSA “ (PANCHINA ROSSA)
Num.ore	30/30
Freq.del 75%	100%
Competenze acquisite	<ul style="list-style-type: none"> • la capacità di analisi, la capacità organizzativa e la capacità di comunicare, utilizzando l'operatività; • la capacità di assumere ruoli costruttivi e collaborativi all'interno del gruppo; • saper disegnare con software dedicati (Autocad , Catia e Solidworks) di componenti meccanici in particolari e



	<ul style="list-style-type: none"> • complessivi assemblati; • saper organizzare i dati del problema da risolvere (Es:assemblare i vari componenti); • sviluppare le possibili strategie risolutive del problema mediante schemi o grafici utilizzando software di modellazione solida ; • l'uso di nuove tecnologie, mediante le attività di laboratorio; • lavorare in gruppo per lo sviluppo e realizzazione di un progetto per l'intero ciclo produttivo. • Sensibilità alle attuali problematiche sociali (femminicidio).
--	--

TIPOLOGIA con risorse da Enti	
Nominativo	PAROLISI GIUSEPPE
Titolo	“ UNA VITA DA PRINCIPESSA “ (PANCHINA ROSSA)
Num.ore	30/30
Freq.del 75%	100%
Competenze acquisite	<ul style="list-style-type: none"> • la capacità di analisi, la capacità organizzativa e la capacità di comunicare, utilizzando l'operatività; • la capacità di assumere ruoli costruttivi e collaborativi all'interno del gruppo; • saper disegnare con software dedicati (Autocad , Catia e Solidworks) di componenti meccanici in particolari e complessivi assemblati; • saper organizzare i dati del problema da risolvere (Es:assemblare i vari componenti); • sviluppare le possibili strategie risolutive del problema mediante schemi o grafici utilizzando software di modellazione solida ; • l'uso di nuove tecnologie, mediante le attività di laboratorio; • lavorare in gruppo per lo sviluppo e realizzazione di un progetto per l'intero ciclo produttivo. • Sensibilità alle attuali problematiche sociali (femminicidio).

TIPOLOGIA con risorse da Enti	
Nominativo	RUSSO FRANCESCO
Titolo	“ UNA VITA DA PRINCIPESSA “ (PANCHINA ROSSA)
Num.ore	30/30
Freq.del 75%	100%
Competenze acquisite	<ul style="list-style-type: none"> • la capacità di analisi, la capacità organizzativa e la capacità di comunicare, utilizzando l'operatività; • la capacità di assumere ruoli costruttivi e collaborativi all'interno del gruppo; • saper disegnare con software dedicati (Autocad , Catia e Solidworks) di componenti meccanici in particolari e complessivi assemblati; • saper organizzare i dati del problema da risolvere (Es:assemblare i vari componenti); • sviluppare le possibili strategie risolutive del problema mediante schemi o grafici utilizzando software di modellazione solida ; • l'uso di nuove tecnologie, mediante le attività di laboratorio; • lavorare in gruppo per lo sviluppo e realizzazione di un progetto per l'intero ciclo produttivo.



	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilità alle attuali problematiche sociali (femminicidio).
--	---

