



Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca
"ISTITUTO D'ISTRUZIONE STATALE "ITI-IPA-ITA"

"E. Majorana"



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE "15 Maggio 2019"

Classe 5° Sez.A, Meccanica
Coordinatore di classe, Prof. Angelo Serafino Caruso

CORSO DI SPECIALIZZAZIONE IN MECCANICA

Protocollo n.4871, del 14.05.201



IL DIRIGENTE SCOLASTICO
(Dott.ssa. Tina De Martino)

PREMESSA

Il “Documento del 15 maggio”, è la carta di identità della classe ed è un utile strumento per la Commissione d’Esame e, in particolare, per i Commissari Esterni e per Presidente.

In esso si trovano tutte le informazioni sulla classe, sui programmi svolti, sulla metodologia adottata, sugli strumenti didattici utilizzati, sui criteri di valutazione adottati, sulle prove d’esame svolte durante l’anno, sull’alternanza scuola lavoro, esplicitando i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti, nonché ogni altro elemento che lo stesso consiglio di classe ritenga utile e significativo ai fini dello svolgimento dell’esame.

Il documento illustra, inoltre, le attività, i percorsi e i progetti svolti nell’ambito di «Cittadinanza e Costituzione», realizzati in coerenza con gli obiettivi del PTOF, e le modalità con le quali l’insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL.

La predisposizione del Documento deve rispettare i criteri stabiliti nell’OM n.205/2019, con la quale il MIUR fornisce le istruzioni e le modalità organizzative e operative per lo svolgimento dell’Esame di Stato conclusivo dei corsi di studio d’istruzione secondaria di secondo grado.

Nel paragrafo tre del documento il Garante ritiene che non vi sia alcuna necessità di fornire alla commissione esaminatrice dati personali riferiti agli studenti in un documento che ha come finalità quella di mettere in evidenza il percorso didattico e formativo di ciascuna classe e di orientare la commissione nell’organizzazione e nello svolgimento dell’Esame di Stato.

Al documento del 15 maggio possono essere allegati eventuali atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l’anno in preparazione dell’esame di Stato, ai percorsi per le competenze trasversali e l’orientamento, previsti dal D.lgs. n.77/2005, agli stage e ai tirocini eventualmente effettuati.

La commissione dovrà tenere conto del documento del 15 maggio nell’espletamento dei lavori relativi all’Esame di Stato e, in particolare, nella predisposizione dei materiali per il colloquio, ai sensi dell’articolo 2 comma 5 del DM n.37/2019, dove si chiarisce quanto segue:

“La commissione d’esame dedica un’apposita sessione alla preparazione del colloquio. Nel corso di tale sessione, la commissione provvede per ogni classe, in coerenza con il percorso didattico illustrato nel documento del consiglio di classe, alla predisposizione dei materiali di cui al comma 1 da proporre in numero pari a quello dei candidati da esaminare nella classe/commissione aumentato di due. Il giorno della prova orale il candidato sorteggerà i materiali sulla base dei quali verrà condotto il colloquio. Le modalità di sorteggio saranno previste in modo da evitare la riproposizione degli stessi materiali a diversi candidati.”

L’organizzazione del colloquio sarà effettuata, quindi, sulla base di quanto indicato nel documento del 15 maggio e la commissione d’esame proporrà al candidato di analizzare testi, documenti, esperienze, progetti e problemi, in sintonia con le indicazioni fornite dal consiglio di classe nel documento del 15 maggio, per verificare l’acquisizione dei contenuti e dei metodi propri delle singole discipline, nonché la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e metterle in relazione per argomentare in maniera critica e personale

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe V AM è costituita da dodici alunni, tutti maschi, anche se sul registro è ancora riportato il nome di un alunno, Scigliano Giuseppe, mai frequentante.

Di questi, dieci sono pendolari provenienti dai paesi limitrofi e quattro da Corigliano.

Studiano l'inglese e nessuno è ripetente.

Dalla III classe iniziale, formata da alunni in generale disciplinati anche nel profitto e propensi all'attività scolastica, si è passati alla IV sicuramente migliorata sotto tutti gli aspetti didattici e educativi, in questo passaggio, l'alunno Campana Leonardo, Fontana Vincenzo e Forciniti Pietro, sono non promossi per le esuberanti assenze.

Nel corso del triennio la classe non ha goduto della continuità didattica in diverse discipline alquanto significative, con un avvicendamento di docenti e sostituzioni.

Essi hanno seguito un processo di maturazione e di crescita positiva di cui la classe, così come si è venuta a definire in quest'ultimo anno, ha acquisito atteggiamenti d'interesse verso gli apprendimenti e di correttezza nelle dinamiche di gruppo.

La classe ha raggiunto una stratificazione che mediamente si attesta sulla mediocrità con picchi di vera distinzione, non mancano i discreti.

Comunque, pur con delle eccezioni nelle singole discipline, quasi tutti hanno quelle conoscenze e competenze, che rappresentano gli obiettivi del V anno.

Le lacune pregresse non sono state colmate del tutto specialmente nelle materie tecnico-scientifiche anche per le assenze registrate durante l'anno scolastico nonostante il coinvolgimento delle famiglie con inviti scritti e telefonate contestuali.

Nell'area linguistico/letteraria, la lettura dei testi di autori del 900, è stata utilizzata come stimolo per affrontare le problematiche dell'era moderna, legate anche alle realtà storiche contemporanee.

Notevole spazio è stato dedicato all'attualità, alle tematiche non prettamente "scolastiche", alle dinamiche interpersonali, all'informativa nelle scelte future, proprio per realizzare un processo formativo integrato.

Si è incrementata la preparazione della classe sulla termodinamica per sostenerla meglio nella conoscenza e per stimolarla allo studio e alla ricerca di soluzioni migliorative e alternative diversificate nel campo motoristico/energetico.

Tutti, in questi anni di permanenza nella scuola, hanno costruito una propria personalità e un proprio bagaglio di conoscenze tecnico-culturali più o meno qualificato.

Gli sono stati forniti gli strumenti per affrontare i nuovi e più complessi impegni derivanti

dall'inserimento nel mondo del lavoro o per il proseguimento degli studi, anche se non sempre è stato possibile realizzare al meglio gli obiettivi prefissati, data la loro età in evoluzione e gli interessi specifici che hanno condizionato l'impegno nello studio e la continuità nella frequenza.

Nel complesso la classe ha seguito un percorso formativo da utilizzare consapevolmente nelle future scelte d'inserimento sociale mediante il processo di maturazione, più globale che culturale.

I programmi sono stati sviluppati secondo le linee definite dalla programmazione e, secondo le proprie inclinazioni, ogni alunno ha identificato il proprio percorso progettandolo ed elaborandolo.

L'attività di simulazione della seconda prova orale, insieme al corso di rafforzamento previsto a chiusura dell'anno scolastico nella 2^a materia d'esame, dovrebbe garantire una sufficiente informazione sull'Esame di Stato che gli allievi dovranno affrontare per il completamento degli studi.

Tutti i docenti componenti il Consiglio di Classe hanno svolto attività didattiche ed esercitazioni mirate a preparare gli alunni a sostenere l'Esame di Stato con serenità e consapevolezza.

ALUNNI CON BISOGNI EDUCATIVI SPECIALI

a) E' presente in classe UN alunno con DSA (dislessico) certificato con diagnosi clinica, per il quale sarà predisposto il Piano Didattico Personalizzato.

b) E' presente in classe UN alunno diversamente abile, certificati con Diagnosi Funzionale, per il quale sarà approvato successivamente il Profilo Dinamico Funzionale e il Piano Educativo Individualizzato.

c) Non sono presenti in classe alunni con altri con B.E.S. per i quali il Consiglio di Classe valuterà la predisposizione di un Piano Didattico Personalizzato (Indicare il tipo di BES: linguistico-culturale, socio-familiare, psicologico, altro).

ALUNNI CHE NON SI AVVALGONO DELL'INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

Non sono presenti in classe alunni che si avvalgono dell'IRC per cui nessuno svolgerà attività alternative con docente apposito.

RAPPORTI CON LE FAMIGLIE

Non si registra, purtroppo, un rapporto continuo e costante con le famiglie né in occasione dei vari incontri scuola-famiglia, né nelle ore di ricevimento a disposizione dei genitori. Pertanto, il confronto con la componente genitori per la crescita e la responsabilità degli alunni, non c'è stata.

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

| <i>ALUNNO</i> |
|-----------------------------|
| 1) BERARDI SALVATORE PIO |
| 2) BONANNO FRANCESCO |
| 3) BONGIORNO FRANCESCO |
| 4) CARROZZA ARTURO |
| 5) COSENTINO LEONARDO |
| 6) DE MARCO SABATINO |
| 7) FELICE ALDO PIO |
| 8) GILIO ALESSIO |
| 9) MARINO GIUSEPPE PIO |
| 10) NICOLETTI VITTORIO |
| 11) RUSSO LUCIANO PIO |
| 12) VISCIGLIA MARCO ANTONIO |

RAPPRESENTANTI DI CLASSE: Alunni Bonanno e Marino

Attribuzione credito scolastico

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

VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO

| Disciplina | 3° Anno 2016/2017 | 4° Anno 2017/2018 | 5° Anno 2018/2019 |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Lingua e Lett. Italiana | Morrone Anna | Morrone Anna | Capalbo Michela |
| Storia | Morrone Anna | Morrone Anna | Frandina Rosario |
| Inglese | Migliozzi Sabina | Migliozzi Sabina | Migliozzi Sabina |
| Matematica | Riganello Rita | Riganello Rita | Riganello Rita |
| Mecc. Macch. Energia | Caruso Angelo Seraf. | Caruso Angelo S. | Caruso Angelo S. |
| Laboratorio Meccanica | Roma Antonio | Roma Antonio | Di Noia Eugenio |
| Dis. Prog. Org. Indus. | Longo Maurizio | Scorzafave Francesco | Scorzafave Francesco |
| Laboratorio DPO | D'Ambrosio Attilio | Grillo Domenico | Grillo Domenico |
| Tecn.Mecc.Proces.Prodotto | Scorzafave Francesco | Longo Maurizio | Longo Maurizio |
| Laboratorio Tecnologia | Rizzo Bruno | Curia Eugenio | Roma Antonio |
| Sistemi e Automazione | Eneh Anietie | Eneh Anietie | Eneh Anietie |
| Laboratorio Sistemi | D'Ambrosio Attilio | Roma Antonio | Roma Antonio |
| Scienze Motorie e Sportive | Montalto Patrizia | Montalto Patrizia | Montalto Patrizia |
| Religione | Caruso Clemente | Caruso Clemente | Caruso Clemente |
| Sostegno | Veltri Maria Angela | Veltri Gemma | Artuso Paola |

PROSPETTO DATI DELLA CLASSE

| Anno Scolastico | Aluni Iscritti | Ammessi alla classe successiva | Non ammessi alla classe successiva | Aluni Ritirati o non scrutinati |
|------------------------|---------------------------|---|---|--|
| 2016 – 2017 (3 AM) | 15 | 12 | 3 | 3 |
| 2017 – 2018 (4 AM) | 12 | | | |
| 2018 – 2019 (5 AM) | 12 | | | |

PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO e PROFESSIONALE (PECUP)

L'allievo è in grado di svolgere mansioni relative:

- Alla programmazione, fabbricazione e montaggio di componenti meccanici e all'elaborazione di cicli di lavorazione nonché all'analisi e alla valutazione dei costi di produzione;
- Al progetto di elementi o semplici gruppi meccanici;
- Al dimensionamento di semplici impianti industriali;
- All'utilizzazione d'impianti e sistemi automatizzati di movimentazione e di produzione;
- All'utilizzo del PLC nella progettazione e produzione meccanica;
- Al controllo e messa a punto d'impianti e macchinari relativi programmi di gestione;
- Allo sviluppo di semplici programmi per macchine utensili e centri di lavorazione (CNC);
- Al controllo della qualità, comprese valutazioni tecniche ed economiche;

- Alle nozioni fondamentali di sicurezza e organizzazione del lavoro.

PROGRAMMAZIONE: RISULTATI D'APPRENDIMENTO DEI PERCORSI DEL SETTORE TECNOLOGICO/PROFESSIONALE.

(Sulla base di: per gli Istituti Tecnici: D.P.R. n. 88/2010 e Linee Guida trasmesse con Direttive M.I.U.R. n.57 del 15/7/2010 e n.4 del 16/1/2012; per gli Istituti Professionali: D.P.R. n.87/2010 e Linee Guida trasmesse con Direttive M.I.U.R. n.65 del 28/7/2010 e n.5 del 16/1/2012).

Per l'Istituto Tecnico Industriale si fa riferimento al D.P.R. n. 88/2010 Allegato A, nel LINK:

<http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:presidente.repubblica:decreto:2010;88>

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, devono possedere le competenze, in termine di responsabilità e autonomia, derivante dalla comprovata capacità di usare conoscenze e abilità personali, sociali e/o metodologiche in situazioni d'impegno lavorativo o di studio per lo sviluppo professionale e/o personale.

Gli obiettivi di apprendimento, per la classe e per i relativi assi, in conformità alle linee guida MIUR per gli istituti tecnici del settore tecnologico, al PTOF e al RAV e anche dei risultati delle competenze degli assi culturali programmati nei Dipartimenti Scolastici, sotto riportati, in sintesi.

- Affrontare le innovazioni del mondo produttivo, avvertendo le richieste provenienti dal territorio;
- Acquisire il continuo aggiornamento tecnico pratico con versatilità e propensione culturale;
- Raggiungere un cospicuo ventaglio di competenze con capacità di orientamento a fronte di problemi nuovi;
- Capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi e di affrontarli in termini sistemici, con competenza professionale;
- Saper analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento metodologico;
- Utilizzare, con diligenza, i sistemi e le reti informatiche nello studio di ricerca e d'approfondimento;
- Tutelare con raziocinio la sicurezza nei luoghi di lavoro fino alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO DELLE SINGOLE DISCIPLINE

➤ COMPETENZE LINGUISTICO-COMUNICATIVE

| <i>Discipline</i> | <i>Competenze</i> |
|-------------------------------|--|
| Lingua e letteratura italiana | <ul style="list-style-type: none"> - individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento - redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; - utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente. |
| Lingua Inglese | <ul style="list-style-type: none"> - Padroneggiare la lingua straniera per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B1/B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER); - Utilizzare strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete, per realizzare attività comunicative con riferimento ai differenti contesti; - 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; <p>acquisizione progressiva dei linguaggi settoriali, con approfondimenti sul lessico specifico e sulle particolarità del discorso tecnico e scientifico.</p> |

➤ COMPETENZE STORICO- SOCIALI

| <i>Discipline</i> | <i>Competenze</i> |
|-------------------|---|
| Storia | <p>Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali;</p> <p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente;</p> <p>Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.</p> |
| Religione | <p>Conoscenze delle basi della religione cattolica attraverso i libri sacri collegandoli alla storia e alle tematiche contemporanee con riflessioni sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano.</p> |

➤ COMPETENZE MATEMATICO-SCIENTIFICHE

| <i>Discipline</i> | <i>Competenze</i> |
|-------------------|-------------------|
|-------------------|-------------------|

| | |
|------------|---|
| Matematica | <p>C 1- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;</p> <p>C 2- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;</p> <p>C 3 – Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare4 fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;</p> <p>C 4- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</p> <p>C 5- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</p> |
|------------|---|

➤ **COMPETENZE PROFESSIONALI (MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA)**

| <i>Discipline</i> | <i>Competenze</i> |
|---|--|
| Disegno Progettazione ed Organizzazione Industriale | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sviluppare le conoscenze acquisite nel biennio ed orientarle verso le applicazioni meccaniche; 2. Raggiungere e consolidare le capacità di interpretare, rappresentare e quindi esprimersi attraverso il linguaggio grafico; 3. Acquisire conoscenze e capacità progettuali nell'ambito della meccanica tenendo conto dei condizionamenti tecnico-economici; 4. Acquisire conoscenze ed abilità nell'ambito del disegno assistito dal calcolatore. |
| Meccanica, Macchine ed Energia | <ol style="list-style-type: none"> 1) Dimensionamento e verifica degli alberi di trasmissione, seguito dallo studio dei collegamenti fissi, smontabili ed elastici; 2) Studio dei meccanismi biella/manovella e ad eccentrico; 3) Trattazione dei giunti, degli innesti e dei freni; 4) Illustrazione generali degli apparecchi con i quali si realizza il sollevamento e il trasporto di persone e materiali; 1. 5) Presentazione dei motori endotermici alternativi e rotanti e delle macchine operatrici quali compressori, ventilatori e impianti per la climatizzazione degli ambienti. |
| Sistemi e Automazione | <ol style="list-style-type: none"> 1. Leggere e interpretare schemi oleopneumatici ed elettropneumatici. 2. Progettare in laboratorio semplici circuiti oleodinamici e pneumatici anche con utilizzo di software di simulazione. 3. Sapere applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettrotecnica e dell'elettronica e le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica e alla oleodinamica. 4. Sapere identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione con l'applicazione alle trasmissioni meccaniche, elettriche ed elettroniche. 5. E sapere applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale. |
| Tecnologia Meccanica | <ol style="list-style-type: none"> 1. Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti; 2. Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche termiche con opportuna strumentazione; 3. Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le |

| | |
|--|--|
| | <p>modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto</p> <p>4. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza;</p> <p>5. Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali;</p> <p>6. Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.</p> |
|--|--|

➤ **COMPETENZE SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

| <i>Disciplina</i> | <i>Competenze</i> |
|----------------------------|---|
| Scienze motorie e sportive | <ul style="list-style-type: none"> - Aver acquisito il valore della propria corporeità come manifestazione di una personalità equilibrata e stabile; - Aver acquisito una solida conoscenza e pratica di alcuni sport individuali e di squadra valorizzando le attitudini personali; - Aver acquisito una conoscenza ed un'esperienza diretta in ambito sportivo nei diversi ruoli per poter valutare e apprezzare lo sport come valore di confronto e come momento formativo utile a favorire l'acquisizione di comportamenti sociali corretti per un inserimento consapevole nella società e nel mondo del lavoro. |

OBIETTIVI COMUNI PROPOSTI ALLA CLASSE

Comportamentali

- Acquisizione del senso di responsabilità e dell'ordine;
- Rispetto dei beni della comunità;
- Sapere discutere rispettando regole prefissate e ascoltare gli altri;
- Sapere lavorare in gruppo e rispettare i punti di vista degli altri;
- Sapere imparare dagli errori e adattarsi al cambiamento.

Cognitivi

- Sviluppare le abilità di base (ascoltare, parlare, leggere, scrivere);
- Acquisire o migliorare il metodo di studio;
- Stabilire relazioni e collegamenti tra argomenti della stessa disciplina o in ambiti interdisciplinari;
- Sistemare in modo organico e razionale le conoscenze acquisite;
- Sviluppare le capacità operative d'impostazione e risoluzioni di problemi;
- Saper coordinare un gruppo di lavoro;
- Acquisire la capacità di esprimere giudizi sia qualitativi, sia quantitativi su materiali, metodi progetti e teorie;
- Abituarsi al lavoro di costruzione autonomo del sapere, anche in vista dell'inserimento nel mondo del lavoro.

Educativi e formativi

- sviluppare capacità di analisi, di sintesi e di giudizio critico;
- potenziamento del senso di responsabilità personale, dell'autonomia e della socializzazione;
- educazione alla legalità, all'ambiente ed alla sicurezza nei luoghi di lavoro;
- capacità di stabilire connessioni tra moduli disciplinari e multidisciplinari;
- sviluppare capacità autonome;
- rispetto per sé e per gli altri.

OBIETTIVI SPECIFICI PER AREA

Asse dei linguaggi e storico-sociali

Conoscenze

- Acquisizione, sviluppo e potenziamento delle basi comunicative linguistiche per operare in modo autonomo e critico nei vari ambiti disciplinari;
- Acquisizione delle specifiche conoscenze delle discipline dell'area.

Abilità

- Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti disciplinari;
- Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità anche in lingua inglese;
- Raccogliere e strutturare informazioni anche in modo cooperativo;
- Formulare un'ipotesi e sviluppare una tesi;
- Adottare nella vita quotidiana comportamenti responsabili per tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.

Competenze

- Saper produrre testi orali, scritti e di varie tipologie;
- Saper interpretare, analizzare e contestualizzare testi di vario tipo;
- Saper costruire quadri di civiltà in base ad indicatori di tipo letterario, storico, sociale, economico, tecnologico, culturale e religioso;
- Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi ed utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali;
- Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- 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;
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;

- Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.

Asse logico–matematico

Conoscenze

- Conoscere definizioni, illustrare proprietà, teoremi e concetti utili a tracciare il grafico di una funzione con assoluta precisione;
- Conoscere il concetto di funzione;
- Saper definire il dominio, i limiti e la continuità di una funzione reale di variabile reale.

Abilità

- Saper determinare l'andamento di una funzione;
- Saper ricercare i punti stazionari di una funzione;
- Saper risolvere un integrale;
- Saper applicare concetti di funzione e integrale ai vari contesti.

Competenze

- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- Utilizzare i concetti ed i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.

Asse scientifico–tecnologico

Conoscenze

- Sicurezza negli ambienti di lavoro;
- Conoscenze delle problematiche legate all'inquinamento ambientale ed allo sviluppo sostenibile;
- Software settoriali specifici;
- Strumenti e metodi di progettazione, fabbricazione e gestione di componenti meccanici.

Abilità

- Abilità nell'utilizzo di strumentazioni per le tecnologie di interesse;
- Progettazione, analisi e calcolo nello specifico settore di riferimento;
- Utilizzo flessibile e razionale di software specifici del settore di riferimento.

Competenze

- materiali e loro scelta, trattamenti e lavorazioni;
- competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici;
- software di disegno e lavorazione.

AREA LINGUISTICO-STORICO-LETTERARIA E MOTORIA

OBIETTIVI REALIZZATI COMUNI

- 1) Conoscenza diretta di testi scritti di vario genere (letterario, storico, informativo).
- 2) Competenza nell'uso del mezzo linguistico (nella ricezione e nella produzione) in relazione alle diverse situazioni di comunicazione.
- 3) Capacità di analizzare testi appartenenti a tipologie diverse.
- 4) Padronanza del sé corporeo.
- 5) Educazione alla conoscenza e al rispetto delle regole.

QUADRO ORARIO RELATIVO AL QUINQUENNIO

| | LUN | MAR | MER | GIO | VEN | SAB |
|--------------|------------------------------------|------------------------|-----|--------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| 8.00 | m 5a LAB. MECCANICA CURIA E. | 2am SCIENZE E TECN. | | | m 5b LAB. SIS. MEC. ROMA | m 3a MECCANICA |
| 9.00 | MAMMOLITI-TECN | m 4a MECCANICA | | | ANTONUCCI-AUTOCAD | m 5a MECCANICA |
| 10.00 | m 5b SISTEMI MEC. | | | m 3a LAB. MECCANICA ROMA | | m 5a MECCANICA |
| 11.00 | m 3a MECCANICA | | | MAMMOLITI-TECN | m 4a MECCANICA | |
| 12.00 | 2am SCIENZE E TECN. | | | m 4a LAB. MECCANICA ROMA | | 2am SCIENZE E TECN. |
| 13.00 | | | | MAMMOLITI-TECN | | |

TEMPI UTILIZZATI

| MATERIA | MONTE ORE FINO AL 15 MAGGIO 2019 | MONTE ORE PREVISTO 8 GIUGNO 2019 |
|--------------------------------|--|--|
| LETTERE ITALIANO | 108 | 15 |
| STORIA | 60 | 6 |
| INGLESE | 79 | 11 |
| SCIENZE MOTORIE | 60 | 6 |
| SISTEMI E AUTOMAZ. INDUSTRIALE | 90 | 9 |
| DISEGNO, PROG. ORGANIZ.INDUS. | 51 | 7 |
| LAB. DIS.PROG.ORG. INDUSTRIALE | 76 | 10 |
| MECCAN., MACCHINE ED ENERGIA | 120 | 12 |
| TECNOLOGIA MECCANICA | 115 | 20 |
| MATEMATICA | 75 | 12 |
| RELIGIONE | 24 | 4 |

Percorsi interdisciplinari

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi interdisciplinari riassunti nella seguente tabella. (UDA PLURIDISCIPLINARE)

| Percorsi | | | |
|-------------------------------|-------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Titolo del percorso | Periodo | Discipline coinvolte | Prodotto |
| <i>Motori e Rendimenti</i> | <i>Genn/febr.</i> | <i>Meccanica, Progettazione</i> | <i>In fase di esecuzione</i> |
| <i>Diversità Motoristiche</i> | <i>Marzo</i> | <i>Tecn.Meccanica, Sistemi</i> | <i>Laboratoriale</i> |
| <i>Curve caratteristiche</i> | <i>Aprile</i> | <i>Italiano e lingua</i> | <i>Relazione</i> |
| <i>Coppia e consumi</i> | <i>Maggio</i> | <i>Storia e Matematica</i> | <i>Multimediale</i> |

Nell'ambito dei contenuti delle discipline dell'area linguistico-storico-letteraria nonché dell'area scientifico – tecnologica sono state trattate unità di apprendimento di Meccanica Macchine e Energia, Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto, Sistemi e Automazione, Matematica, Disegno Progettazione ed Organizzazione Industriale ma anche Italiano, Storia, Inglese individuando tematiche pluridisciplinari.

Alcuni alunni sulla base delle proprie inclinazioni nonché dei propri interessi, hanno scelto un itinerario tematico che è stato oggetto di approfondimento e di elaborazione personale.

Gli obiettivi degli itinerari risultano identici a quelli delle materie interessate e sono stati esplicitati nella prima parte del presente documento.

PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

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

Il concetto di cittadinanza racchiude e dischiude un percorso formativo unitario teso a raggiungere gli specifici traguardi per lo sviluppo delle competenze che si connotano come *“l'indispensabile premessa per il conseguimento delle otto competenze chiave di cittadinanza previste a conclusione dell'obbligo d'istruzione”*, nota del 31/01/2008 prot.n.1296, alla quale si intende riferirsi.

- L'insegnamento di Cittadinanza e Costituzione riguarda tutti i percorsi scolastici di ogni ordine e grado.
- Si colloca principalmente nell'ambito delle aree storico-geografica e storico-sociale.
- Ha sia una *dimensione intergrata* (con una valutazione che trova espressione nelle discipline coinvolte), sia una *dimensione trasversale* (partecipazione alle iniziative di educazione alla legalità e alla cittadinanza attiva promosse dagli istituti ed esplicitate del PTOF, con una valutazione che trova espressione nel voto di comportamento).
- Negli istituti tecnici e professionali l'insegnamento coinvolge tutti gli ambiti disciplinari, compresi quelli d'indirizzo (ad esempio sicurezza, ambiente, sviluppo sostenibile risparmio energetico, come spiegano le relative Linee guida). Lo scopo è di superare la divisione fra discipline con la valorizzazione e il potenziamento della dimensione civico-sociale delle discipline stesse.

| Percorsi | |
|--|---|
| Titolo del percorso | Discipline coinvolte |
| Vandalismo, bullismo e cyberbullismo | Italiano, storia, Inglese, Matematica Materie tecniche |
| La sicurezza in rete e sicurezza sui luoghi di lavoro | Italiano, storia, Inglese, Matematica Materie tecniche |
| L'uso e l'abuso di alcool | Italiano, storia, Inglese, Matematica Materie tecniche |
| Il femminicidio -Il reato di stalking | Italiano, storia, Inglese, Matematica Materie tecniche |
| Favorire la consapevolezza del sé e dello sviluppo emozionale e sociale degli studenti e delle studentesse | Italiano, storia, Inglese, Matematica Materie tecniche |
| La partecipazione alla vita politica come emerge dal testo costituzionale | Italiano, storia, Inglese, Matematica Materie tecniche |
| Il lavoro nel vissuto quotidiano dello studente e della sua famiglia | Italiano, storia, Inglese, Matematica Materie tecniche |
| Orientarsi nella organizzazione politica e amministrativa italiana | Italiano, storia, Inglese, Matematica Materie tecniche |

PIANIFICAZIONE ALTERNANZA SCUOLA LAVORO

Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto la seguente tipologia relativa ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (Alternanza scuola lavoro) riassunti nella seguente Lista, curata dai responsabili: Coordinatore di Dipartimento, Prof. Roma, per il reparto Meccanica, Prof. Eneh, e della Funzione Strumentale, Prof. Sposato.

Classe Selezionata: 4AM - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE

| | | | |
|----------------------|--|--|----------------------------|
| Anno: 2017- 18 | Scuola: CSTF06402V - ITI ROSSANO | Profilo: UTENTE STATALE II GRADO | Utente: LILIANA MELE |
|----------------------|--|--|----------------------------|

| Codice Fiscale | Cognome | Nome | Percorso | Data Inizio Percorso | Data Fine Percorso | Sede percorso | Azienda | Ore in classe | Ore presso sede |
|------------------|-----------|------------------|---|----------------------------|-----------------------|--|--|---------------------|-----------------------|
| BRRSVT99T29B774R | BERARDI | SALVATORE PIO | Fabricazione carrozzerie per autoveicoli | 12/03/2018 | 30/04/2018 | LA CARROZZERIA DE NATALE S.R.L. | LA CARROZZERIA DE NATALE S.R.L. | 0 | 88 |
| BRRSVT99T29B774R | BERARDI | SALVATORE PIO | SIBARI | 25/10/2017 | 21/08/2018 | TOGETHER TEAM S.R.L. | TOGETHER TEAM S.R.L. | 0 | 40 |
| BNNFNC00H22H579D | BONANNO | FRANCESCO | SIBARI | 25/10/2017 | 21/08/2018 | TOGETHER TEAM S.R.L. | TOGETHER TEAM S.R.L. | 0 | 40 |
| BNGFNC01A25B774D | BONGIORNO | FRANCESCO | SIBARI | 25/10/2017 | 21/08/2018 | TOGETHER TEAM S.R.L. | TOGETHER TEAM S.R.L. | 0 | 40 |
| BNGFNC01A25B774D | BONGIORNO | FRANCESCO | ATTREZZI MACCHINE ELETTRICHE E BENZINA | 01/09/2017 | 31/08/2018 | LOFFICINA MECCANICA KIKKO TEAM | LOFFICINA MECCANICA KIKKO TEAM | 0 | 45 |
| CRRRTR00T17H579D | CARROZZA | ARTURO | SIBARI | 25/10/2017 | 21/08/2018 | TOGETHER TEAM S.R.L. | TOGETHER TEAM S.R.L. | 0 | 36 |
| CRRRTR00T17H579D | CARROZZA | ARTURO | Meccanica elettronica | 01/02/2018 | 31/08/2018 | LA MECCANICA BARBIERI DI NATALE BARBIERI | LA MECCANICA BARBIERI DI NATALE BARBIERI | 0 | 88 |
| CRRRTR00T17H579D | CARROZZA | ARTURO | ELETTRAUTO SCALESE DAMIANO | 18/09/2017 | 31/08/2018 | AUTOMOTORI CITROEN SRL | AUTOMOTORI CITROEN SRL | 0 | 50 |
| CSNLRD00D11B774E | COSENTINO | LEONARDO | SIBARI | 25/10/2017 | 21/08/2018 | TOGETHER TEAM S.R.L. | TOGETHER TEAM S.R.L. | 0 | 40 |
| CSNLRD00D11B774E | COSENTINO | LEONARDO | ATTREZZI MACCHINE ELETTRICHE E BENZINA | 01/09/2017 | 31/08/2018 | LOFFICINA MECCANICA KIKKO TEAM | LOFFICINA MECCANICA KIKKO TEAM | 0 | 45 |
| DMRSTN00M14B774F | DE MARCO | SABATINO | SIBARI | 25/10/2017 | 21/08/2018 | TOGETHER TEAM S.R.L. | TOGETHER TEAM S.R.L. | 0 | 40 |
| DMRSTN00M14B774F | DE MARCO | SABATINO | MOTOMARKET E CO - srl | 18/09/2017 | 31/08/2018 | AUTOMOTORI CITROEN SRL | AUTOMOTORI CITROEN SRL | 0 | 40 |
| FLCLDP01C23H579W | FELICE | ALDO PIO | MOTOMARKET E CO - srl | 18/09/2017 | 31/08/2018 | AUTOMOTORI CITROEN SRL | AUTOMOTORI CITROEN SRL | 0 | 44 |
| FLCLDP01C23H579W | FELICE | ALDO PIO | SIBARI | 25/10/2017 | 21/08/2018 | TOGETHER TEAM S.R.L. | TOGETHER TEAM S.R.L. | 0 | 40 |
| GLILSS01D02D005N | GILIO | ALESSIO | SIBARI | 25/10/2017 | 21/08/2018 | TOGETHER TEAM S.R.L. | TOGETHER TEAM S.R.L. | 0 | 36 |
| GLILSS01D02D005N | GILIO | ALESSIO | CONCESSIONARIA HONDA VIVIMOTO snc | 18/09/2017 | 31/08/2018 | AUTOMOTORI CITROEN SRL | AUTOMOTORI CITROEN SRL | 0 | 50 |
| MRNGPP00L04D005G | MARINO | GIUSEPPE PIO | SIBARI | 25/10/2017 | 21/08/2018 | TOGETHER TEAM S.R.L. | TOGETHER TEAM S.R.L. | 0 | 40 |

| Codice Fiscale | Cognome | Nome | Percorso | Data Inizio Percorso | Data Fine Percorso | Sede percorso | Azienda | Ore in classe | Ore presso sede |
|------------------|-----------|---------------|--|----------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------|-----------------|
| NCLVTR99S21H579O | NICOLETTI | VITTORIO | SIBARI | 25/10/2017 | 21/08/2018 | TOGETHER TEAM S.R.L. | TOGETHER TEAM S.R.L. | 0 | 40 |
| RSSLNP00D15H579Y | RUSSO | LUCIANO PIO | SIBARI | 25/10/2017 | 21/08/2018 | TOGETHER TEAM S.R.L. | TOGETHER TEAM S.R.L. | 0 | 40 |
| RSSLNP00D15H579Y | RUSSO | LUCIANO PIO | OFFICINA MECCANICA UTORIPARAZIONI | 18/09/2017 | 31/08/2018 | AUTOMOTORI CITROEN SRL | AUTOMOTORI CITROEN SRL | 0 | 90 |
| SCGGPP96D23B774A | SCIGLIANO | GIUSEPPE | | | | | | 0 | 0 |
| VSCMCN00S06D005E | VISCIGLIA | MARCO ANTONIO | Fabricazione carrozzerie per autoveicoli | 12/03/2018 | 30/04/2018 | LA CARROZZERIA DE NATALE S.R.L. | LA CARROZZERIA DE NATALE S.R.L. | 0 | 46 |
| VSCMCN00S06D005E | VISCIGLIA | MARCO ANTONIO | SIBARI | 25/10/2017 | 21/08/2018 | TOGETHER TEAM S.R.L. | TOGETHER TEAM S.R.L. | 0 | 40 |

BERARDI

CARROZZERIA DE NATALE Corigliano (CS)
Prot. n. 3931 del 28/03/2017 dal 03/04/2017 al 30/06/2017

COSENTINO, BONGIORNO e DE MARCO

KIKKO TEAM di Boccia Francesco - Via Nazionale 65 - Cariatì Marina (CS) - Prot. n. 3500 del 16/03/2017 dal 03/04/2017 al 30/06/2017

MARINO

FALBO MOTOR SRL, VIA NAZIONALE - CORIGLIANO CALABRO
Prot. n. 3979 del 29/03/2017 dal 03/04/2017 al 30/06/2017

BONANNO, e NICOLETTI

IMPRESA DI BONANNO CARMINE Contrada Lampa Patire- Rossano - Prot. n. 3932 del 28/03/2017 dal 03/04/2017 al 30/06/2017

CARROZZA

ELETTRO DI SALVATORE SCARLATO – Mirto Crosia
Prot. n. 4887 del 01/04/17 dal 21/04/2017 al 30/06/2017

FELICE

OFFICINA MECCAICA F.LLI PONTELLI - C.da S. Irene, zona industriale, Rossano Calabro(CS) - Prot. n. 4448 del 08/04/2017 dal 03/04/2017 al 30/06/2017

GILIO

OFFICINE INDUSTRIALE METALMECCANICA Zona industriale, 87064 - Corigliano Calabro (CS) - Prot. n. 4113 del 01/04/2017 dal 03/04/2017 al 30/06/2017

RUSSO

Autofficina/Gommista - Urso Antonio Contrada Lacuna - Rossano
Prot. n. 3088 del 09/03/2017 dal 03/04/2017 al 30/06/2017

VISCIGLIA

OFFICINE INDUSTRIALE METALMECCANICA Zona industriale, 87064 - Corigliano Calabro (CS) - Prot. n. 4113 del 01/04/2017 dal 03/04/2017 al 30/06/2017

Attività di ampliamento dell'offerta formativa svolte nell'anno scolastico

| TIPOLOGIA | OGGETTO | LUOGO | DURATA |
|-----------------------|---|--|--------------------------------------|
| Visite guidate | Navigazione in nave M/N Florencia in Grecia con Grimaldi Group spa. | Grecia, tragitto mare Adriatico e zone limitrofe | dall'8/3/2019 al 13/3/2019 per 5 gg. |
| Viaggio di istruzione | Visite d'istruzione. | Rende | 7 Marzo 2019 Un giorno |
| Addestramento | SALVAMENTO ACQUATICO | F.I.S.A. | 7 Marzo 2019 Un giorno |
| Incontri con esperti | Energie e rispetto Ambientale "Fridays for future" | Aula Magna | 5 aprile 2019 Ore curricolari |
| Incontri con esperti | Esercito Italiano | Aula Magna | 14 marzo 2019 Ore curricolari |
| Orientamento | Univesità di Rende per orientamento | Rende | 7 marzo 2019 Un giorno |
| Teatro | Gruppo teatrale ITI: "Ti ho cercato" | Rossano | 1 aprile Ore curricolari |
| Cinema San Marco | "PARANZA DEI BAMBINI" | Rossano | 4 aprile 2019 Ore curricolari |
| Concorso | "LA CITTÀ CHE VORREI" | INNER WEEL CLUB | 10 maggio 2019 |

Materiali proposti sulla base del percorso didattico per la simulazione del colloquio (D.M. 37/2019, art. 2, comma5)

| Testi, documenti, esperienze, progetti e problemi | Consegna | Discipline coinvolte |
|--|-------------------------------------|---|
| Libro di testo, manuale, ricerche e compendi per via web, mezzi laboratoriali. | Alunni, gruppi classe e interclassi | Materie Tecniche specifiche e specialistiche e discipline letterarie e scientifiche, umanistiche. |

METODI, STRUMENTI, VERIFICHE

Per il raggiungimento degli obiettivi si sono adottate tutte le strategie di seguito indicate:

Metodi

- Lezione frontale e/o partecipata;
- Lezioni laboratoriali;
- Lavori di gruppo;
- Interventi individualizzati;
- Problem solving.

Strumenti

- Libri di testo, consapevolmente usato;

- Libri della biblioteca;
- Manuali;
- Fotocopie;
- Giornali, riviste.
- Audiovisivi;
- Strumenti professionali in dotazione dell'Istituto;
- Strumenti informatici in dotazione dell'Istituto;
- Appunti e dispense dei docenti;
- Lavagna.

Verifiche

- Almeno n. 3 verifiche scritte e/o pratiche per ogni quadrimestre;
- Almeno n. 3 verifiche orali per ogni quadrimestre.

SPAZI UTILIZZATI

Particolare attenzione ed interesse è stata dedicata, da parte del Consiglio di Classe, alle attività di Laboratorio, ritenute strategiche ed imprescindibili per la buona riuscita delle attività programmatiche nel progetto educativo della classe.

A tutto ciò, naturalmente, consegue un particolare impegno per la cura e la gestione dei laboratori che sono generalmente utilizzati non tanto come spazio per la realizzazione di semplici esercitazioni, ma bensì come aula attrezzata.

I laboratori presenti nell'Istituto sono tutti ubicati al piano terra.

LABORATORIO MACCHINE UTENSILI

In esso si svolgono esercitazioni sulle macchine utensili (Tornio – Fresatrice – Rettificatrice).

LABORATORIO TECNOLOGICO

In questo laboratorio gli allievi effettuano prove sui materiali (prova di trazione, resilienza, durezza) e realizzano pezzi su TORNIO CNC o fresatrice verticale CNC gestita da isola di lavoro.

LABORATORIO DI MACCHINE A FLUIDO

Qui si effettuano prove di idraulica, termotecnica, controllo parametri funzionamento motori a combustione interna e controllo combustione.

LABORATORIO SISTEMI AUTOMATICI

In questo laboratorio si effettuano esercitazioni di pneumatica, oleodinamica ed elettropneumatica. Si simulano impianti gestiti da PLC, si utilizzano trasduttori.

LABORATORIO DI INFORMATICA

Si svolgono delle esercitazioni con il software Derive per approfondire gli argomenti trattati nelle lezioni teoriche.

LABORATORIO DI DISEGNO

Gli alunni qui si esercitano all'uso del pacchetto applicativo AUTOCAD.

DESCRIZIONE DELLA PALESTRA

La scuola è dotata di una palestra coperta ubicata in un corpo autonomo. In essa sono presenti i seguenti attrezzi:

1. Macchina multifunzioni
2. Spalliere
3. Parallele
4. Materassini per il salto in alto
5. Campo di pallavolo e pallacanestro

BLOCCHI TEMATICI DELL'AREA TECNOLOGICO-SCIENTIFICA

Obiettivi validi per tutti i blocchi tematici: l'allievo deve essere in grado di progettare, dimensionare e disegnare semplici organi meccanici, saper utilizzare le tecniche CAD, le macchine utensili a C.N.C., il PLC nella progettazione e produzione meccanica.