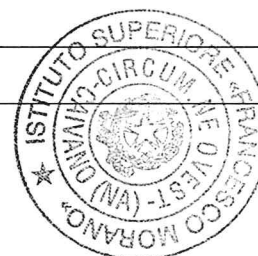
6.4 Percorsi interdisciplinari

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

UDA interdisciplinare	Titolo: STUDIO E SVILUPPO BICI A PEDALATA ASSISTITA
Tempi	Anno scolastico 2021_2022
Discipline coinvolte	1)ITALIANO, 2)MECCANICA, 3)DPO, 4)TMPP, 5)SISTEMI, 6)INGLESE, 7)MATEMATICA
Contenuti	Disciplina 1: L'inquinamento, lo sviluppo sostenibile,
	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 delle bici elettriche, modellazione solida dei componenti con Solidworks e Catia V5, messa in tavola e assemblaggio.
	Disciplina 4 : materiale impiegati nella produzione delle strutture delle bici. Controllo qualità e sicurezza della produzione, manutenzione delle bici elettriche, 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 : Le bici elettriche (il trend del momento).
	Disciplina 7: Raccogliere, organizzare e rappresentare i dati. Calcolo percentuale ,grafici e tabelle. Leggere ed interpretare tabelle e grafici.
Obiettivi	<ol style="list-style-type: none"> 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 (bici elettriche a pedalata assistita; 4. Fornire elementi utili per le discipline scientifiche;
Competenze raggiunte	<ul style="list-style-type: none"> - Riflette sulla responsabilità personale, sul tema del rispetto e dell'inclusione; - aumentata la consapevolezza dei rischi di un utilizzo inappropriato delle tecnologie. - Comprende il cambiamento e le diversità dei tempi storici attraverso il confronto fra epoche ed aree geografiche e culturali. - Comprende i cambiamenti tecnologici dei tempi storici.

6.5Attività specifiche di orientamento

Ente promotore	Titolo dell'evento
Generazione Vincente Spa	" Mi oriento, mi informo "
Campus Orienta Digital	Salone dello studente di Campania e Calabria



--	--

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. ALLEGATI nn..5-6

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:

- a) Impegno e costanza nel lavoro scolastico;
- b) Frequenza e puntualità;
- c) Interesse e partecipazione;
- d) vestiario funzionale al luogo scuola e con massimo decoro;
- e) Linguaggio corretto;
- f) uso responsabile delle strutture e del materiale scolastico e rispetto del materiale altrui;
- g) osservanza del regolamento di istituto;
- h) rispetto delle figure istituzionali, del personale non docente e dei compagni;
- i) 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 voti 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, quarto anno e quinto anno saranno convertiti in base alle tabelle A, B e C dell'allegato A (OM n.65 del 14/03/2022)- ALL. 3.

8.4 Griglie di valutazione della prova orale



Per l'assegnazione del voto alla prova orale, si fa riferimento all'allegato B (OM n. del 14/03/2022) –ALLEGATO 4.

8.5 Simulazione colloquio Esami di stato

SIMULAZIONE	

8.6 Prove Invalsi

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

- INGLESE, 23/03/2022
- ITALIANO, 21/03/2022
- MATEMATICA, 21/03/2022

Il Consiglio di Classe:

Disciplina	Nominativo docente	
Lingua e Letteratura Italiana	Panico Angela	
Storia	Panico Angela	
Matematica	Caprio Raffaella	
Lingua Inglese	Piatto Giusy	
D.P.O.	Guida Virginio	
Lab. DPO	Tardi Giuseppe	
Educazione Civica	Panico Angela	
Educazione Civica	Landolfi Vincenzo	
Educazione Civica	Piatto Giusy	
Sistemi e Automazione	Guida Virginio	
Lab. Sistemi e Automazione	Tardi Giuseppe	
Meccanica, Macchine ed Energia	La Ringa Carmine	
TMPP	Landolfi Vincenzo	
Lab. TMPP	Vito Salvatore Armando	
Scienze Motorie	Sodano Carmela	
Religione	Palmiero Fulvio	-

Consiglio di Classe della V A
Ratifica nel Collegio dei Docenti del 13 Maggio 2022.