1-La regolazione del moto

| MECCANICA E MACCHINE | TECNOLOGIA MECCANICA | SISTEMI MECCANICI | MATEMATICA | DIS. ORG. INDUSTRIALE |
|--|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Sistema biella/manovella: Aspetti cinematici e dinamici.• Volano: dimensionamento | <ul style="list-style-type: none">• Trattamenti termici dei materiali costituenti un manovellismo di spinta | <ul style="list-style-type: none">• Sistemi di regolazione e controllo. | <ul style="list-style-type: none">• Calcolo di aree e volumi con applicazioni di integrali | <ul style="list-style-type: none">• Ciclo di lavorazione di un volano.• Ciclo di lavorazione: manovellismo di spinta. |

2-Principali organi di macchine: Proporzionamento e loro produzione

| MECCANICA E MACCHINE | TECNOLOGIA MECCANICA | SISTEMI MECCANICI | MATEMATICA | DIS. ORG. INDUSTRIALE |
|-------------------------|-------------------------|----------------------|------------|--------------------------|
|-------------------------|-------------------------|----------------------|------------|--------------------------|

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Alberi e perni • Giunti • Innesti • Biella • Manovella • Ruote dentate • Frizioni a disco | <ul style="list-style-type: none"> • Produzione a controllo numerico | <ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di regolazione e controllo. | <ul style="list-style-type: none"> • Calcolo di aree e volumi con applicazioni di integrali | <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazioni in Autocad dei principali organi di macchine. |
|---|---|---|--|--|

3-Organizzazione industriale

| MECCANICA E MACCHINE | TECNOLOGIA MECCANICA | SISTEMI MECCANICI | MATEMATICA | DIS. ORG. INDUSTRIALE |
|--|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Rendimento delle macchine • Materiali | <ul style="list-style-type: none"> • Controllo di qualità | <ul style="list-style-type: none"> • Automazioni e flessibile • Robotica | <ul style="list-style-type: none"> • Calcolo di aree e volumi con applicazioni di integrali | <ul style="list-style-type: none"> • Determinazione del costo della materia prima con riferimento ad organi di macchine. |

4-Macchine termiche

| MECCANICA E MACCHINE | TECNOLOGIA MECCANICA | SISTEMI MECCANICI | MATEMATICA | DIS. ORG. INDUSTRIALE |
|---|---|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Principali cicli termodinamici • Motori a combustione interna • Impianti frigoriferi • Compressori alternativi | <ul style="list-style-type: none"> • Controllo non distruttivo dei recipienti in pressione | <ul style="list-style-type: none"> • Servocomandi e regolazione | <ul style="list-style-type: none"> • Calcolo di aree e volumi con applicazioni di integrali | <ul style="list-style-type: none"> • Determinazione del costo della materia prima con riferimento ad organi di macchine. |

5-Controllo di qualità

| MECCANICA E MACCHINE | TECNOLOGIA MECCANICA | SISTEMI MECCANICI | MATEMATICA | DIS. ORG. INDUSTRIALE |
|--|--|--|------------|-----------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Collaudi | <ul style="list-style-type: none"> • Prove distruttive e non distruttive. | <ul style="list-style-type: none"> • Tecniche di controllo del movimento. | | |

6-Le macchine automatiche nella produzione industriale

| MECCANICA E MACCHINE | TECNOLOGIA MECCANICA | SISTEMI MECCANICI | MATEMATICA | DIS. ORG. INDUSTRIALE |
|----------------------|---|---|------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Programmazione di macchine a controllo numerico | <ul style="list-style-type: none"> • Generalità sul PLC • Unità di programmazione del PLC • Impiego del PLC per movimentazione di attuatori pneumatici | | <ul style="list-style-type: none"> • Ciclo di lavorazione di macchine a controllo numerico |

7-La trasmissione del moto

| MECCANICA E MACCHINE | TECNOLOGIA MECCANICA | SISTEMI MECCANICI | MATEMATICA | DIS. ORG. INDUSTRIALE |
|---|---|-------------------|------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Proporzionamento di un moto riduttore (calcolo ruote dentate) • AUTO CAD | <ul style="list-style-type: none"> • Trattamenti termici dei materiali | | | <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione grafica di un riduttore di velocità |

8-Sicurezza nei luoghi di lavoro

| MECCANICA E MACCHINE | TECNOLOGIA MECCANICA | SISTEMI MECCANICI | MATEMATICA | DIS. ORG. INDUSTRIALE |
|---|----------------------|-------------------|------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • L'evoluzione della legge D.L. 626/94 • Testo unico D.Lgs.n.81/2008 | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Aspetti normativi del D.L. 626/94 • D.L.81/08 |

ATTIVITA' CURRICULARI

Area linguistico-storico-letteraria e motoria:

1. Lettura globale, selettiva, analitica
2. Riflessione su argomenti oggetto di studio, anche di attualità

3. Attività di comprensione mediante test o questionari

Educazione Fisica:

1. Attività ed esercizi a carico naturale
2. Attività con piccoli e grandi attrezzi
3. Attività sportive individuali di Atletica leggera
4. Attività sportive di squadra: pallavolo, basket, calcio
5. Attività in ambiente naturale

Area scientifico - tecnologica:

1. Attività di laboratorio:
 - * realizzazione di semplici pezzi meccanici
 - * realizzazione di semplici impianti e circuiti
2. Disegno assistito dal computer
3. Prove sui materiali
4. Impiego del PLC

ATTIVITA EXTRACURRICULARI

Area linguistico-storico-letteraria e motoria:

1. Orientamento per la scelta della facoltà universitaria in collaborazione con l'Unical di Rende

Area scientifico tecnologica:

1. "Casa a costo zero Eco Sostenibile"

METODOLOGIE ADOTTATE

Area linguistico-storico-letteraria

1. Impostazione modulare del programma
2. Lezione partecipata, ricerche per coinvolgere attivamente gli alunni e porli al centro del processo di insegnamento-apprendimento
3. Gradualità nello svolgimento del programma e suo adeguamento alle competenze ed alle conoscenze di ogni singolo alunno
4. Consapevolezza del carattere operativo dell'apprendimento
5. Collegamenti pluridisciplinari

Educazione fisica

1. Lezione partecipata
2. Metodo misto: analitico-globale

Area scientifico - tecnologica

1. Impostazione modulare
2. Lezione frontale e dialogata
3. Problem solving
4. Scoperta guidata
5. Applicazione in classe
6. Lavori di gruppo e di ricerca
7. Approccio induttivo

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Area linguistico-storico-letteraria

1. Libri di testo
2. Altri testi
3. Materiale cartaceo
4. Giornali e riviste

Educazione Fisica

1. Palloni
2. Ostacoli
3. Pesi

Area scientifico-tecnologica

1. Libro di testo
2. Manuali tecnici
3. Riviste specializzate
4. Documenti
5. Macchine e attrezzature di laboratorio
6. P.C.
7. P.L.C.
8. Trasduttori
9. Macchine a controllo numerico (CNC)
10. Videocassette
11. Collegamenti Internet.

Criteri di valutazione

Per la misurazione delle prove scritte, dei colloqui e del voto di condotta si farà riferimento ai criteri approvati dal Collegio dei Docenti e di seguito riportati.

- conoscenza dei contenuti;
- coerenza logica della trattazione;
- capacità di analisi e di sintesi;
- competenza del linguaggio tecnico.

Tale scheda di valutazione deve essere considerata uno strumento di sintesi (rispetto alle singole griglie deliberate dai dipartimenti per le specifiche aree) allo scopo di:

- semplificare ed uniformare la valutazione di tutti i docenti;
- rendere più facile la comprensione agli utenti.

Ogni singolo Consiglio di Classe, e quindi anche quello che elabora codesto Documento, è comunque responsabile, in sede di scrutinio, essendo questo momento la fase conclusiva di un percorso coerente, condiviso e monitorato in tutte le sue tappe. Il giudizio di valutazione finale è relativo al percorso individuale di ogni singolo studente.

| VOTO (/10) | MOTIVAZIONE |
|-------------------|---|
| 2 | - Benché sollecitato non è in grado di fornire nessun tipo di conoscenza valida per una pur minima valutazione. |
| 3 | - Conosce in modo frammentario e gravemente lacunoso - Applica le conoscenze minime, solo se guidato, ma con gravi errori - Non è in grado di attuare alcuna analisi e conseguente sintesi |
| 4 | - Conosce in modo carente, commette errori e si esprime impropriamente - Applica le conoscenze minime, solo se guidato - Non è in grado di effettuare alcuna analisi e conseguente sintesi |
| 5 | - Conosce in modo superficiale e si esprime utilizzando un codice non adeguato - Applica autonomamente le conoscenze minime, con qualche errore - Attua analisi parziali e sintesi alquanto imprecise |
| 6 | - Conosce in modo completo, ma non approfondito e utilizza un codice appropriato benché semplificato - Applica autonomamente e correttamente le conoscenze minime - Attua analisi corrette e individua gli elementi fondanti la sintesi |
| 7 | - Conosce in modo completo e si esprime con proprietà linguistica - Applica autonomamente le conoscenze anche in situazioni più complesse, pur con lievi imperfezioni - Compie analisi adeguate e sintesi coerenti |

| | |
|---------------|---|
| 8 | <ul style="list-style-type: none"> - Conosce in modo completo ed approfondito e si esprime con proprietà linguistica - Applica autonomamente le conoscenze anche in situazioni più complesse - Compie analisi complete ed approfondite e sintetizza con elaborazione Personale |
| 9 ÷ 10 | - Le conoscenze abbracciano settori non prettamente scolastici |

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA CONDOTTA

| Voto (/10) | Motivazione |
|------------|---|
| 10 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ interesse e partecipazione assidua alle lezioni ▪ regolare e serio svolgimento delle consegne scolastiche ▪ ruolo propositivo all'interno della classe ▪ scrupoloso rispetto del regolamento scolastico ▪ ottima socializzazione ▪ collaborazione con le istituzioni, per il rispetto della legalità |
| 9 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ il comportamento è corretto ed educato, rispettoso delle regole, ma talvolta passivo ▪ costante adempimento dei doveri scolastici ▪ equilibrio nei rapporti interpersonali ▪ rispetto costante delle norme disciplinari di istituto ▪ la partecipazione alla vita scolastica è finalizzata unicamente a conseguire buoni risultati ▪ ruolo positivo e collaborativo nel gruppo classe, ed aiuta i compagni in difficoltà se a lui simpatici |
| 8 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Talvolta è poco puntuale, sia nel giungere in orario a Scuola sia nel rispettare le scadenze del lavoro domestico ▪ essenziale attenzione e partecipazione alle attività scolastiche ▪ svolgimento dei compiti assegnati ▪ osservanza regolare delle norme relative alla vita scolastica ▪ Talvolta i distrae e, richiamato, non sempre accetta il rimprovero ▪ normale partecipazione al funzionamento del gruppo classe |
| 7 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ indispensabile attenzione e partecipazione alle attività scolastiche ▪ episodi di mancata applicazione del regolamento scolastico (es. anche se non sanzionati con specifici provvedimenti disciplinari): uscite dall'aula o nei corridoi o fuori dal proprio banco, oppure assenze ingiustificate o frequenti ritardi od uscite anticipate ▪ poco interesse per qualche disciplina, talvolta è propositivo, altre volte si estranea o interviene volutamente a sproposito |
| 6 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ comportamento poco corretto nel rapporto con insegnanti e compagni ▪ frequente disturbo delle lezioni ▪ funzione non positiva nel gruppo classe ▪ poco interesse per le attività didattiche ▪ rispetta poco la puntualità sia nel giungere a scuola in orario sia nell'essere in classe al cambio dell'ora di lezione ▪ non accetta i rimproveri dei docenti, volendo avere sempre l'ultima parola ▪ ha subito le sanzioni disciplinari dell'ammonizione sia dei docenti sia del DS e di allontanamento dalle lezioni per un periodo non superiore a un |

| | |
|-------|---|
| | giorno ▪ casi di recidiva di cui al voto di 7/10 |
| 1 ÷ 5 | ▪ frequente disturbo delle lezioni ▪ poco interesse per le attività didattiche ▪ per gravi violazioni dei doveri degli studenti ▪ è arrogante e presuntuoso tanto con i compagni quanto con i docenti ▪ non sopporta le regole di comportamento, che viola in continuazione ed è refrattario a qualsiasi richiamo al senso di responsabilità ▪ episodi di bullismo ▪ danneggiamenti alla struttura scolastica ▪ fatti che turbano il regolare andamento della scuola ▪ oltraggio ed offese al corpo docente, non docente, alla religione ed alle istituzioni; ▪ atti di violenza o per reati che offendono la dignità ed il rispetto della persona umana ▪ interruzione di pubblico servizio ▪ casi di persistente recidività, di cui al voto di 6/10 NB: Inoltre, l'insufficienza in condotta, dovrà essere motivata con un giudizio e verbalizzata in sede di scrutinio intermedio e finale. Le funzioni di cui sopra possono essere pronunciate anche per mancanze commesse fuori della scuola, purché per fatti connessi alla vita scolastica. |

La valutazione espressa in sede di scrutinio intermedio e, soprattutto finale, non può considerarsi riferita ad un singolo episodio, ma è scaturita da un giudizio complessivo di maturazione e di crescita civile e culturale dello studente in ordine all'intero anno scolastico. In particolare, tenuto conto della valenza formativa ed educativa cui deve rispondere l'attribuzione del voto sul comportamento, il Consiglio di Classe ha evidenziato e considerato i progressi ed i miglioramenti realizzati dallo studente nel corso dell'anno scolastico.

In tale ottica sono stati considerati elementi positivi:

- il ravvedimento dichiarato e l'abbandono di atteggiamenti sanzionati;
- l'ammissione del torto e le scuse portate a chi eventualmente è stato offeso;
- la pronta disponibilità a compiere azioni a favore della Comunità scolastica;
- la partecipazione attiva ed impegnata ad iniziative didattiche, sia scolastiche che extrascolastiche.

Sono, invece, stati considerati elementi negativi ed aggravanti:

- la reiterazione di comportamenti sanzionati;
- la mancata presa di coscienza dei propri comportamenti errati.

ATTIVITÀ DI RECUPERO E/O APPROFONDIMENTI

Ai fini del successo scolastico dell'intera classe sono state effettuate pause didattiche con attività di recupero in itinere, organizzate dai singoli docenti secondo le proprie ravvisate necessità, nel mese di febbraio 2019. Sono mancati i corsi di recupero pomeridiani subito dopo la conclusione del primo quadrimestre.

PROGRAMMAZIONE UNITÀ DI APPRENDIMENTO
(interdisciplinarietà)
a cura del Prof. Longo Maurizio



UDA

| UNITA' DI APPRENDIMENTO Coordinatore Prof. Longo Maurizio | |
|--|---|
| Denominazione | Innovazione motori ibridi |
| Prodotto | Modellazione solida con CAD 3D |
| Competenze chiave/competenze culturali | Evidenze osservabili |
| Comunicazione nella lingua straniera Inglese | Padroneggiare la lingua Inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi al percorso di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali. |
| Abilità <i>(in ogni riga gruppi di abilità conoscenze riferiti ad una singola competenza)</i> | Conoscenze <i>(in ogni riga gruppi di conoscenze riferiti ad una singola competenza)</i> |
| Cogliere le caratteristiche delle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali; Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete. Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali. Leggere, capire e elaborare testi adatti ai bisogni individuali. | Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano. Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti il lavoro o il settore di indirizzo. Conoscenza dei vocaboli e della grammatica. |

| UNITA' DI APPRENDIMENTO <i>Coordinatore Prof. Longo Maurizio</i> | |
|--|---|
| Utenti destinatari | Tutti gli alunni della classe 5° A Meccanica |

PIANO DI LAVORO UDA

| Fasi | Disciplina | Attività | Strumenti/Spazi | Avanzamento al 15 maggio | Tempi | Valutazione |
|------|-----------------------|--|--|---|---|--|
| 1 | Italiano | Studio narrativo dell'immaginario dei robot | LIM, PC | Svolte 5 ore, discussione teorica | Previste 5 ore | Classe disordinata e poco interessata |
| 2 | Inglese | Studio dell'immaginario collettivo in lingua inglese e terminologia tecnica specifica | Aula, Laboratorio di lingue | Svolte 5 ore, visione di un film in laboratorio "L'uomo bicentenario". Reading. | Previste 5 ore | Mediocre la comprensione |
| 3 | Matematica | Studio delle funzioni applicabili a modelli domotici | Aula, PC | Svolte 5 ore, simulazioni con il software "Derive" | Previste 5 ore | Appena sufficiente la comprensione dell'aspetto matematico |
| 4 | Discipline Meccaniche | Studio teorico della strumentazione e delle tecniche di programmazione della stazione di controllo | Aula, PC | Svolte 5 ore di studio specifico della progettazione di un sistema gestito da controllore. Criteri di resistenza e massime tensioni sui materiali | Previste 10 ore nelle discipline di settore | Più interessati alla parte laboratoriale, se guidati riescono a coglierne gli aspetti critici. |
| 5 | Laboratorio | Realizzazione di una stazione di controllo della temperatura programmabile | Laboratorio di domotica, PC, hardware dedicato | Svolte 5 ore, realizzato controllo cablato. Manca la realizzazione automatica | Previste 10 ore nelle discipline di settore | Maggiori difficoltà nel lessico e nell'utilizzo di un pensiero razionale e flessibile |

| UNITÀ DI APPRENDIMENTO PLURIDISCIPLINARE | | | |
|--|-------------------|---|---------------------------------|
| Coordinatore: Docente di Tecnologie meccaniche di processo e prodotto. | | Collaboratori: Docenti di Disegno, progettazione e organizzazione industriale – Italiano – Matematica – Sistemi e Automazione | |
| Competenze mirate <i>assi culturali professionali cittadinanza</i> | RISORSE | | |
| Abilità/Capacità | Conoscenze | Discipline coinvolte | Contenuti irrinunciabili |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p>COMPETENZA 1: <i>(asse dei linguaggi)</i></p> <p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti.</p> | <p>Stendere relazioni, anche tecniche, verbali, appunti, schede e tabelle.</p> <p>Ideare e realizzare prodotti multimediali.</p> | <p>Tecniche di composizione dei testi, struttura di una relazione e di un rapporto.</p> <p>Componenti strutturali e tecniche espressive di un prodotto multimediale.</p> | <p><u>Sistemi e automazione</u> Conoscere e utilizzare tecniche per presentare dati, risultati, diagrammi e considerazioni su esperienze di laboratorio realizzate. Tecnologie meccaniche di processo e prodotto – Meccanica applicata- Disegno progettazione organizzazione industriale dai dizionari e da altre fonti strutturate (manuali, glossari) il maggior numero di informazioni sull'uso della lingua. e e strutturare informazioni anche in modo cooperativo. Stendere relazioni tecniche, appunti, schede e tabelle in rapporto al contenuto e al contesto. <u>Italiano</u> testi scritti di diversa tipologia rispettandone i vincoli comunicativi. o strumento linguistico in modo chiaro, ordinato e corretto dal punto di vista morfosintattico e lessicale.</p> | <p><u>Sistemi e automazione</u> Software di presentazione trasduttori e motori elettrici.</p> <p><u>Tecnologie meccaniche di processo e prodotto – Meccanica applicata- Disegno progettazione organizzazione industriale</u> di consultazione di dizionari specialistici, anche bilingue, e manuali settoriali. dell'informazione, della documentazione e della comunicazione, modalità del lavoro cooperativo. li una relazione e di un rapporto.</p> <p><u>Italiano</u> e orale e scritta.</p> |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| <p>COMPETENZA 2: <i>(asse matematico)</i></p> <p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p> | <p>Impiegare principi, metodi e convenzioni nelle relazioni tecniche, ricorrendo anche all'uso delle tecnologie informatiche.</p> <p>Utilizzare l'integrazione definita in applicazioni peculiari della meccanica</p> <p>Descrivere le proprietà di curve che trovano applicazione nella cinematica.</p> | <p>Luoghi geometrici; equazioni delle coniche e di altre curve notevoli; formule parametriche di alcune curve.</p> <p>Statistiche, distribuzioni campionarie e stimatori.</p> | <p>Tecnologie meccaniche di processo e prodotto – Meccanica applicata- Disegno progettazione organizzazione industriale- sistemi ed automazione istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle). sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali il valore, anche utilizzando una calcolatrice.</p> <p><u>Matematica</u> Saper calcolare, rappresentare e interpretare grandezze statistiche ed analisi differenziale di dati tecnici meccanici.</p> <p><u>Italiano</u> Attingere da dizionari e manuali il maggior numero di informazioni. Raccogliere e strutturare informazioni. Individuare i tratti caratteristici di un testo scientifico.</p> | <p><u>Tecnologie meccaniche di processo e prodotto – Meccanica applicata- Disegno progettazione organizzazione industriale- sistemi ed automazione</u></p> <p>risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche. di una misura e concetto di errore. applicazioni che consentano di creare ed elaborare un foglio elettronico con le forme grafiche corrispondenti.</p> <p><u>Matematica</u> i algebriche: principali operazioni differenziali e statistici. Principi di statistica.</p> <p><u>Italiano</u> Tecniche di consultazione di dizionari e manuali settoriali. Le fonti dell'informazione, della documentazione e della comunicazione. Caratteristiche e struttura di testi specialistici.</p> |
|--|--|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| <p>COMPETENZA 3: (competenza professionale)</p> <p>Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali</p> <p>Documentare, programmare ed organizzare la produzione industriale</p> | <p>Produrre disegni esecutivi a norma.</p> <p>Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale.</p> | <p>Le caratteristiche dei sistemi produttivi.</p> <p>Le tecniche di rappresentazione di disegni anche con supporti informatici (2D).</p> <p>Le simbologie e le tipologie di rappresentazione grafica.</p> | <p><u>Tecnologie meccaniche di processo e prodotto</u> Saper gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali in relazione a nuovi processi produttivi;</p> <p><input type="checkbox"/> Riuscire ad identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti relativi alle nuove tecnologie.</p> <p><u>Disegno, progettazione e organizzazione industriale</u> Applicare i principi generali delle più importanti teorie di gestione dei processi; Identificare obiettivi, processi e organizzazione delle funzioni aziendali e i relativi strumenti operativi;</p> <p><u>Meccanica applicata</u> Saper progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici;</p> <p><u>Sistemi ed automazione</u> Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.</p> <p><u>Italiano</u> Attingere da dizionari e manuali il maggior numero di informazioni. Raccogliere e strutturare informazioni. Individuare i tratti</p> | <p><u>Tecnologie meccaniche di processo e prodotto</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizzare materiali innovativi e non convenzionali; <p><u>Disegno, progettazione e organizzazione industriale</u> Elementi di disegno computerizzato – CAD 2D;3D Analisi di fattibilità costi-benefici</p> <p><u>Meccanica applicata</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto; ▪ Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di macchine, apparati e impianti; <p><u>Sistemi ed automazione</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo; <p><u>Italiano</u> Tecniche di consultazione di dizionari e manuali settoriali. Le fonti dell'informazione, della documentazione e della comunicazione. Caratteristiche e struttura di testi specialistici.</p> |
|---|---|---|---|--|

| | Indicatori / Evidenze | Discipline coinvolte |
|---|--|---|
| COMPETENZA 4: <i>(competenza di cittadinanza)</i> | Accedere a fonti diverse per acquisire informazioni. | Tutte le discipline concorrono all'acquisizione delle competenze di cittadinanza. In particolare si evidenzia il ruolo di: |
| Acquisire e interpretare l'informazione | <p>Comprendere le informazioni acquisite dalle diverse fonti.</p> <p>Selezionare e confrontare le diverse informazioni operando scelte progressive in base alle effettive necessità.</p> <p>Di fronte ad un evento programmato, elaborare le informazioni raccolte al fine di formulare un'idea personale.</p> | <p><u>Tecnologie meccaniche di processo e prodotto – Meccanica applicata-Disegno progettazione organizzazione industriale- sistemi ed automazione</u></p> <p>Gli studenti utilizzano tabelle e norme UNI e, attraverso i dati acquisiti mediante lo svolgimento di prove di laboratorio e calcoli effettuati, traggono conclusioni, anche con l'utilizzo di grafici e/o disegni.</p> <p>Uso del vocabolario, consultazione fonti bibliografiche / informatiche.</p> <p><u>Italiano</u></p> <p>Leggere e interpretare un testo. Confrontare diversi testi e fonti. Effettuare collegamenti. Utilizzare un lessico specifico.</p> |

UNITÀ DI APPRENDIMENTO PLURIDISCIPLINARE

Coordinatore: Docente di Tecnologie meccaniche di processo e prodotto.

Collaboratori: Docenti di Disegno, progettazione e organizzazione industriale – Italiano – Matematica – Sistemi e Automazione.

| | |
|--|---|
| <u>Denominazione</u> | Analisi motori ibridi e valutazione del processo di innovazione nel rispetto dell'impatto ambientale. |
| <u>Compito – prodotto</u> | <p>Ciascun allievo:</p> <p>1) redige una relazione scritta nella quale descrive in modo cronologico la condotta della prova di laboratorio riguardante il controllo richiesto, con i risultati ottenuti.</p> <p>2) esegue nelle sue viste il disegno tridimensionale di un elemento di un complessivo analizzato nelle ricerche ;</p> <p>Si realizzano inoltre, con lavoro di gruppo, uno o più prodotti multimediali con presentazione Power point esplicativi dell'attività svolta.</p> |
| <u>Finalità generali</u> <i>(risultati attesi in termini di miglioramento)</i> | <p>Accrescere la capacità di lavorare in gruppo.</p> <p>Accrescere la sensibilità nei confronti dell'importanza dei motori endotermici e la relativa evoluzione ed integrazione con motori elettrici e valutazione dell'impatto ambientale.</p> <p>Sviluppare le capacità critiche.</p> |
| <u>Competenze mirate assi culturali professionali cittadinanza</u> | <p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti (<i>competenza dell'asse dei linguaggi</i>).</p> <p>Analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico (<i>competenza dell'asse matematico</i>).</p> <p>Documentare, programmare ed organizzare la produzione industriale (<i>competenza professionale</i>).</p> <p>Acquisire e interpretare l'informazione (<i>competenza di cittadinanza</i>).</p> |

UNITÀ DI APPRENDIMENTO PLURIDISCIPLINARE

| Risorse | Abilità/Capacità | Conoscenze |
|--|--|---|
| | <p>Stendere relazioni, anche tecniche, verbali, appunti, schede e tabelle. Ideare e realizzare prodotti multimediali. Impiegare principi, metodi e convenzioni nelle rappresentazioni grafiche, ricorrendo anche all'uso delle tecnologie informatiche. Produrre disegni esecutivi a norma Applicare le normative riguardanti la rappresentazione grafica in generale.</p> | <p>Tecniche di composizione dei testi, struttura di una relazione e di un rapporto. Componenti strutturali e tecniche espressive di un prodotto multimediale. Equazioni, piano cartesiano, elementi di statistica e modelli matematici. Le tecniche di rappresentazione di disegni anche con supporti informatici (2D/3D). Le caratteristiche dei sistemi produttivi. Le simbologie e le tipologie di rappresentazione grafica.</p> |
| Utenti destinatari | <p>Classe Quinta: Istituto Tecnico - Settore tecnologico. Indirizzo: Meccanica, mecatronica ed energia. Articolazione: Meccanica e mecatronica.</p> | |
| Prerequisiti nella stesura di elaborato tecnico | <p><u>Tecnologia meccanica di processo e prodotto</u> Competenze/Abilità/Conoscenze presenti nel curriculum presente nelle programmazioni degli anni precedenti integrati con l'analisi di elementi di lavorazioni non convenzionali trattati durante l'anno. <u>Disegno, progettazione e organizzazione industriale</u> Competenze/Abilità/Conoscenze presenti nel curriculum presente nelle programmazioni degli anni precedenti integrati con l'analisi costi trattati durante l'anno. <u>Meccanica applicata e macchine a fluido</u> Competenze/Abilità/Conoscenze presenti nel curriculum presente nelle programmazioni degli anni precedenti integrati con l'analisi dei motori endotermici trattati durante l'anno. <u>Sistemi ed automazione</u> Competenze/Abilità/Conoscenze presenti nel curriculum presente nelle programmazioni degli anni precedenti integrati con l'analisi dei trasduttori ed accumulo di energia trattati durante l'anno.</p> | |

UNITÀ DI APPRENDIMENTO PLURIDISCIPLINARE

| | | |
|--|---|--|
| Fasi di applicazione | Studente: <ul style="list-style-type: none">- Ascolta la consegna;- Collabora nella formazione dei gruppi- Partecipa alla scelta del pezzo da rappresentare.- Esegue individualmente il disegno del pezzo- Svolge in gruppo i calcoli opportuni e ne effettua l'analisi- Redige una relazione scritta individuale- Traduce in forma multimediale, lavorando in gruppo, la presentazione del prodotto- Presenta il lavoro svolto dal gruppo in forma multimediale | Docente: <ul style="list-style-type: none">- Chiarisce la consegna agli studenti (Tecnologia)- Forma i gruppi di lavoro (Tecnologia)- Guida gli studenti nella analisi termodinamica ed evoluzione delle macchine (Meccanica) (Tecnologia)- Fornisce eventuali indicazioni durante la stesura del disegno ed analisi costi (DPOI)- Dopo aver dato spiegazione dell'argomento, segue gli studenti durante il processo di analisi delle fonti ed aderenza alla traccia (Tecnologia)- Segue gli studenti durante la fase di calcolo, fornendo eventuali nozioni di statistica (Matematica)- Segue gli studenti durante lo svolgimento della relazione scritta (Italiano)- Segue gli studenti durante la preparazione del prodotto di gruppo multimediale (Sistemi)- Assiste alla presentazione del lavoro di gruppo (tutti)- Valuta il prodotto (tutti) |
| Tempi | 50 ore complessive, delle quali: <ul style="list-style-type: none">• Tecnologie meccaniche di processo e prodotto: 10 ore.• Disegno, progettazione e organizzazione industriale: 10 ore.• Meccanica applicata e macchine a fluido: 10 ore.• Sistemi e Automazione: 10 ore.• Matematica: 5 ore.• Italiano: 5 ore. | |
| Esperienze attivate | Visita guidata in azienda metalmeccanica con il supporto del responsabile di produzione e del responsabile del sistema qualità. | |
| Metodologia | Didattica laboratoriale, lavori di gruppo e individuali, visite guidate in azienda. | |
| Risorse umane <i>interne</i> <i>esterne</i> | Interne: <p>Docente di "Tecnologie meccaniche di processo e prodotto": taratura strumentazione e controlli dimensionali.</p> <p>Docente di "Disegno, progettazione e organizzazione industriale": esecuzione di disegni quotati del pezzo.</p> <p>Docente di "Matematica": calcoli di grandezze per l'analisi statistica.</p> <p>Docente di "Italiano": supporto nella stesura della relazione.</p> <p>Docente di Sistemi ed Automazione: preparazione del prodotto multimediale.</p> Esterne: <p>Docente di "Scienze integrate: Fisica – Chimica": collabora con il CdC per accrescere negli studenti la capacità di cogliere i processi scientifici sottostanti al lavoro svolto.</p> <p>Responsabili aziendali: esame dei processi aziendali implicati nell'UdA.</p> | |

UNITÀ DI APPRENDIMENTO PLURIDISCIPLINARE

Strumenti

Laboratorio Tecnologico, software di disegno e relazionale (Autocad e Power Point).

Valutazione

del processo

Criteri di valutazione delle fasi di processo:

- comprensione del compito;
- progettazione e procedura di lavoro;
- organizzazione delle fasi di lavoro;
- precisione e destrezza nell'utilizzo degli delle tecnologie di rappresentazione ed elaborazione dati;
- ricerca e gestione delle informazioni;
- relazione con i formatori e le altre figure adulte;
- collaborazione all'interno del gruppo di lavoro;
- autovalutazione.

del prodotto

Criteri di valutazione del prodotto (Disegno, Relazione scritta/Presentazione):

- completezza;
- correttezza;
- rispetto dei tempi;
- uso del linguaggio tecnico-professionale nella relazione scritta e nella presentazione.

Metodi di valutazione delle fasi di processo e del prodotto:

La valutazione dell'UdA è collegiale e avverrà utilizzando griglie predisposte dal CdC che riguardano il prodotto, il processo e le riflessioni, nonché una scheda di autovalutazione dello studente.

Nelle griglie sono stati inseriti indicatori che permettono in modo bilanciato di valutare tutte le dimensioni della competenza (cognitiva, relazionale-affettiva-motivazionale, pratico-operativa e metacognitiva).

I punteggi ottenuti attraverso i descrittori delle griglie, risultanti dalla media delle proposte dei singoli docenti, permetteranno di individuare sulle rubriche di competenza i livelli EQF e all'interno di questi ultimi i gradi (basilare, adeguato, eccellente) di conseguimento delle competenze mirate dall'UdA, il cui prodotto ne costituisce il capolavoro.

Ciò, insieme ai risultati di altre UdA consentirà alla fine dell'anno la certificazione delle competenze sia supportata da situazioni di apprendimento significative.

La compilazione delle griglie sarà fatta dal singolo docente che sceglierà gli indicatori che riguardano il suo ambito disciplinare dando luogo anche a voti nelle singole discipline coinvolte.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO PLURIDISCIPLINARE

Coordinatore: Docente di Tecnologie meccaniche di processo e prodotto.

Collaboratori: Docenti di Disegno, progettazione e organizzazione industriale – Italiano – Matematica – Sistemi e Automazione.

CONSEGNA AGLI STUDENTI

PROGETTO:

Cosa si chiede di fare e in che modo

Ogni studente dovrà redigere la relazione tecnica con produzione multimediale e il disegno quotato del pezzo meccanico di un insieme complessivo.

Lavorando in piccoli gruppi, gli studenti eseguiranno analisi di elaborati tecnici, documentazione multimediale e riviste tecniche specifiche.

Con i dati ottenuti nella prova verrà condotta un'analisi statistica.

Infine sarà richiesta una relazione individuale e una presentazione multimediale (di gruppo) sull'esperienza svolta in laboratorio ed elaborato grafico.

Che senso ha

Lo scopo dell'Unità di Apprendimento (UdA), che vede come materie coinvolte: Tecnologie meccaniche di processo e prodotto, Disegno, progettazione e organizzazione industriale, Sistemi e Automazione, Italiano e Matematica, è quello di far comprendere agli studenti l'evoluzione dei motori endotermici e come la mecatronica possa ridurre l'impatto ambientale nel futuro.

Tempi e Risorse

Per lo svolgimento dell'UdA sono assegnate 50 ore.

Nelle ore di DPOI gli studenti eseguono il disegno quotato del pezzo, in quelle di tecnologia è svolta la taratura dello strumento e il controllo del foro, nelle ore di matematica sono svolti i calcoli che la taratura dello strumento richiede, nelle ore di italiano viene svolta singolarmente la relazione scritta e nelle ore di Sistemi e Automazione una presentazione in forma multimediale con l'uso dei computer dell'aula e strumentazione nelle postazioni cad.

Criteri di valutazione

La valutazione riguarderà la completezza del prodotto (disegno del pezzo, relazione scritta individuale, presentazione multimediale di gruppo), la sua correttezza e l'organizzazione del processo, con particolare attenzione all'uso del linguaggio tecnico professionale, nonché il rispetto dei tempi e la collaborazione all'interno del gruppo di lavoro.

Si prenderà in considerazione anche un'autovalutazione dello studente riguardo la comprensione del compito, l'impostazione del lavoro, le conoscenze utilizzate, l'autonomia, il contributo al lavoro di gruppo, i risultati conseguiti.

Valore e peso dell'UdA

La valutazione darà luogo a voti nelle singole discipline coinvolte e alla certificazione delle seguenti competenze:

- 1) Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti.
- 2) Analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.
- 3) Documentare, programmare ed organizzare la produzione industriale.
- 4) Acquisire e interpretare l'informazione.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO PLURIDISCIPLINARE

Coordinatore: Docente di Tecnologie meccaniche di processo e prodotto.

Collaboratori: Docenti di Disegno, progettazione e organizzazione industriale – Italiano – Matematica – Sistemi e Automazione.

PIANO DI LAVORO UDA SPECIFICAZIONE DELLE FASI

| Fasi | Attività | Strumenti | Esiti | Tempi | Valutazione |
|------|---|---|--|--------|--|
| 1 | Consegna agli studenti | Consegna scheda e Spiegazione frontale (doc. Tecnologia) | Comprensione del compito assegnato | 1 ora | Chiarezza del documento di consegna |
| 2 | Organizzazione della classe | Lavagna nera (doc. Tecnologia) | Formazione dei gruppi | 1 ora | Possibile contributo individuale alla realizzazione del prodotto |
| 3 | Realizzazione del lavoro (raccolta dati e informazioni) | Tecnologia Laboratorio (doc.DPOI) | Analisi tecnologica | 4 ore | Grado di responsabilità e autonomia evidenziati |
| 4 | Esecuzione del disegno del pezzo meccanico | Laboratorio CAD (doc. DPOI) | Disegno del pezzo | 8 ore | Autonomia operativa |
| 5 | Analisi termodinamica ed evoluzione | Laboratorio macchine a fluido | Analisi critica dei motori | 10 ore | Applicazione di conoscenze e regole |
| 6 | Analisi dei dati di controllo dello strumento | Aula computer; (doc. Matematica) | Calcoli di: - valor medio delle rilevazioni Analisi differenziale dati | 5 ore | Autonomia operativa e procedurale |
| 7 | Controllo | Lab. tecnologico | Valutazione di idoneità tecnologica | 4 ore | Riflessività |
| 8 | Relazione sull'attività svolta | Aula (doc. Italiano) | Relazioni scritte individuali | 5 ore | Capacità di comunicazione e riflessione |
| 9 | Realizzazione del prodotto multimediale | Aula multimediale e laboratorio sistemi (doc. di Sistemi e automazione) | Presentazioni multimediali (una per gruppo) | 10 ore | Capacità di comunicazione e riflessione |



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "E. MAJORANA" - Via Mazzei, ROSSANO (CS)

PIANO DI PROGRAMMAZIONE DIDATTICA INDIVIDUALE

Prof. Angelo Serafino Caruso

MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA – ARTICOLAZIONE MECCATRONICA

CLASSE V Am, Corso Meccanica - Anno Scolastico 2018/2019

Libro di Testo: Meccanica, Macchine ed Energia di Anzalone, Bassignana, Brafa Misicoro Vol.3 - HOEPLI

La finalità della presente è di stabilire gli obiettivi, i contenuti della disciplina e le strategie a proposito delle intese programmatiche del Consiglio di Classe, delle Riunioni Dipartimentali e del Collegio Docenti. I contenuti didattici/disciplinari sono organizzati secondo la metodologia della programmazione modulare: Articolata in “Obiettivi Disciplinari”, “Moduli”, “Unità Didattiche”, “Periodi” e “Tempi” di esecuzione. Le Abilità/Capacità, le Conoscenze e le Competenze sono state già espresse nella Programmazione Generale del Dipartimento di Meccanica alla quale si rimanda considerandola parte integrante e sostanziale della presente.

OBIETTIVI DA RAGGIUNGERE AL TERMINE DELL'ANNO SCOLASTICO PER QUANTO RIGUARDA:

LE CONOSCENZE: L'obiettivo principale è quello di colmare le lacune e predisporre le basi per i nuovi saperi e le nuove tematiche nonché quello di dare un metodo di studio adeguato della materia. Non sarà trascurata l'acquisizione di un linguaggio appropriato e specifico anche alla luce delle nuove realtà industriali. Stage ed esperienze pratiche in ditte specializzate completeranno la preparazione.

LE COMPETENZE: Per affrontare il mercato produttivo della meccanica bisogna necessariamente mettere in pratica le conoscenze teoriche acquisite. Pertanto gli allievi dovranno: Crescere con una mentalità che sarà motrice al raggiungimento degli obiettivi prefissati, essere in grado di usare gli utensili di officina e le macchine ma anche progettare il pezzo da realizzare rappresentandolo correttamente e descrivendone criticamente il ciclo di lavorazione più economico, usare i supporti teorici e pratici messi a loro disposizione e trarne le giuste conclusioni.

LE ABILITÀ/CAPACITÀ: Nel mercato del lavoro la concorrenza in termini di assunzione è alta e spietata poiché grande è la richiesta di personale qualificato che sappia risolvere i problemi produttivi e/o attivare i processi meccanici/tecnologici. Per cui, gli obiettivi da raggiungere sono peculiari al mondo del lavoro e all'inserimento nelle attività produttive e industriali.

TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

| OBIETTIVI DISCIPLINARI | CONTENUTI | PERIODO | ORE |
|---|---|---|-------------------------------------|
| Ripetizione degli argomenti sviluppati nell'anno scorso e fissazione dei concetti necessari e propedeutici per affrontare le tematiche del nuovo anno. | Modulo n.0 Ripetizione argomenti propedeutici al quarto anno: <i>Unità Didattiche:</i> 1) Sollecitazioni semplici e composte, Unità Misura; 2) Organi di Trasmissione; 3) Ruote Dentate e di Frizione, Cinghie e Catene. | 1^ Quadrimestre: Mese Settembre | 2 Settimane x 4 h = 8 ORE |
| Avere maturato le competenze per determinare le azioni meccaniche ostacolanti il moto e la potenza per lo sfruttamento della trasmissione o della regolazione, senza tralasciare le oscillazioni meccaniche e i collegamenti ma anche le molle, i freni e i giunti. | Modulo n.1 Studio di Alberi e Assi, Perni e Cuscinetti. Collegamenti fissi e mobili. <i>Unità Didattiche:</i> 4) Dimensionamento di alberi e assi, perni e cuscinetti/bronzine; 5) Oscillazioni meccaniche (torsionali e flessionali); 6) Collegamenti fissi e smontabili o amovibili; 7) Collegamenti elastici: Molle flessione e torsione; 8) Giunti e innesti, freni e arresti. | 1^ Quadrimestre: Mese Ottobre Novembre | 8 Settimane x 4 h = 32 ORE |
| Saper dimensionare il meccanismo biella e manovella con schemi di forze agenti su di esso e con riferimento alla cinematica e alla dinamica del moto. | Modulo n.2 Meccanismo Biella/Manovella. <i>Unità Didattiche:</i> 9) Studio del meccanismo Biella/Manovella; 10) Dimensionamento e Momento motore; 11) Architettura dell'albero a gomito. | 1^ Quadrimestre: Dicembre Gennaio (Natale/Epifania) | 6 Settimane x 4 h =24 ORE |
| Assimilare le scelte e le soluzioni statiche e dinamiche in relazione alle caratteristiche degli organi meccanici. | Modulo n.3 Equilibratura del sistema Biella/Manovella. <i>Unità Didattiche:</i> 12) La biella e la manovella, le masse; 13) Controllo e regolazione automatica: Il Volano, dimensionamento ed equilibratura. | 2^ Quadrimestre: Febbraio | 4 Settimane x 4 h =16 ORE |
| Scegliere il meccanismo di sollevamento più adatto alle esigenze impiantistiche e utilizzarlo in modo da ottimizzarne appieno il funzionamento con il massimo rendimento. | Modulo n.4 Sollevamento e mobilità di materiali. <i>Unità Didattiche:</i> 14) Richiami Generali sugli apparecchi di sollevamento; 15) Dimensionamento del Gancio; 16) Gru a Ponte, Colonna girevole e a Torre. | 2^ Quadrimestre: Marzo | 4 Settimane x 4 h =16 ORE |
| Individuare il giusto motore endotermico per la tematica imposta, gestire l'utilizzo in modo corretto, conoscere le caratteristiche per un impiego economico e razionale. | Modulo n.5 Motori Endotermici. <i>Unità Didattiche:</i> 17) Motori Endotermici alternativi; 18) Motori Endotermici cicli ideali e reali; 19) Prestazioni, Cicli e Rendimento dei motori; Motori Endotermici Rotativi (Turbine a Gas). | 2^ Quadrimestre: Aprile Maggio | 6 Settimane x 4 h =24 ORE |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|--|
| Saper individuare la macchina operatrice più adatta alle esigenze impiantistiche e utilizzarle in modo da ottimizzare appieno il funzionamento con il maggior rendimento. | Modulo n.6 Macchine Operatrici. <i>Unità Didattiche:</i> 20) Ventilatori e Compressori: Schema Strutturale; 21) Frigoriferi (Ciclo di Carnot) e Pompe di Calore. | 2^ Qua- drimestre: Maggio | 3 Setti- mane x 4 h =12 ORE |
|---|---|---------------------------------|--|

Ore curriculari annuali della disciplina (4 ore settimanali x 33 settimane di lezioni) = 132 ore
Ripartite in ore destinate alla teoria (2x33) = 66 ore e ore destinate al laboratorio (2x33) = 66 ore

La classe non è omogenea nello studio né nel profitto, si passa da una preparazione molto mediocre a più che discreta. Le lezioni svolte richiedono attenzione e, soprattutto, una profonda riflessione extrascolastica. Solo alcuni allievi rispondono a questa prerogativa essenziale e imprescindibile per lo studio di tale materia, non certo di facile comprensione.