Il coordinatore
prof. Virginio Guida



Il Dirigente Scolastico,
prof.ssa Eugenia Carfora



Al Dirigente Scolastico
dell'Istituto Superiore "F. Morano" - Caivano
a.s. 2021/2022

Indirizzo: Meccanica e Meccatronica **Classe V A**

PROGRAMMA DI
Italiano

Docente Panico Angela

Libro di testo: "VIVERE LA LETTERATURA. Dal secondo Ottocento a oggi"

Autori: B. Panebianco - M. Gineprini - S. Seminara; **Casa editrice:** Zanichelli

PROGRAMMA SVOLTO

UDA		Argomenti	Svolti in presenza	Svolti in dad
n.	Titolo			
1	L'età del Realismo in Europa	Naturalismo e Verismo G. Verga: La vita e le opere L'ideologia e la poetica <u>Antologia:</u> da Vita dei campi: Rosso Malpelo; da I Malavoglia: L'addio di 'Ntoni; da Mastro-don Gesualdo: L'addio alla roba e la morte.	X	
2	Decadentismo e Simbolismo	Caratteri generali del movimento; l'Estetismo.	X	
3	Il Decadentismo in Italia: G. Pascoli e G. D'Annunzio	Il Decadentismo in Italia: G. Pascoli e G. D'Annunzio Argomenti: Giovanni Pascoli: La vita e le opere L'ideologia e la poetica <u>Antologia</u> È dentro noi un fanciullino. Da Myricae: X Agosto. Dai Canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno. Gabriele D'Annunzio: La vita e le opere. L'ideologia e la poetica <u>Antologia</u>	X	

		Da Il Piacere: Il ritratto di Andrea Sperelli. Da Alcyone: La pioggia nel pineto.		
4	Le Avanguardie letterarie del '900	Le Avanguardie storiche: Espressionismo; Futurismo; Dadaismo; Surrealismo. Filippo Tommaso Marinetti: il teorico del Futurismo; Filippo Tommaso Marinetti: La vita e le opere. L'ideologia e la poetica. Antologia Manifesto del Futurismo. Zang Tumb Tumb – Bombardamento.	X	
5	Il Primo Novecento - Luigi Pirandello e Italo Svevo	L. Pirandello: La vita e le opere. L'ideologia e la poetica. <u>Antologia</u> da L'Umorismo: Avvertimento e sentimento del contrario. da Il fu Mattia Pascal: La scissione tra il corpo e l'ombra; Mattia Pascal dinanzi alla sua tomba. da Uno, nessuno e centomila: Il naso di Vitangelo Moscarda.	X	
		I. Svevo: La vita e le opere. L'ideologia e la poetica. <u>Antologia</u> da La coscienza di Zeno: Il vizio del fumo; Lo schiaffo del padre.		
6	Ermetismo	Caratteri generali del movimento. G. Ungaretti: La vita e le opere. L'ideologia e la poetica. <u>Antologia</u> da Allegria: Veglia Eugenio Montale La vita e le opere. L'ideologia e la poetica. <u>Antologia</u> Da Ossi di Seppia Merigiare pallido e assorto	X	
7	Il Neorealismo: caratteri generali	Primo Levi La vita e le opere. L'ideologia e la poetica. Il nuovo Realismo <u>Antologia</u> Da Se questo è un uomo: ARBEIT MACHT FREI Italo Calvino La vita e le opere. La poetica e lo stile. <u>Antologia</u>	X	

		Da: Il sentiero dei nidi di ragno Le formazioni partigiane Le città invisibili		
8	Divina Commedia: Paradiso	Caratteri generali del Canto VI.		

Caivano 10/05/2022

Gli studenti

Stefano Scuro
Giuseppe Sandomenico

Il docente
Prof.ssa Angela Panico

Angela Panico

Al Dirigente Scolastico
dell'Istituto Superiore "F. Morano" - Caivano
a.s. 2021/2022

Indirizzo: Meccanica e Meccatronica **Classe:** V A

PROGRAMMA DI
Storia

Docente: Panico Angela

Libro di testo: Orizzonti dell'Uomo: Il Novecento e il mondo attuale.