Il corso ha conseguito l'obiettivo di inculcare agli allievi le conoscenze della meccanica di base e delle macchine motrici e operatrici affinando i metodi per completare lo studio della materia in modo più approfondito e più specialistico finalizzandolo alla pratica lavorativa e all'inserimento industriale e produttivo senza trascurare le attività autonome.

Le lezioni sono state dedicate alla trasmissione del moto e alla regolazione, agli organi di collegamento e ai motori a combustione interna, alle turbine e al ciclo frigorifero, agli apparecchi di sollevamento e di movimentazione, allo sfruttamento dell'energia con richiami generali sulle fonti e cenni sulle forme.

Il calcolo e la progettazione delle parti motoristiche sono stati spiegati e praticati con esercizi verosimili e riscontrabili nella realtà dell'industria meccanica.

Attenzione è stata data all'acquisizione del linguaggio specifico alla luce della nuova realtà meccanica-tecnologica.

Gli argomenti trattati, aggiornati alle più moderne realizzazioni tecniche Europee, sono stati sviluppati con numerosi esempi di complessità crescente, risolti e commentati in dettaglio.

Lo studio della disciplina è stato il primo passo per giungere a una reale integrazione tra Scuola e Lavoro, attraverso la divulgazione di contenuti specialistici che solo il mondo del lavoro può detenere.

Per abituare gli allievi alla complessità della prova scritta d'esame non sono mancate le esercitazioni con le tracce degli Esami di Stato svolte negli anni precedenti.

Gli obiettivi prefissati riguardano una preparazione diversificata da offrire molteplici possibilità di inserimento nel mondo del lavoro che va dall'inserimento in una qualsivoglia struttura produttiva alla libera professione o all'iniziativa autonoma, attuata magari fruendo delle incentivazioni previste dalle vigenti disposizioni in materia di imprenditorialità giovanile.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO PLURIDISCIPLINARE

COMPITO: Innovazione. Motore ibrido.

PRODOTTO: Modellazione solida con Cad 3D

| <i>Competenze</i> | <i>Obiettivi di apprendimento</i> | <i>Contenuti</i> |
|--|---|----------------------|
| Saper utilizzare diagrammi ciclici dei motori in generale e di quelli ibridi in particolare. | Riconoscere la differenza tra i nuovi motori. | Laboratorio Macchine |

Materia: MATEMATICA

Docente: Prof.ssa Riganello Rita Giuseppina

LIBRO DI TESTO: M. Bergamini - A. Trifone - G. Barozzi - Matematica . verde multimediale - Vol. 4 e 5 - ed. Zanichelli

1. Obiettivi didattici e contenuti

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.1

| | |
|---|--|
| Titolo : Lo studio delle funzioni | |
| Realtà e modelli: Il rally. | |
| Competenze | Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative |
| Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze) | Abilità: <ul style="list-style-type: none">• Saper rappresentare graficamente funzioni razionali intere e fratte• Saper determinare il campo di esistenza di funzioni a due variabili• Saper calcolare le derivate parziali di funzioni a due variabili• Saper determinare i punti di massimo e di minimo di una funzione a due variabili Conoscenze: Conoscere le tecniche per individuare le caratteristiche di una funzione |
| Contenuti | <ul style="list-style-type: none">• Le funzioni crescenti e decrescenti e le derivate• Ricerca dei massimi e minimi relativi• Ricerca dei massimi e minimi assoluti• Concavità e convessità• Punti di flesso• I punti fondamentali dello studio di una funzione• Riconoscere le caratteristiche di una funzione• Studio di funzioni razionali intere e fratte |

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.2

| |
|---|
| Titolo: Le funzioni di due variabili |
| Costruzione di immagini mediante il grafico di funzioni a due variabili con Derive. |

| | |
|---|--|
| Competenze | Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni |
| Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze) | Abilità: <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere disequazioni in due incognite e i loro sistemi • Determinare il dominio di una funzione in due variabili • Calcolare derivate parziali, piano tangente, massimi e minimi (liberi e vincolati) di una funzione in due variabili |
| | Conoscenze: <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le tecniche per individuare le caratteristiche di una funzione |
| Contenuti | <ul style="list-style-type: none"> • Disequazioni lineari a due incognite • Le funzioni di due variabili • Campo di esistenza di funzioni a due variabili • Derivate parziali • Derivate successive • Massimi e minimi relativi • I punti stazionari. • Punto di sella • Hessiano di una funzione |

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.3

| | |
|---|--|
| Titolo: Gli integrali (prima parte) | |
| Competenze | Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni |
| Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze) | Abilità: <ul style="list-style-type: none"> • Saper operare integrazioni immediate Saper operare utilizzando i vari metodi di integrazione |
| | Conoscenze: <ul style="list-style-type: none"> • Acquisire il concetto di primitiva di una funzione data • Acquisire il concetto di integrale indefinito di una funzione • Acquisire le principali regole di integrazione di una funzione |
| Contenuti | <ul style="list-style-type: none"> • La primitiva di una funzione • L'integrale indefinito • Le proprietà dell'integrale indefinito • Gli integrali immediati fondamentali • Il metodo di scomposizione |

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.4

| | |
|---------------------------------------|---|
| Titolo: Gli integrali (seconda parte) | |
| Realtà e modelli: La siepe. | |
| Competenze | Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni |

| | |
|---|--|
| Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze) | Abilità: <ul style="list-style-type: none"> • Saper operare utilizzando i vari metodi di integrazione • Calcolare gli integrali definiti di funzioni date dalla combinazione lineare di funzioni fondamentali o la cui primitiva è una funzione composta • Calcolare il valor medio di una funzione |
| | Conoscenze: <ul style="list-style-type: none"> • Acquisire le principali regole di integrazione di una funzione |
| Contenuti | <ul style="list-style-type: none"> • Integrali delle funzioni composte • Integrazione delle funzioni razionali fratte • L'integrazione per sostituzione • Integrazione per parti |

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.5

| | |
|---|---|
| Titolo: L'integrale definito | |
| Ricerca: Il metodo di Monte Carlo. | |
| Competenze | Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni |
| Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze) | Abilità: <ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare integrali definiti |
| | Conoscenze: <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere l'utilità del concetto di integrale definito • Individuare il legame esistente fra primitiva ed integrale definito di una funzione • Conoscere l'utilità del concetto di integrale definito |
| Contenuti | <ul style="list-style-type: none"> • Area parte di piano • Concetto di integrale definito • Proprietà • Il calcolo dell'integrale definito • Formula del calcolo dell'integrale definito |

DA SVOLGERE DOPO IL 15 MAGGIO

| | |
|---|---|
| Titolo: Il calcolo delle aree di superfici e volume | |
| Ricerca: | |
| Competenze | Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni |
| Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze) | Abilità: <ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare misure di aree di superfici, di volumi |
| | Conoscenze: <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere l'utilità del concetto di integrale definito |

UNITÀ DI APPRENDIMENTO PLURIDISCIPLINARE

TITOLO Innovazione. Motore ibrido.

COMPITO: Innovazione. Motore ibrido. PRODOTTO: Modellazione solida con Cad 3D

Matematica

| <i>Competenze</i> | <i>Obiettivi di apprendimento</i> | <i>Contenuti</i> |
|---|-----------------------------------|--|
| Saper utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. | Analisi differenziale | Espressioni algebriche, principali operazioni differenziali. |

Disciplina: LINGUA INGLESE

Docente: Migliozzi Sabina

Libri di testo:

- Franchi Martelli B. / Creek h. / Galimberti A. **ENGLISH TOOLS FOR MECHANICS + BASIC ENGLISH TOOLS + DVD** - Minerva Italica
- M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton - **Compact Performer Culture & Literature** - Zanichelli

Obiettivi raggiunti in termini di:

Conoscenze:

- organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali;
- modalità di produzione di testi comunicativi, scritti e orali, anche con l'ausilio di strumenti multimediali;
- strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro, anche formali;
- strategie di comprensione di testi riguardanti argomenti socio-culturali, in particolare il settore di indirizzo;
- lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro;
- aspetti socio-culturali dei Paesi anglofoni, riferiti in particolare al settore d'indirizzo.

Competenze:

- padroneggiare la lingua straniera per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B1/B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER);
- utilizzare strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete, per realizzare attività comunicative con riferimento ai differenti contesti;
- 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;
- acquisizione progressiva dei linguaggi settoriali, con approfondimenti sul lessico specifico e sulle particolarità del discorso tecnico e scientifico.

Abilità:

- esprimere e argomentare le proprie opinioni su argomenti generali, di studio e di lavoro;

- utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione agli elementi di contesto;
- comprendere le idee principali, in testi orali, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro;
- utilizzare le principali tipologie testuali, anche tecnico-professionali;
- produrre, nella forma scritta e orale, relazioni e/o sintesi su argomenti relativi al settore di indirizzo;
- utilizzare il lessico di settore.

Contenuti Disciplinari (UDA)

UNITÀ DI APPRENDIMENTO: *First steps into the world of Engineering: materials and drawings*

What is Engineering

Communication in the world of Engineering

Communicating technical information

Stages in the development of a new product

The origins of materials

Forms of materials

Properties of materials

Types of materials

Materials in engineering

Sketching and drawing

Conventions-scale-tolerance in working drawings

Using CAD for drawing

Measuring equipment

UNITÀ DI APPRENDIMENTO: *20th Century: a glance at Great Britain history*

World War I,

Britain between the wars,

World War II

Movies: *The Water Diviner*

War Horse

Saving Private Ryan

The zookeeper's wife

The King's Speech

Pearl Harbour

UNITÀ DI APPRENDIMENTO PLURIDISCIPLINARE: *Innovazione motori ibridi*

Hybrid-electric cars

Advantages and disadvantages of hybrid-electric vehicles

Disciplina: STORIA
DOCENTE: Prof. Frandina Rosario S.

LIBRO DI TESTO: LA STORIA IN TASCA VOLUME 5 (S. PAOLUCCI, G. SIGNORINI)

Lo studio dei principali eventi che hanno caratterizzato il '900 ha rappresentato un momento importante di analisi e di riflessione sul nostro recente passato.

| OBIETTIVI DISCIPLINARI | CONTENUTI |
|---|--|
| <p>L'alunno è in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definire le caratteristiche della politica giolittiana • Illustrare le diverse guerre che hanno preceduto la grande guerra • Esporre in forma chiara e corretta fatti e problemi • Effettuare collegamenti tra le diverse situazioni storiche | <p>UDA n° 1:IL PRIMO NOVECENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'ETA' GIOLITTIANA |
| <p>L'alunno è in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere le cause e le fasi che hanno portato allo scoppio della prima guerra mondiale • Analizzare il nuovo assetto geo-politico dell'Europa post-bellica e i suoi problemi • Analizzare i motivi del crollo del regime zarista e la dinamica storica della rivoluzione • Analizzare la situazione economica,politica e sociale dell'Italia nel dopoguerra | <p>UDA n° 2: LA GRANDE GUERRA E LA RIVOLUZIONE RUSSA</p> <ul style="list-style-type: none"> • LE CAUSE DELLA PRIMA GUERRA MONDIALE • LE FASI DELLA GUERRA • L'INTERVENTO ITALIANO • LA RIVOLUZIONE BOLSCEVICA |
| <p>L'alunno è in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definire i caratteri di un regime totalitario • Delineare le caratteristiche della politica economica e sociale del fascismo • Delineare le condizioni che favorirono l'ascesa del nazismo e le caratteristiche di tale regime • Illustrare i caratteri dello stalinismo • Esporre in forma chiara e corretta fatti e problemi • Rilevare affinità e differenze tra le tre forme di totalitarismo studiate. | <p>UDA n° 3: I REGIMI TOTALITARI</p> <ul style="list-style-type: none"> • IL REGIME FASCISTA • IL NAZISMO • LO STALINISMO |
| <p>L'alunno è in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ricostruire le cause e le dinamiche della Seconda guerra mondiale • Tratteggiare il nuovo panorama mondiale evidenziando i motivi alla base della guerra fredda | <p>UDA n° 4: LA SECONDA GUERRA MONDIALE</p> <ul style="list-style-type: none"> • LE CAUSE DELLA SECONDA GUERRA MONDIALE |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Esporre in forma chiara e corretta fatti e problemi • Effettuare collegamenti tra le diverse situazioni storiche. | <ul style="list-style-type: none"> • LE FASI DELLA GUERRA • LA RESISTENZA |
| <p>L'alunno è in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Illustrare la situazione italiana del dopoguerra dalla costituente allo scontro ideologico delle elezioni del '46 • Evidenziare le cause del malessere sociale, operaio e studentesco | <p>UDA n° 5 IL SECONDO DOPOGUERRA</p> <ul style="list-style-type: none"> • IL MONDO BIPOLARE • L'ITALIA REPUBBLICANA |
| <p>L'alunno è in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Illustrare la situazione italiana e mondiale nell'era del libero scambio. • Evidenziare la necessità di un organismo necessario a mantenere la pace mondiale • Illustrare l'importanza dell'unione dei paesi europei, superando i nazionalismi • Conoscere l'ordinamento della repubblica italiana e la struttura organizzativa dello stato • Conoscere l'importanza dei propri diritti e doveri, sanciti dalla nostra carta costituzionale | <p>UDA n° 6 CITTADINANZA E COSTITUZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> • LA GLOBALIZZAZIONE • L'ONU • L'UNIONE EUROPEA • LA COSTITUZIONE DELLA REPUBBLICA ITALIANA • I DIRITTI CIVILI |

RELAZIONE FINALE

MATERIA: STORIA

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE V A SEZ. MECCANICA

La V sez. A Meccanica risulta costituita da 13 alunni.

Si tratta di un gruppo classe eterogeneo per estrazione sociale e culturale, ma ben disciplinato e corretto dal punto di vista comportamentale.

All'inizio dell'anno scolastico sono stati effettuati quesiti orali, discussioni e conversazioni miranti a sondare le conoscenze storiche degli alunni e la capacità di collocare gli eventi nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento, nonché verificare l'abilità nell'utilizzo del lessico della storiografia in modo appropriato e la capacità di leggere e interpretare fonti storiche. Dalla ricognizione sopra citata è emerso che alcuni alunni si distinguono per preparazione di base e il loro livello di partenza è decisamente buono, altri possiedono una discreta conoscenza degli eventi storici e altrettante capacità di collocare i fatti nel tempo e nello spazio, facendo uso di un linguaggio appropriato; e altri ancora detengono solo una sufficiente conoscenza dei fatti storici ed evidenziano incertezze nell'uso del linguaggio specifico e nell'esposizione dei fatti storici.

Tutti gli studenti, comunque, dimostrano interesse ad approfondire le conoscenze e a potenziare le competenze e le abilità.

Partecipano in modo attivo e proficuo alle attività proposte e lavorano bene sia in modo individuale che in gruppo, utilizzando tutti gli strumenti disponibili.

Disciplina: LINGUA E LETTERE ITALIANE

Docente: Prof.ssa Capalbo Michela

Libri di testo: I Colori della Letteratura

Dal secolo Ottocento a oggi
Giunti Editori

Obiettivi raggiunti in termini di:

- **Conoscenze:**

Linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario italiano dal secondo Ottocento ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi.

Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta (saggio breve e articolo di giornale, tema di ordine generale e tema storico, analisi del testo).

Processo storico e tendenze evolutive della lingua italiana dall'Unità nazionale ad oggi.

- **Competenze :**

Saper costruire quadri di civiltà in base ad indicatori di tipo letterario-storico, sociale, economico, tecnologico e scientifico.

Analizzare e produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.

Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.

- **Abilità:**

Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento; ricavare da testi le idee e i principi di poetica dei vari autori; riconoscere i rapporti tra cultura italiana ed europea; collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.

Riconoscere gli elementi distintivi delle varie tipologie testuali.

Saper utilizzare differenti registri comunicativi in ambiti anche specialistici.

Contenuti Disciplinari (UDA)

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.1

IL SECONDO OTTOCENTO/ IL PRIMO NOVECENTO

Le coordinate storiche e culturali.

Naturalismo e Verismo.

Il romanzo verista:

Giovanni Verga: la vita, le opere, il pensiero, la poetica.

Vita dei Campi: Rosso Malpelo.

Novelle rusticane: La roba.

I Malavoglia: Genesi, trama, temi, lingua.” L’Addio di ‘Ntoni”

Mastro don Gesualdo: La morte di Mastro don Gesualdo.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.2

IL DECADENTISMO

Il Decadentismo: Generi e caratteri del movimento.

Il Simbolismo ed Estetismo

Charles Baudelaire. “ Corrispondenze”

Giovanni Pascoli: la vita, le opere, il pensiero, la poetica.

Myricae: Genesi, struttura, temi, stile.

“X Agosto”, “Temporale”.

Canti di Castel Vecchio:” Il gelsomino notturno.”

Gabriele D’Annunzio: la vita, le opere, il pensiero, la poetica.

Estetismo D’Annunziano

Il Piacere: “ Il ritratto dell’Esteta”

Alcyone: Genesi, struttura, temi e stile

Alcyone: “La pioggia nel pineto”

Il superomismo

Vergini delle rocce:” Il Manifesto del superuomo”

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.3

IL NOVECENTO

Le coordinate storico e culturali.

“Il Manifesto degli intellettuali fascisti” G. Gentile.

“Il Manifesto degli intellettuali antifascisti”, B. Croce

Luigi Pirandello: la vita, le opere, il pensiero, la poetica

L’Umorismo: il sentimento del contrario.

Novelle per un anno:” La patente”,” Il treno ha fischiato”

I Romanzi:

“Il Fu Mattia Pascal”: Genesi, trama, temi, lingua.

“La filosofia del lanternino.”

Quaderno di Serafino Gubbio operatore: “Una mano che gira una manovella”.

Paradiso: canto I

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.4

TRA LE DUE GUERRE

-Il Futurismo

- L’Ermetismo

-Giuseppe Ungaretti: vita , opere, pensiero , poetica

L’Allegria : *Soldati, Fratelli, I fiumi, San Martino del Carso, Veglia*

Eugenio Montale: vita,opere, pensiero, poetica

Paradiso: CantoIII

Disciplina: SISTEMI E AUTOMAZIONE E LABORATORIO

Docente : Prof. Eneh Anietie – ITP Prof. Antonio Roma

CLASSE: 5[^] – Sezione A Perito meccanica

LIBRO DI TESTO: SISTEMI E AUTOMAZIONE – vol.3 (Edizione Mista) CALDERINI.

Obiettivi dell’insegnamento:

L’obiettivo principale è stato quello di abituare gli allievi attraverso una progressiva evoluzione delle esercitazioni guidate, sui pannelli didattici, all’analisi di semplici sistemi automatici. Infine è stato possibile analizzare e riprogrammare il funzionamento di semplici sistemi automatici esistenti in laboratorio.