Autori: M. Onnis, L. Crippa; **Casa editrice:** Loescher

PROGRAMMA SVOLTO

UDA		Argomenti	Svolti in presenza	Svolti in dad
n.	Titolo			
1	L'Europa e il mondo nel primo Novecento	Il primo Novecento L'Italia di Giolitti La Prima guerra mondiale Cittadinanza e Costituzione: Diritti di libertà e diritti politici	X	
2	Totalitarismi e democrazie in conflitto	Il comunismo in Unione Sovietica Il fascismo in Italia Il nazismo in Germania La crisi delle democrazie e delle relazioni internazionali La Seconda guerra mondiale Cittadinanza e Costituzione: Totalitarismi e Costituzione.	X	
3	Il mondo diviso dalla Guerra Fredda	La Guerra fredda Gli anni Sessanta e Settanta: l'epoca della "distensione". L'Italia dalla Costituzione al "miracolo economico" La caduta del Muro di Berlino L'Italia del Sessantotto. Cittadinanza e Costituzione: L'universalizzazione dei diritti	X	

		dell'uomo. La Costituzione italiana		
4	La globalizzazione	Il mondo tra vecchi e nuovi protagonisti	X	

Caivano 10/05/2022

Gli studenti

Stefano Solano
Giuseppe Sambucetti

Il docente
Prof.ssa Angela Panico

Angela Panico

Al Dirigente Scolastico
dell'Istituto Superiore "F. Morano" - Caivano
a.s. 2021/2022

Indirizzo MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA 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	Svolti in presenza	Svolti in dad
n.	Titolo		X	
1	GLI INTEGRALI INDEFINITI	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	GLI INTEGRALI DEFINITI	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	LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI	Definizione di equazione differenziale. Integrale generale di un'equazione differenziale. Problema di Cauchy.		

Equazioni differenziali del primo ordine:

- Equazioni differenziali del tipo $y'=f(x)$.
- Equazioni differenziali a variabili separabili.
- Equazioni differenziali lineari del primo ordine.

Equazioni differenziali del secondo ordine a coefficienti costanti:

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

Caivano 10/05/22

Gli studenti

Santomaro Gianluigi
Carullo Benine
Marylou Succi

Il docente

PROF. CAPRIO RAFFAELLA

Raffaella Caprio

Al Dirigente Scolastico
dell'Istituto Superiore "F. Morano" - Caivano
a.s. 2021/2022

Indirizzo _____ **MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA** _____ **Classe** _____ **5A** _____

PROGRAMMA DI

_____ **INGLESE** _____

Docente _____ **GIUSY PIATTO** _____

Libro di testo _____ **Into English: Cambridge University Press; Take the wheel again. English for mechanical technology and engineering: Editrice San Marco**

PROGRAMMA SVOLTO

UDA		Argomenti	Svolti in presenza	Svolti in dad
n.	Titolo			
1	<i>Grammar review, Describing people (grammar) Motor vehicles 1 (technical English)</i>	<i>Reported Statement ; Reported question; Reporting verbs; The automobile: A revolutionary invention ; The fuel engine ; Car components ;</i>	<i>Tutti gli argomenti riguardanti l'UDA sono stati svolti in presenza</i>	
2	<i>Giving advices (grammar) Engineering Drawing 1 (technical English)</i>	<i>Third conditional ; I wish/if only for past situations ; Should/ shouldn't have (done) ; (CAD) ; Car innovations</i>	<i>Tutti gli argomenti riguardanti l'UDA sono stati svolti in presenza</i>	
3	<i>Talking about hopes and fears (grammar)/ Robotics (technical English)</i>	<i>Defining and non defining relative clauses ; Adjectives with prefixes ; (Robotics - Industrial robots - Robot programming - Robot applications)</i>	<i>Tutti gli argomenti riguardanti l'UDA sono stati svolti in presenza</i>	
4	<i>Talking about how you feel (grammar)/Repetition (technical English)</i>	<i>Be used to vs used to; Phrasal verbs; Repetition of the previous Udas ; The Application letter and the curriculum vitae ;</i>	<i>Tutti gli argomenti riguardanti l'UDA sono stati svolti in presenza</i>	
5	<i>Work and Safety</i>	<i>Work and safety; Workplace and safety ; Workshop safety; Office safety; Laboratory safety</i>	<i>Tutti gli argomenti riguardanti l'UDA sono stati svolti in presenza</i>	

Caivano _____ 10/05/2022 _____

Gli studenti

Stefano Savino
Giulio Sorbino

La docente

Giusy Piatto

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

a.s. 2021/2022

Indirizzo MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA

Classe VA

**PROGRAMMA DI
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE
INDUSTRIALE**

Docente/i GUIDA VIRGINIO e TARDI GIUSEPPE

Libro di testo : IL NUOVO DAL PROGETTO AL PRODOTTO 3
CALIGARIS-FAVA- TOMASELLO ED,PARAVIA

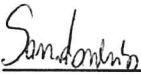
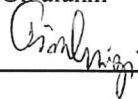
PROGRAMMA SVOLTO


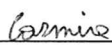
UDA		Svolti in presenza/DAD
n.	Titolo	
1	Cicli di lavorazione	<ul style="list-style-type: none">• Regole e tecniche di rappresentazione;• Cenni sugli elementi per la trasmissione del moto;• Criteri di stesura del ciclo• Disegno di fabbricazione• Cartellino di lavorazione• Foglio analisi operazione• Studio dei "tempi e metodi" di lavorazione• Caratteristiche funzionali, tempi e calcoli parametri di taglio e potenze delle M.U.• Cronotecnica e tempi standard
2	Progettazione Attrezzature	<ul style="list-style-type: none">• Criteri generali di progettazione: posizionamento, riferimenti, bloccaggi;• Cilindro pneumatico ed oleodinamico: componenti e determinazione delle forze di spinta e di trazione• Elementi componibili normalizzati e/o unificati• Studio di attrezzature fondamentali per lavorazione e montaggio
3	Disegno meccanico e modellazione solida e assemblaggio in 3D	<ul style="list-style-type: none">• Norme del disegno meccanico• I comandi fondamentali• Disegno 2D e 3D• La modellazione solida parametrica• I comandi fondamentali• Disegno 3D• Disegno di componentistica meccanica e complessivi• Assemblaggio di componentistica in 3D• Cinematismi complessivi



UDA		Argomenti
n.	Titolo	
4	Sistema produttivo e caratterizzazione di un sistema produttivo	<ul style="list-style-type: none"> • Azienda e funzioni aziendali • Organigramma aziendale • Lay-out d'impianto e schemi • Diagramma di saturazione di una linea • Tipologie di produzione: continua, a lotti, in linea, Just in time • Programmazione automatica (CAM); • Prototipazione rapida e lavorazioni particolari. • Programmazione CNC (Cenni); • Controllo qualità
5	Costi di produzione	<ul style="list-style-type: none"> • Costi fissi e variabili • Analisi "curve" dei costi e ricavi • Determinazione analitica e grafica del B.E.P., Vb, Ms, Wa e Wp • Piani e tecniche di ammortamento dei beni strumentali aziendali • Tecniche di gestione scorte e analisi dei costi • Determinazione analitica e grafica del lotto economico

Caivano 10/05/2022

Gli alunni

I docenti

Prof. Virginio Guida
 Prof. Giuseppe Tardi



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

a.s. 2021/2022

Indirizzo MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA **Classe** VA

PROGRAMMA DI **SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE**

Docente/i GUIDA VIRGINIO e TARDI GIUSEPPE

Libro di testo : Sistemi e automazione/vol.3 Autore: Graziano Natali,Nadia Aguzzi . CALDERINI