Al termine del corso l’allievo è in grado di dimostrare:

1. Definire, classificare e programmare sistemi di automazione semplici elementi di robotica applicata ai processi produttivi.
2. Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall’ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.
3. Documentare le attività individuali e di gruppo relative alle problematiche professionali affrontate e all’occorrenza redigere semplici relazioni tecniche
4. Saper valutare le condizioni d’impiego dei vari componenti sotto l’aspetto della funzionalità e della sicurezza.
5. Sapere utilizzare consapevolmente metodi di calcolo e strumenti informatici;
6. Aver acquisito conoscenze nei campi dell’oleodinamica, PLC e Robotica soprattutto sull’impiego nel campo degli automatismi e dei servomeccanismi, dei sistemi di controllo programmatici, dei sistemi misti, PLC, Trasduttore e Robotica.

| Obiettivi didattici e contenuti | | | |
|---------------------------------|---|--|---|
| UDA | Competenze | Abilità/Capacità | Conoscenze |
| L'hardware dei PLC | Valutare la convenienza del ricorso logica Programmabile in studio di | Dimensionare il PLC necessario a gestire | Componenti fondamentali del PLC. Tipi di PLC. |

| | | | |
|--|--|--|---|
| La programmazione del PLC | fattibilità di un sistema d'automazione. Progettare dei semplici sistemi d'automazione con sistema di comando a logica programmabile. | semplici applicazioni d'automazione. Programmare il PLC per la gestione di semplici sistemi d'automazione. | Funzioni svolte dal PLC. Principali linguaggi di programmazione del PLC. |
| Oleodinamica proporzionale e Macchine elettriche e Attuatori Elettrici | Progettare semplici macchine oleodinamica per realizzare cicli di lavoro sequenziali. Progettare sistemi di comando elettrico per macchine con blocco di potenza oleodinamica. | Saper interpretare lo schema di un'applicazione oleodinamica. | Conoscere i circuiti di alimentazione e di comando degli attuatori oleodinamici a semplice e a doppio effetto. Conoscere i metodi di regolazione della velocità degli attuatori oleodinamici. Conoscere la differenza tra circuiti aperti e circuiti chiusi. Conoscere alcune applicazioni di oleodinamica, di oleoidraulica proporzionale e di oleopneumatica. |
| Architettura dei sistemi di controllo automatico | Progettazione di semplici sistemi di regolazione e di controllo. | Leggere, disegnare e ridurre uno schema a blocchi. Calcolare semplici funzioni di trasferimento con il metodo della trasformata di Laplace. Elaborare semplici schemi equivalenti di sistemi termici, idraulici e meccanici. | Sistemi di comando, di regolazione e di controllo (tipi di sistemi). Algebra degli schemi a blocchi. Metodo della trasformata di Laplace. FDT di elementi meccanici, elettrici, termici e idraulici. Regolazione on/off, proporzionale, integrale e derivativa. |
| Trasduttori | Saper scegliere il trasduttore più adatto per l'applicazione in un sistema di regolazione o di controllo. | Dimensionare il trasduttore scelto per l'applicazione in un sistema di regolazione o di controllo. | Tipi di trasduttore. Funzionamento dei principali tipi di trasduttori impiegati nei sistemi di regolazione e controllo. Parametri caratteristici dei trasduttori. |
| Macchine elettriche e Attuatori Elettrici | Scegliere le macchine elettrica più idonea per una determinata. Saper riconoscere i vari tipi di attuatori. Conoscere la logica di funzionamento degli attuatori nel contesto dei sistemi d'automazione. | Risolvere problemi numerici sulle macchine elettriche. | Principi di funzionamento delle macchine elettriche. Le forme costruttive e i principi di funzionamento degli attuatori elettrici più diffusi nell'ambito dell'automazione industriale. Il concetto di reversibilità delle macchine elettriche. |
| La Robotica industriale* | Applicare le competenze di meccanica, elettrotecnica, elettronica e informatica, nello studio di sistemi automatici robotizzati. | Impostare il problema cinematico diretto e inverso per un semplice braccio robotizzato. Valutare i parametri caratteristici dei robot industriali. | Componenti principali di un robot industriale. Tipi di robot industriali. Principali applicazioni dei robot industriali. |

| Contenuto disciplinare |
|---|
| <p>UDA 1: Attuatori elettrici</p> <p>UD1. Generalità sulle macchine elettriche;</p> <p>UD2. Rendimento delle macchine elettriche;</p> <p>UD3. Richiami sulla potenza elettrica;</p> <p>UD4. Caratteristiche di funzionamento di un Motore;</p> <p>UD5. Richiami di dinamica del moto rotatorio.</p> <p>UD6. Reversibilità delle macchine elettriche</p> <p>UD7. Motori elettrici a corrente alternata;</p> |

| |
|---|
| <p>UD8. Motori elettrici a corrente continua;</p> <p>UDA 2: Oleodinamica proporzionale: componentistica e applicazioni UD1. Generalità sui sistemi di regolazione; UD2. Valvole oleodinamiche proporzionali; UD3. Applicazioni di oleodinamica proporzionale;</p> <p>UDA 3: Hardware del PLC UD1. Generalità sul PLC UD2. Unità centrale UD3. Unità I/O UD4. Unità di programmazione UD5. Unità periferiche UD6. Le funzioni del PLC</p> |
| <p>UDA 4: Software del PLC UD1. Programmazione del PLC UD2. Il linguaggio a contatti UD3. Scrittura lettura e modifica del programma UD4. Il linguaggio letterale Booleano</p> |
| <p>UDA 5: Generalità sui sistemi di regolazione e controllo UD1. Sistemi analogici e digitali UD2. Sistemi ad anello aperto e ad anello chiuso UD3. I termini del problema della regolazione UD4. Regolazione On/Off, Proporzionale, Integrale, Derivativa e Mista.</p> |
| <p>UDA 6: Schemi a blocchi e funzioni di trasferimento UD1. Schemi a blocco funzionali UD2. Blocchi di trasferimento UD3. Operazioni con i blocchi funzionali UD4. Funzioni di trasferimento UD5. Costruzione degli schemi a blocchi</p> |
| <p>UDA 7: Trasduttori UD1. Definizioni e classificazioni UD2. Sistemi sensoriali UD3. Parametri caratteristici dei trasduttori UD4. Principio di funzionamento dei trasduttori UD5. Trasduttori meccanici UD6. Trasduttori elettrici</p> |
| <p>UDA 8: Tecnica di controllo del movimento e automazione flessibile UD1. Controllori UD2. Azionamento per macchine a CN UD3. Posizionatore passo-passo UD4. Automazione della produzione UD5. Automazione flessibile UD6. La fabbrica automatica</p> |
| <p>UDA 9: Introduzione alla robotica; Hardware e Software del Robot UD1. Definizione di robot industriale UD2. Caratteristiche costruttive dei robot industriali; UD3. Prestazioni dei robot industriali UD4. Classificazione dei robot industriali</p> |

UNITÀ DI APPRENDIMENTO PLURIDISCIPLINARE

TITOLO: Motori Ibridi

COMPITO/PRODOTTO Realizzazione di un prototipo di un sistema di automazione industriale.

Sistemi Automazione: il principio di funzionamento e il campo d'impiego dei principali tipi di trasduttori.

| <i>Competenze</i> | <i>Obiettivi di apprendimento</i> | <i>Tempi</i> | <i>Discipline coinvolte</i> |
|---|--|---------------------------|-----------------------------|
| Acquisire nuovi strumenti di orientamento nel mondo contemporaneo; Sviluppare e consolidare le capacità espressive, comunicative, logico-operative; Abituare gli alunni ai diversi linguaggi e le tecniche multimediali; Correlare le proprie conoscenze, fare deduzioni e ipotesi. | Conoscenze Trasduttori e tipologie Regolazioni di sistemi meccanici gestiti elettronicamente Automazione e robotica Abilità Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione con l'applicazione alle trasmissioni meccaniche; Saper definire la specifica architettura robotizzata Saper operare con semplici sistemi di produzione o controllo di processo automatizzato | Febbraio – Maggio 2019 | Tutte |

| | |
|-------------|--|
| Metodologia | Lezione frontale, lezione dialogata, lezione multimediale, didattica laboratoriale e per progetti, e-learning, per education, tutoring, problem solving, cooperative learning, cineforum, dibattiti, incontri con esperti. |
|-------------|--|

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE ANNO SCOLASTICO 2018/2019

DOCENTE: ANTONIO ROMA

DISCIPLINA: SISTEMI E AUTOMAZIONE-LABORATORIO.

CLASSE:V SEZ.AM

N ° ORE CURRICULARI ANNUALI DELLA DISCIPLINA : n °2 ore settimanali x 33 settimane di lezione :66 ore - N. 60 Ore di lezione al 15.5.19

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.1

| Titolo: Controllore programmabile (PLC) | |
|---|--|
| Competenze | <p>Sapere gli elementi costruttivi e il principio di funzionamento di un controllore programmabile</p> <p>Sapere come classificare e con quale criterio costruttivo si distinguono</p> <p>Sapere quale funzione svolgono i componenti di PLC: unità centrale, memoria, alimentazione, modulo di commutazione, unità ingressi/uscite , convertitori, multiplexer, programmer, protocolli di comunicazione.</p> <p>Conoscere gli elementi logici funzionali, le unità di controllo interne, relè, temporizzatori, contatori.</p> <p>Sapere usare il linguaggio di programmazione KOP e implementarlo nel codice mnemonico AWL Ge Fanuc</p> <p>Progettare schemi a contatti (ladder) risolutivi a problemi di automazione con attuatori e modelli di automazione.</p> <p>Conoscere le equazioni logiche di comando, istruzioni di logica a relè, connettere blocchi di programma.</p> <p>Conoscere le funzioni a relè composte, istruzioni di temporizzazione e conteggio</p> <p>Sapere risolvere problemi di logica sequenziale.</p> <p>Sapere risolvere un problema di automazione utilizzando il PLC.</p> <p>Sapere programmare un PLC interfacciato ad un sistema di automazione.</p> |

| | |
|---|--|
| Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze) | <p>Abilità Conoscere e sapere usare l'unità di programmazione del PLC Siemens Simatic TI305 Sapere implementare sul PLC schemi ladder. Sapere inserire nella memoria del PLC un programma. Sapere eseguire il cablaggio di campo I/O, l'esecuzione e il controllo con il PLC di sistemi d'automazione. Sapere programmare una linea logica di simulazione Applicare i metodi della programmazione alla logica cablata . Elaborare un programma e verificarne la funzionalità.</p> <hr/> <p>Conoscenze Funzionamento PLC – Linguaggio di programmazione KOP codifica AWL (codice Fanuc).</p> |
| Contenuti | Sistemi automatici – Programmable logic controller. Programmazione con rete ladder. |
| Tempi | Ottobre – Novembre-Dicembre |
| Fasi di lavoro | Analisi di un problema d'automazione. Soluzione e sviluppo della logica programmabile. |
| Metodologia | Didattica laboratoriale. |
| Strumenti | PLC Siemens Simatic TI305. Componenti elettropneumatici oleodinamici. Unità di studio del PLC.(Incrocio controllato da semafori intelligenti'). |
| Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità) | Accertare in un contesto laboratoriale se l'alunno ha raggiunto un livello di conoscenza sufficiente a sapere in primo programmare un PLC secondo una logica circuitale e successivamente sintetizzarne le caratteristiche costruttive, funzionali e applicative. |
| Valutazione | Valutare se l'alunno a seguito delle attività laboratoriali svolte ha raggiunto un livello di competenza sufficiente sull'impiego e le finalità del tipo di controllore logico programmabile utilizzato nelle prove di laboratorio. |

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.2

| | |
|---|---|
| Titolo: Sistemi di controllo e di regolazione | |
| Competenze | <p>Sapere la struttura e il principio di funzionamento di un sistema di controllo Sapere quali dispositivi vengono usati con funzione di controllo e regolazione di una grandezza fisica. Conoscere i tipi di segnali che transitano in un sistema di controllo Conoscere i parametri caratteristici di un controllo automatico. Conoscere gli elementi caratteristici degli schemi a blocchi Conoscere le fasi dell'analisi dei sistemi continui Sapere applicare un modello matematico a elementi elettrici e meccanici ad accumulo d'energia Sapere calcolare i valori di grandezze cinematiche servendosi di un modello matematico dedotto dall'analisi del sistema Sapere determinare la funzione di trasferimento e risposta in sistemi elettrici,meccanici e termici Sapere eseguire l'analisi di sistemi continui meccanici, elettrici termici e idraulici</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>applicare le regole dei modelli matematici dei principali sistemi elettrici e meccanici</p> <p>Sapere determinare dall'analisi di sistema la funzione caratteristica , il modello matematico e la risposta del sistema.</p> <p>Sapere analizzare sistemi idraulici, meccanici,termici con ricorso al metodo dello schema elettrico equivalente</p> <p>Conoscere gli elementi costruttivi e funzionali dei regolatori e servoregolatori industriali</p> <p>Conoscere le tipologie di regolazione.</p> |
| Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze) | <p>Abilità</p> <p>Sapere applicare i concetti della regolazione per descrivere il funzionamento di un sistema di regolazione ad anello aperto e chiuso per il controllo della velocità di un motore idraulico.</p> <p>Sapere rappresentare i simboli degli schemi a blocchi</p> <p>Sapere applicare l'algebra degli schemi a blocchi funzionali nella sintesi e nella determinazione della loro funzione caratteristica .</p> <p>Sapere eseguire la stesura dello schema equivalente di sistemi ad analogia termica, idraulica e meccanica</p> <p>Applicare un schema a blocchi ad un sistema di controllo e regolazione .</p> <p>Elaborare un circuito oleodinamico funzionale di un sistema d'automazione.</p> <p>Sapere configurare un regolatore in anello chiuso per il controllo della velocità di un motore idraulico.</p> <p>Cablare la componentistica elettrica, elettronica, oleodinamica per il funzionamento del sistema.</p> <hr/> <p>Conoscenze</p> <p>Circuiti oleodinamici. Valvole proporzionali. algebra degli schemi a blocchi funzionali. Analisi dei sistemi continui. funzione di trasferimento e risposta in sistemi continui. regolatori e servoregolatori industriali.</p> |
| Contenuti | Sistemi di automazione. Controllo e regolazione industriale. |
| Tempi | Gennaio |
| Fasi di lavoro | Analisi problema d'automazione. Soluzione e implementazione del circuito elettroidraulico risolutivo del processo con interfaccia della scheda elettronica di un regolatore industriale. |
| Metodologia | Didattica laboratoriale. |
| Strumenti | Componentistica meccanica, oleodinamica, elettrica ed elettronica. |
| Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità) | Accertare in un contesto laboratoriale se l'alunno ha raggiunto un livello di conoscenza sufficiente a sapere in primo individuare i componenti di un sistema di controllo-regolazione e successivamente sintetizzarne le caratteristiche costruttive, funzionali e applicative. |
| Valutazione | Valutare se l'alunno a seguito delle attività laboratoriali svolte ha raggiunto un livello di competenza sufficiente sull'impiego e le finalità dei sistemi di controllo e regolazione utilizzati nelle prove di laboratorio. |

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.3

Titolo:Trasduttori

| | |
|---|--|
| Competenze | <p>Conoscere le caratteristiche costruttive e funzionali dei sensori e trasduttori per tipologia</p> <p>Sapere leggere i dati relativi ai parametri caratteristici dei trasduttori</p> <p>Trasduttori di posizione, di velocità, di forza, di pressione, di livello, di flusso, di temperatura, di prossimità</p> <p>Sapere come servirsi di un trasduttore per trasduzioni relative al peso, al livello, alla temperatura e alla velocità(grandezze fisiche).</p> |
| Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze) | <p>Abilità</p> <p>Interfacciare un trasduttore ad un condizionatore di segnale per l'elaborazione dei dati rilevati.</p> <p>Interpretare i dati rilevati da sensori e trasduttori e diagrammarli.</p> <hr/> <p>Conoscenze</p> <p>Sensori, trasduttori e generatori di segnali.</p> |
| Contenuti | Sistemi di automazione. Sensori e trasduttori. |
| Tempi | Febbraio-Marzo |
| Fasi di lavoro | Analisi problema d'automazione. Soluzione con sistema di trasduzione. |
| Metodologia | Didattica laboratoriale. |
| Strumenti | Trasduttori di forza, di livello, di velocità e di temperatura. Sistema di autotronica per sensori e attuatori. |
| Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità) | Accertare in un contesto laboratoriale se l'alunno ha raggiunto un livello di conoscenza sufficiente a sapere in primo individuare le diverse tipologie di sensori e trasduttori e successivamente sintetizzarne le caratteristiche costruttive, funzionali e applicative |
| Valutazione | Valutare se l'alunno a seguito delle attività laboratoriali svolte ha raggiunto un livello di competenza sufficiente sull'impiego e le finalità dei trasduttori impiegati nelle prove di laboratorio. |

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.4

| | |
|---|---|
| Titolo: Tecnica di controllo del movimento | |
| Competenze | <p>Conoscere le caratteristiche costruttive, la classificazione e l'architettura meccanica di un robot industriale</p> <p>Sapere leggere i dati relativi ai parametri e alla classificazione cinematica.</p> <p>Conoscere come avviene il controllo dei movimenti di un braccio robotico e le caratteristiche dell'organo di presa.</p> <p>Robot di movimentazione, di saldatura, di montaggio, di finitura, di movimentazione, di misura</p> <p>Conoscere gli schemi funzionali dei robot</p> <p>Sapere descrivere i simboli e le strutture cinematiche dei robot</p> <p>Conoscere i principali sistemi di programmazione di un robot industriale.</p> |
| Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze) | <p>Abilità</p> <p>Applicare i metodi della programmazione ISO al controllo numerico di assi in movimento.</p> <p>Sapere controllare un sistema a 2/3 assi interfacciato ad un PC</p> |

| | |
|--|--|
| | Sapere programmare una scheda di controllo di un robot con servomotori. Conoscenze Motori e servomotori. Sensori e trasduttori. Macchine CNC. Programmazione CNC .Robot industriali .Programmazione dei robot. |
| Contenuti | Sistemi di automazione. Controllo del movimento, Robotica. |
| Tempi | Aprile-Maggio |
| Fasi di lavoro | Analisi problema d'automazione. Soluzione con sistema di controllo del movimento programmato. |
| Metodologia | Didattica laboratoriale |
| Strumenti | Robot articolato con organo di presa. Centro verticale a 3 assi a controllo numerico. |
| Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità) | Accertare in un contesto laboratoriale se l'alunno ha raggiunto un livello di conoscenza sufficiente a sapere programmare macchine con controllo numerico del movimento/robot industriali e successivamente sintetizzarne le caratteristiche costruttive, funzionali e applicative |
| Valutazione | Valutare se l'alunno a seguito delle attività laboratoriali svolte ha raggiunto un livello di competenza sufficiente sull'impiego e le finalità delle macchine cnc e robot industriali. |

MATERIA: TECNOLOGIA MECCANICA E LABORATORIO

CLASSE:5^A Meccanica

DOCENTI: prof.ing. Longo Maurizio prof. Roma Antonio

LIBRO DI TESTO: Corso di tecnologia meccanica VOL 3 GENNARO CHIAPPETTA CHILLEM-Hoeppli

N° ORE CURRICULARI ANNUALI DELLA DISCIPLINA : n ° 5 ore settimanali x 33 settimane di lezione :165 ore

1. Finalità dell'insegnamento

L'Insegnamento di tecnologia meccanica e laboratorio alla classe quinta del corso di specializzazione meccanica è finalizzato la conoscenza delle moderne tecniche di produzione relativi a processi automatizzati assistiti dal computer e consolidamento conoscenze applicate alle macchine e una base conoscitiva necessaria ad affrontare le tematiche delle tecnologie più avanzate. Le ragioni logiche, sia di natura tecnica che economica, inerenti a ciascun processo, per raggiungere la conoscenza della realizzazione pratica dello stesso e la capacità di effettuare i controlli dei materiali e dei processi produttivi. La conoscenza e scelta dei processi di corrosione e dei procedimenti per la prevenzione e la protezione dei materiali metallici. la padronanza, l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative.

Obiettivi raggiunti in termini di:

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- 1) Avere la conoscenza delle moderne tecniche di produzione relativi a processi automatizzati assistiti dal computer e consolidamento conoscenze applicate alle macchine
- 2) Fornire una base conoscitiva necessaria ad affrontare le tematiche delle tecnologie più avanzate

- 3) Conoscere le ragioni logiche, sia di natura tecnica che economica, inerenti a ciascun processo, per raggiungere la conoscenza della realizzazione pratica dello stesso;
- 4) Acquisire la capacità di effettuare i controlli dei materiali e dei processi produttivi;
- 5) Acquisire la conoscenza e scelta dei processi di corrosione e dei procedimenti per la prevenzione e la protezione dei materiali metallici.