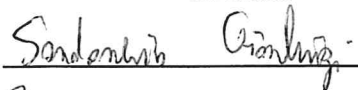
PROGRAMMA SVOLTO

UDA		Argomenti Presenza/DAD
n.	Titolo	
1	Sistemi di comando, regolazione e controllo	<ul style="list-style-type: none">• sistemi di comando, regolazione e controllo;• sistemi ad anello aperto e chiuso;• sistemi di controllo e regolazione a logica cablata e programmabile
2	PLC	<ul style="list-style-type: none">• Descrizione del "sistema PLC";• Elementi costruttivi del PLC;• Classificazione del PLC;• Scheda processore (CPU);• Scansione;• Memorie.
3	LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE	<ul style="list-style-type: none">• Il linguaggio Ladder (KOP);• Il linguaggio Funzionale (FUP);• Il linguaggio AWL• Programmazione STEP 5 e STEP 7
4	LA PROGRAMMAZIONE DEL PLC S5 e S7	<ul style="list-style-type: none">• Funzioni AND e OR;• Funzioni combinatorie composte;• Comando di autoritenuta;• Memoria S-R

		<ul style="list-style-type: none"> • Contatori; • Temporizzatori; Programmazione del PLC Siemens S5 e S7 con l'ausilio dei programmi "STEP 5" e STEP 7;; • Comando di cicli elettropneumatici con PLC. • Applicazioni del PLC per il controllo di sistemi automatici.
5	TRASDUTTORI	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione e Classificazione; • Caratteristiche dei trasduttori; • Trasduttori resistivi; • Trasduttori induttivi; • Trasduttori capacitivi; • Trasduttori ottici; • Trasduttori acustici; • Trasduttori meccanici • Encoder. • Dinamo tachimetrica
6	ROBOTICA (CENNI)	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione dei Robot industriali; • Cenni caratteristiche costruttive dei Robot
7	CLIL	<ul style="list-style-type: none"> • Automation; • PLC; • Sensor and transducer; • Sensors; • Robotics

Caivano 10/05/2022

Gli alunni



 Alessi Carmine

 Kaylow Luca

I docenti

Prof. Virginio Guida
Prof. Tardi Giuseppe



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

a.s. 2021/2022

Indirizzo **MECCANICA – MECCATRONICA**

Classe: **V Sez. A**

**PROGRAMMA DI
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA**

Docente: ING. CARMINE LA RINGA

Libro di testo: Pidotella, Ferrari, Pidotella - CORSO DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA – SECONDA EDIZIONE — Ed. Zanichelli

PROGRAMMA SVOLTO

UDA		Argomenti	Svolti in presenza	Svolti in dad
n.	Titolo			
1	ORGANI DI TRASMISSIONE DEL MOTO	<i>Giunti, innesti, eccentrici, camme. Principio di funzionamento e proporzionamento.</i>	X	
2	MANOVELLISMO DI SPINTA ROTATIVA E ALBERI A GOMITO	<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>	X	
3	ORGANI DI MACCHINA	<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>	X	
4	REGOLAZIONE DEL MOTO	<i>Generalità sui regolatori. Principi della regolazione. Regolatore elementare di Watt, regolatore Porter. Il volano: principio di funzionamento e dimensionamento.</i>	X	
5	SOLLEVAMENTO E TRASPORTO	<i>Funzionamento degli apparecchi di sollevamento e movimentazione. Principio di funzionamento di gru, paranchi, argani e macchine di movimentazione.</i>	X	
6	MOTORI ENDOTERMICI	<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. Turbine a gas</i>	X	
7	MACCHINE OPERATRICI	<i>Concetto di macchina operatrice. Principio di funzionamento dei ventilatori e dei compressori. Cenni sulla tecnica della produzione del freddo.</i>	X	

Caivano 10 Maggio 2022

Gli studenti

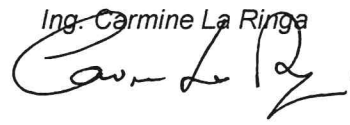
Stefano Savano

Antonio Santomenna

Natale Domenico

Il docente

Ing. Carmine La Ringa



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

a.s. 2021/2022

Indirizzo

Meccanica e Meccatronica

Classe VA

PROGRAMMA DI Tecnologie Meccaniche di Prodotto e di Processo

Docente/i Landolfi Vincenzo e Vito Salvatore

Libro di testo Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto - Volume 3

PROGRAMMA SVOLTO

UDA		Argomenti	Svolti in presenza	Svolti in dad
n.	Titolo			
1	<i>Processi fisici Innovativi</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Processo USM -Ultrasuoni ▪ Taglio con getto d'acqua ▪ Pallinatura ▪ Rullatura ▪ La diffusion bonding 	✓	
2	<i>Processi chimici Innovativi</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lavorazione elettrochimica ▪ Deposizione chimica in fase gassosa ▪ Tranciatura fotochimica 	✓	
3	<i>Plasturgia e trasformazione del vetro</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trasformazione dei termoplastici e dei termoelastomeri ▪ Lavorazione dei termoindurenti ▪ Stampi per termoplastici e termoindurenti ▪ Trasformazione del vetro 	✓	
4	<i>Processi di deformazione plastica e di taglio dei materiali polimerici</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formatura a freddo e a caldo ▪ Formatura mediante curvatura ▪ Formatura di sovrapposizione ▪ Formatura per imbutitura ▪ Formatura con stiramento ▪ Formatura a compressione ▪ Il taglio dei materiali polimerici 	✓	
5	<i>Processi di collegamento dei materiali polimerici</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saldatura a lama calda con riscaldamento diretto ▪ Saldatura a lama calda con riscaldamento indiretto ▪ Saldatura a gas caldo ▪ Saldatura per estrusione a raggio luminoso ▪ Saldatura mediante movimento 	✓	

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saldatura ad induzione ▪ Saldatura laser ▪ Processi di incollaggio: per diffusione e per adesione: viti, chiodi, fastener ▪ Processi di giunzione meccanica 		
6	Elementi di corrosione e protezione superficiale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gli ambienti corrosivi ▪ Meccanismi corrosivi ▪ Processi di corrosione ▪ Protezione dei materiali metallici 	✓	
7	Controlli non distruttivi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Liquidi penetranti ▪ Olografia ▪ Termografia ▪ Rilevazione di fughe e prove di tenuta ▪ Emissione acustica ▪ Magnetoscopia ▪ Radiografia ▪ Gammagrafia ▪ Esame con ultrasuoni ▪ Metodo visivo ▪ Metodo delle correnti indotte 	✓	
8	Sistemi di gestione per la qualità	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Termini e definizioni di base ▪ Struttura del sistema di gestione per la qualità ▪ Tecniche di supporto ▪ Certificazione dei sistemi di gestione 	✓	

Caivano 10/05/2022

Gli studenti

Carlo Del Reete

Natale Domenico

Stefano Savano

Il docente

Ugo Centobene

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

a.s. 2021/2022

Indirizzo Meccanica Meccatronica

Classe V A

PROGRAMMA DI
Scienze motorie e Sportive

Docente Carmela Sodano

Libro di testo Più movimento slim

PROGRAMMA SVOLTO

UDA		Argomenti	Svolti in presenza	Svolti in dad
n.	Titolo			
1	LA PERCEZIONE DEL SE'	<ul style="list-style-type: none">• Schema corporeo e schema motorio di base.• Capacità coordinative e condizionali.• Cenni di anatomia e fisiologia umana : il Sistema muscolare , sistema cardiocircolatorio, sistema nervoso.	x x x	
2	LO SPORT, LE REGOLE E IL FAIR PLAY	<ul style="list-style-type: none">• Sport di squadra: i fondamentali, il regolamento, l'arbitraggio e gli schemi di difesa e attacco.• LA PALLACANESTRO• LA PALLAVOLO• IL CALCIO• IL RUGBY• LA GINNASTICA• L'ATLETICA• CICLOTURISMO ,TREKKING• LE OLIMPIADI	x x x x x x x	