COMPETENZE, ABILITA' E CONOSCENZE

(fare riferimento a quanto stabilito nei Dipartimenti disciplinari)

| NUCLEI FONDANTI | COMPETENZE | ABILITA' | CONOSCENZE |
|---|--|--|---|
| <p><i>Al termine del corso, l'alunno dovrà essere in grado di: elaborare relazioni e considerazioni riguardanti le principali prove meccaniche di trazione e compressione, compilare progetti e cicli di lavoro relativi soprattutto alle lavorazioni effettuate con macchine utensili quali torni e fresatrici manuali ed a controllo numerico, orientarsi nel mondo della programmazione CNC approfondendo la conoscenza della programmazione ISO, e della gestione dei passaggi da CAD a CAM arrivando infine alla gestione della fresatrice e tornio CNC e mezzi presenti nel nostro laboratorio di M.U..</i></p> | <p>C1-1: organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto</p> <p>C1-2: identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti</p> | <p>C3-1: Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione. Utilizzare strumenti e metodi di diagnostica per determinare la tipologia e i livelli di corrosione.</p> <p>C3-2: Eseguire prove non distruttive. Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi con attività di laboratorio. Utilizzare gli strumenti per il controllo statistico della qualità di processo/prodotto osservando le norme del settore di riferimento.</p> <p>C3-3: Individuare e definire cicli di lavorazione all'interno del processo produttivo, dalla progettazione alla realizzazione. Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio. Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti. Identificare e scegliere processi di lavorazione di materiali convenzionali e non convenzionali Realizzare modelli e prototipi di elementi meccanici anche con l'impiego di macchine di prototipazione.</p> <p>C3-4: Individuare e valutare i rischi e adottare misure di prevenzione e protezione in macchine, impianti e processi produttivi, intervenendo anche su ambienti e organizzazione del lavoro.</p> | <p>C2-1: Processi di corrosione. Tipologia di sostanze e ambienti corrosivi. Metodi di diagnostica e protezione dalla corrosione.</p> <p>C2-2: Sistemi automatici di misura. Sistemi di controllo computerizzato dei processi di misura. Prove con metodi non distruttivi.</p> <p>C2-3: Tecniche speciali di lavorazione e convenzionali.</p> <p>C2-4: Valutazione del rischio nei luoghi di lavoro. Certificazione dei processi e dei prodotti. Metodologie di controllo statistico di qualità</p> |

Saperi minimi che devono essere raggiunti per poter affrontare l'Esame di Stato

Competenze:

- 1: organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto (elementi essenziali)
- 2: identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti (elementi essenziali)

Conoscenze:

- 1: Processi di corrosione.
 - 2: Prove con metodi non distruttivi.
 - 3: Tecniche speciali di lavorazione e convenzionali.
 - 4: (elementi essenziali) Valutazione del rischio nei luoghi di lavoro.
- Certificazione dei processi e dei prodotti. Metodologie di controllo statistico di qualità

Abilità:

- 1: Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione.
- 2: Eseguire prove non distruttive (elementi essenziali).
Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi con attività di laboratorio.
- 3: Individuare e definire cicli di lavorazione all'interno del processo produttivo, dalla progettazione alla realizzazione. (elementi essenziali)
Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio. (elementi essenziali)
Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti.
Identificare e scegliere processi di lavorazione di materiali convenzionali e non convenzionali
Realizzare modelli e prototipi di elementi meccanici anche con l'impiego di macchine di prototipazione. (elementi essenziali)
- 4: Individuare e valutare i rischi e adottare misure di prevenzione e protezione in macchine, impianti e processi produttivi, intervenendo anche su ambienti e organizzazione del lavoro. (elementi essenziali)

CONTENUTI DISCIPLINARI**Tecnologia meccanica e laboratorio**

- lavorazioni alle macchine utensili tradizionali.
- lavorazioni speciali con ultrasuoni, per elettroerosione e al laser
- prototipazione rapida, applicazioni e tecnologie
- elementi di corrosione e protezione dei metalli:
 - corrosione in ambienti umidi (acqua, atmosfera, terreno);
 - corrosione in gas secchi (aria, fumi, vapori all'alta temperatura);
 - cinetica della corrosione elettrochimica;
 - studio dei più importanti tipi di corrosione;
 - protezione catodica;
 - protezione contro la corrosione mediante rivestimento superficiale;
 - protezione contro la corrosione con la scelta del metallo e con il progetto;

Collaudi e controllo qualità:

- Prove non distruttive (Liquidi penetranti- Raggi X-Gammagrafia-Ultrasuoni, cenni analisi termica e magnetoscopia), richiami prove distruttive per il collaudo dei materiali e dei pezzi lavorati.
- studio delle caratteristiche meccaniche e tecnologiche dei materiali
 - metodi di controllo della qualità;
 - Elementi di prevenzione e sicurezza ricontestualizzata nei vari processi produttivi.

Macchine utensili C.N.C.:

- architettura delle macchine a controllo numerico. Individuazione degli assi controllati e sistemi di riferimento (Norme I.S.O.);
- struttura a blocchi funzionali di un C.N.C.: controllore, trasduttori, attuatori, canali di comunicazione, periferiche, collegamento con PC;
- linguaggio di programmazione manuale: istruzione di base. blocchi di programmi ripetitivi, salti, gestione

magazzino utensili; programmazione manuale con video-grafica interattiva;
 - programmazione assistita del calcolatore: linguaggio ISO;
 - collegamento a sistemi CAD.
 Reparti di lavorazione alle macchine utensili con particolare attenzione alla progettualità e scelta consapevole delle fasi di lavorazione.
 Realizzazione pratica di programmi per lavorazioni con macchine a C.N.C.
 Esempi di interfacciamento ad un sistema CAD.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO PLURIDISCIPLINARE (fare riferimento all'UDA elaborata dal Consiglio di classe)

TITOLO:

Motore ibrido ed innovazione sostenibile

| <i>Competenze(Tecnologia meccanica di processo e prodotto)</i> | <i>Obiettivi di apprendimento(Tecnologia meccanica di processo e prodotto)</i> | <i>Tempi</i> | <i>Discipline coinvolte</i> |
|---|--|---|-----------------------------|
| <p>C1-1: organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto C1-2: identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti E realizzazione pezzo con CNC</p> | <p>Abilità C3-3: Individuare e definire cicli di lavorazione all'interno del processo produttivo, dalla progettazione alla realizzazione. Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio. Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti. Identificare e scegliere processi di lavorazione di materiali convenzionali e non convenzionali Realizzare modelli e prototipi di elementi meccanici anche con l'impiego di macchine di prototipazione. C3-4: Individuare e valutare i rischi e adottare misure di prevenzione e protezione in macchine, impianti e processi produttivi, intervenendo anche su ambienti e organizzazione del lavoro.</p> <p>Conoscenze C2-2: Sistemi automatici di misura. Sistemi di controllo</p> | <p>Febbraio – Maggio 2018 5 ore</p> | <p>Tutte</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | computerizzato dei processi di misura. Prove con metodi non distruttivi. C2-3: Tecniche speciali di lavorazione e convenzionali. | | |
| | | | |

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE ANNO SCOLASTICO 2018/2019

DOCENTE: ANTONIO ROMA

DISCIPLINA: TECNOLOGIA MECCANICA-LABORATORIO..

CLASSE:V SEZ.AM

N ° ORE CURRICULARI ANNUALI DELLA DISCIPLINA : n °3 ore settimanali x 33 settimane di lezione :99 ore - N. 90 Ore di lezione al 15.5.19

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.1

| | |
|---|---|
| Titolo: Progettazione e realizzazione di un dispositivo di bloccaggio | |
| Competenze | Sapere leggere il disegno di un complessivo meccanico. Sapere sviluppare il disegno esecutivo dei particolari. Sapere impostare lo studio del ciclo di lavorazione . Sapere come costruire nei reparti di lavorazione i particolari che costituiscono il dispositivo. Sapere riconoscere i rischi derivanti dall'impiego di macchine utensili e saldatrici. |
| Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze) | Abilità Compilare un cartellino di lavorazione di uno dei particolari del dispositivo . Utilizzare le macchine, gli utensili e le attrezzature per le lavorazioni meccaniche necessarie alla realizzazione del componente. Garantire l'intercambiabilità del componente in relazione alle altre parti del sistema. Rispettare le norme di sicurezza durante le sessioni di lavoro. Conoscenze Interpretazione del disegno tecnico esecutivo, tolleranze di lavorazione,parametri di taglio, macchine, utensili e attrezzature,strumenti di misure e di controllo,saldatura elettrica, norme di sicurezza. |
| Contenuti | Processo costruttivo di un prodotto realizzato nei reparti di lavorazione |
| Tempi | Settembre/Ottobre /Novembre. |
| Fasi di lavoro | Analisi di un problema relativo al progetto. Studio del disegno esecutivo. Elaborazione di un ciclo di lavoro. Esecuzione, realizzazione e verifica del prodotto. |
| Metodologia | Didattica laboratoriale. |
| Strumenti | Macchine,utensili,attrezzature,strumenti di misura e di controllo. Prototipi di cicli. |

| | |
|--|---|
| Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità) | Accertare in un contesto laboratoriale se l'alunno ha raggiunto un livello di conoscenza sufficiente a sapere in primo luogo individuare i componenti meccanici del dispositivo e successivamente sintetizzarne le caratteristiche costruttive, funzionali e applicative. |
| Valutazione | Valutare se l'alunno a seguito delle attività laboratoriali svolte ha raggiunto un livello di competenza sufficiente sulla progettazione e realizzazione di componenti meccanici intercambiabili e funzionali del dispositivo proposto. |

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.2

| | |
|---|--|
| Titolo: Controlli non distruttivi. Metodi di prova | |
| Competenze | <p>Sapere cosa permette di evidenziare il controllo con i liquidi penetranti.</p> <p>Sapere in cosa consiste l'esame con i liquidi penetranti</p> <p>Sapere da cosa è costituito il liquido penetrante e quali sono le caratteristiche fisico-chimiche</p> <p>Sapere che funzione svolgono gli sviluppatori.</p> <p>Conoscere i sistemi innovativi nelle tecniche dei controlli con i liquidi penetranti.</p> <p>Sapere in cosa consiste l'esame con ultrasuoni.</p> <p>Conoscere le tipologie delle onde ultrasoniche.</p> <p>Sapere come si genera l'impedenza acustica e da cosa dipende.</p> <p>Sapere come è strutturato un sistema di analisi con ultrasuoni.</p> <p>Sapere in cosa consiste l'esame dei controlli con correnti indotte.</p> <p>Sapere le caratteristiche funzionali del metodo di prova con sistema a tastatore e il suo campo d'impiego.</p> <p>Conoscere il principio di funzionamento dell'esame radiografico.</p> <p>Sapere come è strutturato un sistema di produzione di raggi X.</p> <p>Avere una conoscenza dei raggi gamma e del processo di decadimento.</p> <p>Sapere come si compone un sistema per l'esame gammografico.</p> <p>Sapere i vantaggi e i difetti dei metodi radiografici.</p> <p>Conoscere su quali materiali si esegue l'esame magnetoscopico e cosa consente di rilevare.</p> <p>Sapere quali tipologie di strutture esistono per la prova magnetoscopica.</p> <p>Conoscere la funzione delle correnti continue e alternate magnetizzanti.</p> <p>Sapere la differenza esistente tra magnetizzazione longitudinale e circolare.</p> |
| Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze) | <p>Abilità</p> <p>Conoscere la procedura d'applicazione dei liquidi penetranti.</p> <p>Sapere come vengono generati gli ultrasuoni.</p> <p>Sapere come si determina la velocità di propagazione delle onde sonore</p> <p>Capire come è condotto il controllo con ultrasuoni.</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>Sapere come si esegue la prova nei controlli con correnti indotte. Sapere descrivere come si svolge la prova di magnetoscopia. Capire da cosa si differenzia il controllo magnetoscopico da quello a liquidi penetranti.</p> <p>Conoscenze Controlli non distruttivi. Esami con liquidi penetranti (l.p.). Esami con ultrasuoni. Controlli con correnti indotte. UNI EN 444 Esame radiografico. Magnetoscopia</p> |
| Contenuti | Metodi PnD. |
| Tempi | Dicembre. |
| Fasi di lavoro | Analisi di un problema relativo ai metodi di prova (PnD). Studio del processo. Analisi video. |
| Metodologia | Didattica laboratoriale. |
| Strumenti | Materiali video. |
| Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità) | Accertare in un contesto laboratoriale se l'alunno ha raggiunto un livello di conoscenza sufficiente a sapere in primo luogo individuare i metodi di prova PnD e sintetizzarne le caratteristiche funzionali e applicative. |
| Valutazione | Valutare se l'alunno a seguito delle attività laboratoriali svolte ha raggiunto un livello di competenza sufficiente sui criteri di utilizzo dei metodi di prova PnD. |

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.3

| | |
|---|--|
| Titolo: Macchine a controllo numerico. Lavorazioni al tornio CNC. | |
| Competenze | <p>Conoscere la struttura generale e il principio di funzionamento di un tornio a CNC. Conoscere le caratteristiche costruttive e funzionali degli organi di trasmissione e di controllo del moto. Sapere come si programma un tornio a CNC. Sapere applicare le funzioni di linguaggio ISO e EIA. Conoscere le caratteristiche dei software di programmazione CAD/CAM.</p> |
| Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze) | <p>Abilità Sapere elaborare un ciclo di lavorazione. Sapere applicare i parametri per lavorazioni con alte velocità di taglio. Sapere elaborare programmi di media complessità. Sapere editare un programma. Sapere simulare il processo di ciclo servendosi del software di programma Cnctrain v. 4_25. Sapere come di configura la macchina in fase di lavoro. Sapere eseguire dei cicli di lavoro usando il tornio CNC controllato da PC TCN01/EV. Sapere applicare le norme di sicurezza durante le lavorazioni.</p> <p>Conoscenze Schema generale di un tornio a CNC Struttura meccanica. Assi di riferimento. Organi di trasmissione del moto.</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>Trasduttori di posizione, encoder. Linguaggio di programmazione manuale. Funzioni di linguaggio ISO Funzioni preparatorie e miscellanee. Fasi della programmazione. Interpolazione lineare. Interpolazione circolare Compensazione raggio utensile. Lavorazioni ad alte velocità di taglio. Parametri. Utensili con placchette in metallo duro.</p> |
| Contenuti | Lavorazioni con il tornio a controllo numerico. |
| Tempi | Gennaio-Febbraio. |
| Fasi di lavoro | <p>Disegno esecutivo del pezzo da realizzare. Ciclo di lavorazione. Elaborazione e scrittura programma. Simulazione del processo di lavorazione. Lavorazione con tornio a CNC. Verifica funzionale.</p> |
| Metodologia | Didattica laboratoriale. |
| Strumenti | Laboratorio CNC. |
| Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità) | Accertare in un contesto laboratoriale se l'alunno ha raggiunto un livello di conoscenza sufficiente a sapere in primo luogo programmare un ciclo di lavoro su un tornio a CNC e successivamente eseguirne la simulazione e la lavorazione.. |
| Valutazione | Valutare se l'alunno a seguito delle attività laboratoriali svolte ha raggiunto un livello di competenza sufficiente sui criteri di utilizzo del tornio a CNC. |

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.4

| | |
|--|--|
| Titolo: Macchine a controllo numerico. Lavorazioni alla fresatrice/centro verticale di lavoro CNC. | |
| Competenze | <p>Conoscere la struttura generale e il principio di funzionamento di una fresatrice a CNC. Conoscere le caratteristiche costruttive e funzionali degli organi di trasmissione e di controllo del moto. Sapere come si programma una fresatrice a CNC. Sapere applicare le funzioni di linguaggio ISO e EIA. Conoscere le caratteristiche dei software di programmazione CAD/CAM.</p> |
| Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze) | <p>Abilità Sapere elaborare un ciclo di lavorazione. Sapere applicare i parametri per lavorazioni con alte velocità di taglio. Sapere elaborare programmi di media complessità. Sapere editare un programma. Sapere simulare il processo di ciclo servendosi del software di programma Cnctrain v. 4_25. Sapere come di configura la macchina in fase di lavoro. Sapere eseguire dei cicli di lavoro usando la fresatrice CNC controllata da PC TCN01/EV. Sapere applicare le norme di sicurezza durante le lavorazioni.</p> <p>Conoscenze</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>Schema generale di una fresatrice a CNC Struttura meccanica. Assi di riferimento. Organi di trasmissione del moto. Trasduttori di posizione, encoder. Linguaggio di programmazione manuale. Funzioni di linguaggio ISO Funzioni preparatorie e miscellanee. Fasi della programmazione. Interpolazione lineare. Interpolazione circolare Interpolazione elicoidale Compensazione raggio utensile Cicli fissi Cicli di foratura, di maschiatura e alesatura Cicli per asole e tasche circolari. Lavorazioni ad alte velocità di taglio. Parametri. Utensili con placchette in metallo duro.</p> |
| Contenuti | Lavorazioni con la fresatrice a controllo numerico. |
| Tempi | Marzo-aprile. |
| Fasi di lavoro | <p>Disegno esecutivo del pezzo da realizzare. Ciclo di lavorazione. Elaborazione e scrittura programma. Simulazione del processo di lavorazione. Lavorazione con fresatrice a CNC. Verifica funzionale.</p> |
| Metodologia | Didattica laboratoriale. |
| Strumenti | Laboratorio CNC. |
| Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità) | Accertare in un contesto laboratoriale se l'alunno ha raggiunto un livello di conoscenza sufficiente a sapere in primo luogo programmare un ciclo di lavoro su un centro verticale di lavoro a CNC e successivamente eseguirne la simulazione e la lavorazione.. |
| Valutazione | Valutare se l'alunno a seguito delle attività laboratoriali svolte ha raggiunto un livello di competenza sufficiente sui criteri di utilizzo della fresatrice a CNC. |

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.5

| | |
|---|--|
| Titolo: Lavorazioni speciali per elettroerosione, con ultrasuoni e laser. | |
| Competenze | <p>Conoscere il principio di funzionamento dell'elettroerosione. Sapere il campo specifico di applicazione dell'elettroerosione. Conoscere le caratteristiche costruttive dei dielettrici e degli elettrodi più utilizzati Conoscere tipi di macchine per elettroerosione. Sapere per quali di lavorazioni sono impiegate le macchine a ultrasuoni. Conoscere il principio di funzionamento delle macchine per lavorazioni con ultrasuoni. Sapere le caratteristiche degli abrasivi. Conoscere il principio di funzionamento delle lavorazioni con fascio elettronico. Sapere per quali tipi di lavorazione si utilizza la tecnica con cannone elettronico. Sapere quali tipi di laser sono impiegati nell'industria.</p> |
| Obiettivi specifici di | Abilità |

| | |
|--|---|
| apprendimento (abilità e conoscenze) | <p>Sapere scegliere i valori dei parametri di taglio in relazione al materiale da lavorare e all'elettrodo.</p> <p>Sapere interpretare i parametri tecnologici in relazione al volume asportato, alla produttività e all'usura dell'utensile.</p> <p>Sapere calcolare i tempi di lavoro.</p> <p>Capire come varia la velocità di taglio e il processo di finitura superficiale nelle lavorazioni con ultrasuoni.</p> <p>Conoscere le caratteristiche costruttive dei laser allo stato solido, a gas e a diodi semiconduttori.</p> <p>Conoscenze Elettroerosione, Macchine a ultrasuoni, lavorazioni con fascio elettronico, Lavorazioni con il laser.</p> |
| Contenuti | Lavorazioni speciali per elettroerosione, con ultrasuoni e laser. |
| Tempi | Maggio. |
| Fasi di lavoro | <p>Analisi di un problema relativo alle Lavorazioni speciali.</p> <p>Studio del processo.</p> <p>Analisi video.</p> |
| Metodologia | Didattica laboratoriale. |
| Strumenti | Materiali video. |
| Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità) | Accertare in un contesto laboratoriale se l'alunno ha raggiunto un livello di conoscenza sufficiente a sapere in primo luogo individuare i metodi delle lavorazioni speciali e sintetizzarne le caratteristiche funzionali e applicative. |
| Valutazione | Valutare se l'alunno a seguito delle attività laboratoriali svolte ha raggiunto un livello di competenza sufficiente sui criteri di utilizzo delle lavorazioni speciali. |

Materia : SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente : Montalto Patrizia

Classe V sez. AM Meccanica

Anno scolastico 2018/2019

Livello della classe

La classe quinta è composta da alunni di cui maschi e femmine.

Tutti gli alunni della classe hanno conseguito ottimi risultati soprattutto nella pratica della pallavolo, altri nel calcio a cinque, nella quale si sono impegnati con passione, dimostrando non solo capacità tecniche e fisiche, ma senso dell'organizzazione, collaborando alla gestione e partecipando con entusiasmo alle attività sportive organizzate durante l'anno scolastico.

I contenuti teorici sono stati sviluppati partendo sempre dal particolare con riflessioni basate su osservazioni ed esperienze riscontrate durante lo svolgimento delle attività.

Obiettivi della disciplina

Consolidare le capacità coordinative e le abilità di base

Conoscere tecniche e strategie della pallavolo

Conoscere i fondamentali della teoria dell'allenamento

Conoscere i fondamentali dell'igiene dell'attività sportiva, primo soccorso e prevenzione degli infortuni

Metodologia : Gli argomenti sono stati affrontati mediante lezioni frontali e attività pratiche individuali e di gruppo.

Prove di verifica e valutazione: La valutazione degli apprendimenti è scaturita da verifiche effettuate in itinere e dalla valutazione finale. Si è fatto uso di verifiche orali, pratiche, tenendo conto della partecipazione alle lezioni, l'impegno, il rispetto delle regole, la progressione dell'apprendimento, la condotta.

Materiali didattici: Palestra, Libro di testo ,appunti del docente.