		<p>ANTICHE E MODERNE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sport: la motivazione e le emozioni. (visione del film "Race ,il colore della vittoria") 	x	
3	SALUTE, BENESSERE E SICUREZZA	<ul style="list-style-type: none"> • Concetto di Salute e di malattia; • I corretti stili di vita; • Alimentazione e sport; • Attività fisica preventiva e adattativa. • Il primo soccorso. 	<p>x</p> <p>x</p> <p>x</p> <p>x</p> <p>x</p>	
4	IL FENOMENO DELLE DIPENDENZE E IL DOPING	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere per prevenire • Uso, abuso e dipendenza • Tabacco • Alcol • Le droghe e i loro effetti • Dipendenze comportamentali • Il doping 	<p>x</p> <p>x</p> <p>x</p> <p>x</p> <p>x</p> <p>x</p> <p>x</p>	

Caivano 10/05/2022

Le studentesse , gli studenti

Il docente

Stefano Sollomo
Giulio Sombonari

Carmela Sodano
Carmela Sodano

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

a.s. 2021/2022

**Indirizzo ITI Classe V A
MECCANICA E MECCATRONICA**

PROGRAMMA DI RELIGIONE CATTOLICA

Docente PALMIERO FULVIO

Libro di testo: Luigi Solinas "La Vita davanti a noi" ED.SEI

PROGRAMMA SVOLTO

UDA		Argomenti	Svolti in presenza	Svolti in dad
n.	Titolo			
1	Religione e religioni	Caratteristiche fondamentali sulla ricerca razionale e responsabilità di fronte a sé stessi. Capacità di conoscenza interiore attraverso sogni, desideri e azioni. Capacità di approccio e dialogo con le altre religioni	X	
2	Morale ed etica	La morale come base per costruire la propria struttura di persona. Differenza tra morale laica e morale religiosa.	X	
3	Etica delle relazioni	Rapporto uomo-donna secondo il progetto di Dio, dalla maturità personale alla maturità di coppia. dall'amore adolescenziale all'amore maturo. Significato umano e religioso di sessualità. Tematica di attualità legata all'ambito antropologico: Gender	X	
4	Chiesa e società	La Chiesa nella società contemporanea. Dal primo dopoguerra al Concilio Vaticano II. Il ruolo dell' enciclica nella chiesa. Sviluppo della "Laudato Si"	X	

Caivano 10/5/2022

Gli Studenti

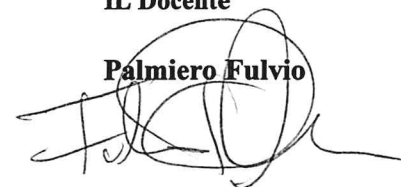
Francesco Russo

Carlo Del Prete

Domenico Nobile

IL Docente

Palmiero Fulvio



Al Dirigente Scolastico
dell'Istituto Superiore "F. Morano" - Caivano
a.s. 2021/2022

Indirizzo Meccanica e Meccatronica **Classe** V A

PROGRAMMA DI

Educazione Civica

Docenti: Landolfi Vincenzo (TMPP) – Panico Angela (Italiano) – Piatto Giusy (Inglese)

PROGRAMMA SVOLTO

Disciplina	Argomenti	Svolti in presenza	Svolti in dad
TMPP	Le normative sulla sicurezza. La tutela dei lavoratori.	x	
ITALIANO	I Diritti fondamentali dell'uomo: il diritto alla salute e il benessere della persona (tabagismo, alcolismo). L'attivismo nel Terzo settore. L'Europa.	x	
INGLESE	Hikikomori; Non-Profit Organizations in the US; Gambling	x	

Caivano, 10/05/2022

Gli studenti

Sordani's Gionhigi
Carullo Cosine

I docenti

Angela Panico
Giusy Piatto
Vincenzo Landolfi