ABILITA'/CAPACITA'

Sa come prevenire gli infortuni e come comportarsi in caso di incidenti

Sa come evitare errate abitudini di vita

Muoversi in sicurezza in diversi ambienti

CONOSCENZE

Conoscenza dell'argomento

Descrizione della prova

Organizzazione dei materiali

Rappresentazione pratica

COMPETENZE

Conoscere gli effetti positivi generati dai percorsi di preparazione fisica specifici

Relazionarsi positivamente con il gruppo rispettando le diverse capacità, le esperienze pregresse, le caratteristiche personali

Conoscere le norme generali e la prevenzione degli infortuni

Riconosce e differenzia i benefici che le attività in ambiente naturale offrono

UDA

1. *CAPACITA' CONDIZIONALI E COORDINATIVE*
2. *SALUTE, BENESSERE, ATTIVITA' SPORTIVE*
3. *LO SPORT, LE REGOLE E IL FAIR PLAY*
4. *TRAUMATOLOGIA E PRIMO SOCCORSO*

DISCIPLINA: DISEGNO PROGETTAZIONE ED ORG. IND.LE
DOCENTE: FRANCESCO SCORZAFAVE - ITP: GRILLO DOMENICO

CLASSE: 5AM
 ANNO SCOLASTICO 2018/2019

N ° 165 ORE CURRICULARI ANNUALI DELLA DISCIPLINA : n °5 ore
 settimanali(di cui tre di laboratorio) x 33 settimane di lezione : 165 ore

LIBRO DI TESTO: DAL PROGETTO AL PRODOTTO VOL.3
 AUTORI : CALIGARIS – FAVA – TOMASELLO
 CASA EDITRICE : PARAVIA

RISULTATI DI APPRENDIMENTO DELLA DISCIPLINA

| Disciplina | Competenze |
|---|--|
| Disegno Progettazione ed Organizzazione Industriale | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Documentare ed seguire i processi di industrializzazione; ▪ Saper gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali. |

COMPETENZE, ABILITA' E CONOSCENZE

| NUCLEI FONDANTI | COMPETENZE | ABILITA' | CONOSCENZE |
|--|--|---|---|
| L'organizzazione industriale; La produzione industriale; Tecniche di programmazione; Sistema di controllo e qualità; Cicli di fabbricazione; Sistemi di prevenzione e gestione della sicurezza sui posti di lavoro. | Documentare ed seguire i processi di industrializzazione; Saper gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali. | Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti. Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici. Definire e documentare il ciclo di fabbricazione / montaggio / manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione. Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici. Utilizzare tecniche della programmazione e dell'analisi statistica | Innovazione e ciclo di vita di un sistema produttivo. Tipi di produzione e di processi. Tipologie e scelta dei livelli di automazione. Piano di produzione. Strumenti della produzione assistita. Funzione delle macchine utensili, parametri tecnologici. Abbinamento delle macchine e delle attrezzature alle lavorazioni. Funzione del cartellino e del foglio analisi operazione. Tecniche e strumenti del controllo |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>applicate al controllo della produzione.</p> <p>Applicare i principi generali delle più importanti teorie di gestione dei processi.</p> <p>Applicare metodi di ottimizzazione ai volumi di produzione o di acquisto in funzione della gestione dei magazzini e della logistica.</p> <p>Gestire rapporti con clienti e fornitori.</p> <p>Identificare obiettivi, processi e organizzazione delle funzioni aziendali e i relativi strumenti operativi.</p> <p>Valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli e risorse, umane, tecniche e finanziarie.</p> <p>Pianificare, monitorare e coordinare le fasi di realizzazione di un progetto.</p> <p>Utilizzare mappe concettuali per rappresentare e sintetizzare le specifiche di un progetto.</p> <p>Realizzare specifiche di progetto, verificando il raggiungimento degli obiettivi prefissati.</p> <p>Redigere relazioni, rapporti e comunicazioni relative al progetto.</p> | <p>qualità.</p> <p>Strumenti della programmazione operativa.</p> <p>Lotto economico di produzione o di acquisto.</p> <p>Gestione dei magazzini, sistemi di approvvigionamento e gestione delle scorte.</p> <p>Caratteristiche della catena e del contratto di fornitura.</p> <p>Ciclo di vita del prodotto/impianto.</p> <p>Tecniche di trasferimento tecnologico per l'innovazione di processo e prodotto/impianto.</p> <p>Normativa sulla proprietà industriale e convenzioni internazionali su marchi, design e brevetti.</p> <p>Certificazioni aziendali relative a qualità, ambiente e sicurezza.</p> <p>Diagramma dei vincoli, tecniche e strumenti di programmazione, controllo e verifica degli obiettivi. Diagrammi causa-effetto.</p> <p>Prototipazione rapida e attrezzaggio rapido.</p> <p>Normativa nazionale e comunitaria e sistemi di prevenzione e gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro.</p> |
|--|--|--|--|

CONTENUTI DISCIPLINARI

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.1

| Titolo : L'ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE | |
|---|---|
| Competenze | Avere competenze sui processi produttivi |
| Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze) | Abilità : Progettazione, analisi e calcolo nello specifico settore di riferimento. Conoscenze : Ciclo di vita di un sistema produttivo. |
| Contenuti | Piano di produzione. Elementi che influenzano il costo di produzione. Costo materia prima, mano d'opera, ammortamento e spese. |
| Metodologia | Lezione frontale, lezione dialogata, appunti, didattica laboratoriale e per progetti. |
| Strumenti | Libri di testo, laboratorio AutoCAD, appunti forniti, manuale del perito meccanico. |
| Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità) | In itinere |
| Valutazione | Per quanto attiene alle strategie didattiche, in funzione dei singoli allievi, verranno adottate svariate strategie. Si partirà dalla lezione frontale e dai laboratori per giungere a lezione dialogata e personalizzata. Per la valutazione complessiva, si terrà conto di: <ul style="list-style-type: none">○ continuità nello studio;○ partecipazione alle attività didattiche;○ interventi durante attività;○ rielaborazione dei contenuti trattati;○ interesse verso le discipline;○ metodo di studio. |

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.2

| Titolo : LA PRODUZIONE INDUSTRIALE | |
|---|---|
| Competenze | Scegliere trattamenti, attrezzature, tipologie di costruzione in relazione al prodotto da realizzare. |
| Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze) | Abilità : Progettazione, analisi e calcolo nello specifico settore di riferimento. Conoscenze : Tipi di produzione e processi. |
| Contenuti | Scelta del prodotto, del quantitativo in relazione alle offerte di mercato, del luogo dove produrre. Produzione in serie, a lotti, per reparti e just in time. |
| Metodologia | Lezione frontale, lezione dialogata, appunti, didattica laboratoriale e per progetti. |
| Strumenti | Libri di testo, laboratorio AutoCAD, appunti forniti, manuale del perito meccanico. |
| Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità) | In itinere |

| | |
|-------------|---|
| Valutazione | <p>Per quanto attiene alle strategie didattiche, in funzione dei singoli allievi, verranno adottate svariate strategie. Si partirà dalla lezione frontale e dai laboratori per giungere a lezione dialogata e personalizzata.</p> <p>Per la valutazione complessiva, si terrà conto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ continuità nello studio; ○ partecipazione alle attività didattiche; ○ interventi durante attività; ○ rielaborazione dei contenuti trattati; ○ interesse verso le discipline; ○ metodo di studio. |
|-------------|---|

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.3

| | |
|---|---|
| Titolo : TECNICHE DI PROGRAMMAZIONE | |
| Competenze | Saper utilizzare al meglio le macchine facenti parte del posto di lavoro. |
| Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze) | <p>Abilità : Abilità nell'utilizzo di strumentazioni per le tecnologie di interesse.</p> <p>Conoscenze : Gestione del posto di lavoro.</p> |
| Contenuti | <p>Costruzione del diagramma di carico o di Gantt.</p> <p>Saturare un posto di lavoro.</p> <p>Lay-out d'impianto e lay-out di reparto. Costruzione del diagramma di flusso e del reticolo di Pert.</p> |
| Metodologia | Lezione frontale, lezione dialogata, appunti, didattica laboratoriale e per progetti. |
| Strumenti | Libri di testo, laboratorio AutoCAD, appunti forniti, manuale del perito meccanico. |
| Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità) | In itinere |
| Valutazione | <p>Per quanto attiene alle strategie didattiche, in funzione dei singoli allievi, verranno adottate svariate strategie. Si partirà dalla lezione frontale e dai laboratori per giungere a lezione dialogata e personalizzata.</p> <p>Per la valutazione complessiva, si terrà conto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ continuità nello studio; ○ partecipazione alle attività didattiche; ○ interventi durante attività; ○ rielaborazione dei contenuti trattati; ○ interesse verso le discipline; ○ metodo di studio. |

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.4

| | |
|---|--|
| Titolo : SISTEMA DI CONTROLLO E STRUMENTI DI QUALITÀ | |
| Competenze | Sapere utilizzare tecniche della programmazione applicate al controllo della produzione. |
| Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze) | Abilità : Abilità nell'utilizzo di strumentazioni per le |

| | |
|--|--|
| conoscenze) | tecnologie di interesse. Conoscenze : Tecniche e strumenti del controllo di qualità. |
| Contenuti | La qualità, il sistema di qualità ed il suo controllo. La qualità totale. Sistemi per il controllo della qualità. Strumenti per migliorare la qualità. |
| Metodologia | Lezione frontale, lezione dialogata, appunti, didattica laboratoriale e per progetti. |
| Strumenti | Libri di testo, laboratorio AutoCAD, appunti forniti, manuale del perito meccanico. |
| Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità) | In itinere |
| Valutazione | Per quanto attiene alle strategie didattiche, in funzione dei singoli allievi, verranno adottate svariate strategie. Si partirà dalla lezione frontale e dai laboratori per giungere a lezione dialogata e personalizzata. Per la valutazione complessiva, si terrà conto di: <ul style="list-style-type: none"> ○ continuità nello studio; ○ partecipazione alle attività didattiche; ○ interventi durante attività; ○ rielaborazione dei contenuti trattati; ○ interesse verso le discipline; ○ metodo di studio. |

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.5

| | |
|---|--|
| Titolo : CICLI DI FABBRICAZIONE | |
| Competenze | Scelta delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per una lavorazione alle macchine utensili. |
| Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze) | Abilità : Abilità nell'utilizzo di strumentazioni per le tecnologie di interesse. Conoscenze : Funzione del cartellino di lavorazione e del foglio analisi fase. |
| Contenuti | Redazione di un cartellino di lavorazione per organi meccanici. Stesura di un foglio analisi fase. Le macchine a comando numerico. Programmazione assoluta ed incrementale. |
| Metodologia | Lezione frontale, lezione dialogata, appunti, didattica laboratoriale e per progetti. |
| Strumenti | Libri di testo, laboratorio AutoCAD, appunti forniti, manuale del perito meccanico. |
| Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità) | In itinere |
| Valutazione | Per quanto attiene alle strategie didattiche, in funzione dei singoli allievi, verranno adottate svariate strategie. Si partirà dalla lezione frontale e dai laboratori per giungere a |

| | |
|--|---|
| | <p>lezione dialogata e personalizzata. Per la valutazione complessiva, si terrà conto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ continuità nello studio; ○ partecipazione alle attività didattiche; ○ interventi durante attività; ○ rielaborazione dei contenuti trattati; ○ interesse verso le discipline; ○ metodo di studio. |
|--|---|

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.6

| | |
|---|---|
| Titolo : SISTEMI DI PREVENZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA SUI POSTI DI LAVORO | |
| Competenze | Essere in grado di saper applicare le norme e gestire le situazioni di pericolo su un posto di lavoro. |
| Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze) | <p>Abilità : Abilità nell'individuare situazioni di pericolo su un luogo di lavoro.</p> <p>Conoscenze : Conoscere le norme comunitarie e nazionale sui fattori di rischio.</p> |
| Contenuti | <p>Testo Unico.</p> <p>DVR.</p> <p>Stesura di un piano di evacuazione.</p> <p>Terremoto ed incendio.</p> <p>Mezzi di prevenzione.</p> |
| Metodologia | Lezione frontale, lezione dialogata, appunti, didattica laboratoriale e per progetti. |
| Strumenti | Libri di testo, laboratorio AutoCAD, appunti forniti, manuale del perito meccanico. |
| Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità) | In itinere |
| Valutazione | <p>Per quanto attiene alle strategie didattiche, in funzione dei singoli allievi, verranno adottate svariate strategie. Si partirà dalla lezione frontale e dai laboratori per giungere a lezione dialogata e personalizzata.</p> <p>Per la valutazione complessiva, si terrà conto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ continuità nello studio; ○ partecipazione alle attività didattiche; ○ interventi durante attività; ○ rielaborazione dei contenuti trattati; ○ interesse verso le discipline; ○ metodo di studio. |

LABORATORIO CAD: a mezzo AUTOCAD di:

- Rappresentazione di un riduttore di velocità a ruote coniche;
- Rappresentazione di una gabbia di laminatoio;
- Rappresentazione di un rubinetto;
- Rappresentazione di un albero a gomiti per motocicletta;
- Rappresentazione personalizzata di un cartellino di lavorazione e di un foglio

analisi fase;

- Dimensionamento e disegno costruttivo di un albero cambio;
- Dimensionamento e disegno costruttivo di un giunto rigido a dischi;
- Programmazione, simulazione grafica ed esecuzione di cicli di lavoro;

STRUMENTI E METODOLOGIA

• STRUMENTI

LIBRO DI TESTO – APPUNTI – RICERCHE – LABORATORIO DI AUTOCAD – INTERNET

• METODOLOGIA

(lezione frontale, lezione dialogata, lezione multimediale, didattica laboratoriale e per progetti, e-learning, peer education, tutoring, problem solving, cooperative learning, altro)

LEZIONE FRONTALE E PARTECIPATA – DIDATTICA LABORATORIALE – PROBLEM SOLVING.

VALUTAZIONE E VERIFICHE

• TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA

(prove scritte di diversa tipologia, verifiche orali, prove strutturate e semi-strutturate, relazioni, prove grafiche e pratiche, simulazioni prove d'esame, prove comuni per classi parallele)

(numero di verifiche a quadrimestre)

PROVE SCRITTE – PROVE ORALI E PROVE PRATICHE DI LABORATORIO – PROVE COMUNI PER CLASSI PARALLELE.

NUMERO DI VERIFICHE A QUADRIMESTRE : 3 SIA SCRITTE CHE ORALI E 2 PRATICHE.

• TIPOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE

(tipologia: valutazione diagnostica, formativa e sommativa; criteri: metodo di studio, partecipazione al dialogo educativo, impegno, interesse, progressione rispetto ai livelli di partenza, profitto, per gli indicatori relativi alla valutazione del profitto e della condotta e per la loro descrizione analitica si rimanda al PTOF dell'Istituto)

La valutazione è stata di tipo formativa e sommativa e si è cercato da parte dell'alunno il dialogo educativo nonché far crescere l'interesse e la partecipazione a quanto è stato fatto durante l'anno scolastico. Particolare cura ed attenzione è stata posta e rivolta alla educazione oltre che al profitto.

MODALITA' DI RECUPERO E POTENZIAMENTO

(recupero in itinere, corsi di recupero pomeridiano, pausa didattica, studio individuale con esercizi di rinforzo, tutoring, altro)

Per gli allievi che hanno manifestato qualche deficit, è stato effettuato recupero in

Itinere.

OBIETTIVI MINIMI

A conclusione del percorso di studio l'allievo deve essere in grado di svolgere mansioni relative:

- Alla programmazione, fabbricazione e montaggio di componenti meccanici e all'elaborazione di cicli di lavorazione nonché all'analisi e alla valutazione dei costi di produzione;

- Al progetto di elementi o semplici gruppi meccanici;
- Al dimensionamento di semplici impianti industriali;
- All'utilizzazione d'impianti e sistemi automatizzati di movimentazione e di produzione;
- Al controllo della qualità, comprese valutazioni tecniche ed economiche;
- Alle nozioni fondamentali di sicurezza e organizzazione del lavoro.

Materia: RELIGIONE – Docente: Prof. Don Clemente Caruso

OBIETTIVO: Conoscere le fonti scritte, le origini, l'etica delle grandi Religioni nel mondo.

CONTENUTI: Il Buddismo, l'Islam, l'Ebraismo, le vie dell'armonia in Oriente e le sue filosofie religiose: il vedismo, il sufismo, il taoismo, lo scintoismo.

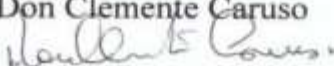
OBIETTIVO: Conoscere e saper apprezzare la diversità nelle sue espressioni etica, religiosa, politica.

CONTENUTI: Il diritto alla pace, alla vita piena e felice, alla espressione della propria cultura, arte, sogno. Ricerca del senso di vita.

OBIETTIVO: Conoscere i meccanismi dell'ingiustizia: conoscere la storia dei paesi sottosviluppati all'interno del mercato del mondo.

CONTENUTI: Nord-Sud del mondo, la conquista, il mercato della globalizzazione, il sottosviluppo le nuove povertà, i totalitarismi presenti oggi, il Debito Estero, formazione, etica. La politica del Fondo Monetario internazionale.

Rossano, 15/05/2015

L'Insegnante
Don Clemente Caruso


CRITERI DI VALUTAZIONE

Area linguistico-storico-letteraria

1. Conoscenza dei dati
2. Comprensione dei testi
3. Capacità di argomentazione
4. Capacità di orientarsi nelle problematiche affrontate
5. Capacità di cogliere gli elementi essenziali
6. Capacità di controllo della forma linguistica
7. Capacità di formulare ed esprimere un giudizio autonomo

Educazione fisica

1. Conoscenza dei dati

2. Capacità di controllo segmentario
3. Capacità di praticare almeno due discipline

Area scientifico - tecnologica

1. Conoscenza dei dati
2. Comprensione dei testi con particolare riferimento ai manuali tecnici e norme di unificazione
3. Capacità di argomentazione
4. Capacità di orientarsi nelle problematiche affrontate
5. Capacità di cogliere gli elementi essenziali
6. Capacità di usare il linguaggio tecnico delle discipline
7. Capacità di scegliere le attrezzature e la componentistica in relazione alle esigenze dell'area professionale

GRIGLIA DI MISURAZIONE E VALUTAZIONE

L'ITIS di Rossano adotta per le valutazioni scritto-grafiche e pratiche una griglia di misurazione che si riporta in allegato.

STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Area linguistico-storico-letteraria

1. Italiano e Storia:
2. Colloqui orali
3. Questionari
4. Prove strutturate
5. Relazioni
6. Commenti
7. Riassunti
8. Analisi di testi letterari
9. Saggio argomentativo

Lingua Straniera (Francese-Inglese)

1. Colloqui orali
2. Domande-risposte orali su argomento noto
3. Lettura, comprensione, analisi di testi informativi o immaginativi
4. Riassunti orali
5. Questionari di comprensione del tipo: a scelta multipla, a risposta breve in Italiano
6. Traduzione.

Si precisa che nella V classe degli ITIS la valutazione in Lingua Straniera riguarda la Comprensione orale e scritta e solo la Produzione orale, infatti i programmi ministeriali non prevedono prove di produzione scritta come elemento di valutazione.

Educazione fisica

1. Test
2. Colloqui orali
3. Performances fisiche

Area scientifico - tecnologica

1. Colloqui orali
2. Risoluzione di semplici problemi
3. Sviluppo di semplici progetti
4. Prove strutturate
5. Applicazione pratica in laboratorio dei contenuti precedentemente acquisiti.

ITINERARI TEMATICI PLURIDISCIPLINARI

Area linguistico-storico-letteraria

Nell'ambito dei contenuti modulari di Italiano, Storia, Lingua Straniera, sono stati individuati degli itinerari tematici pluridisciplinari.

Alcuni alunni sulla base delle proprie inclinazioni, nonché dei propri interessi, hanno scelto un itinerario tematico che è stato oggetto di approfondimento e di elaborazione personale.

Gli obiettivi degli itinerari tematici risultano identici a quelli delle materie interessate e sono stati esplicitati nella prima parte del presente Documento.

Area scientifico – tecnologica

Nell'ambito dei contenuti modulari di Meccanica applicata e Macchine a fluido, Tecnologia Meccanica, Sistemi ed Automazione Industriale, Matematica, Disegno ed Organizzazione Industriale sono stati individuati degli itinerari tematici pluridisciplinari. Alcuni alunni sulla base delle proprie inclinazioni nonché dei propri interessi, hanno scelto un itinerario tematico che è stato oggetto di approfondimento e di elaborazione personale.

Gli obiettivi degli itinerari risultano identici a quelli delle materie interessate e sono stati esplicitati nella prima parte del presente documento.

Verifiche e valutazioni effettuate in vista dell'Esame di Stato

Simulazioni II prova nazionale data 28/02/2019

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL' UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA

**SUPERIORE Indirizzo: ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED
ENERGIA ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA**

**Tema di: DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE e
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA**

Il candidato svolga il tema indicato nella prima parte e risponda solo a due quesiti tra i quattro proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Il candidato, facendo riferimento all'allegato A, ai dati di targa del motore e ad ogni altro parametro/ipotesi che ritenga necessaria e congrua alla progettazione, effettui:

- a. Il dimensionamento dell'albero, scegliendo opportunamente i materiali, i cuscinetti e ogni altro dispositivo necessario all'assemblaggio.
- b. Il dimensionamento del giunto rigido a dischi considerando che, per necessità operative, il diametro interno deve essere compreso tra 20 e 30 mm; dello stesso si effettui il disegno di massima.
- c. Il disegno di fabbricazione dell'albero completo di smussi, raccordi, quote, tolleranze e gradi di lavorazione.
- d. Il ciclo integrale di lavorazione del giunto in ghisa per la produzione di 150 pezzi, indicando macchinari, utensili, attrezzature, strumenti per la misura e il controllo di qualità, tenendo altresì conto di eventuali trattamenti termici.

SECONDA PARTE

1. Relativamente alla tornitura cilindrica di sgrossatura sul tratto in cui è calettato l'organo di trasmissione (ruota dentata), assunti i seguenti dati:
 - Costo aziendale del posto di lavoro $M = 25 \text{ €/h}$
 - Costo utensile $C_{ut} = 4 \text{ €}$
 - Tempo di cambio utensile $T_{cu} = 1 \text{ min}$
 - Tempo montaggio del pezzo $T_p = 1 \text{ min}$
 - Utensile in carburo
 - Coefficienti della legge di Taylor $C=366$ e $n=0.25$

Calcolare la velocità di taglio di minimo costo, la corrispondente durata dell'utensile, il tempo macchina ed il costo dell'operazione corrispondenti alla velocità di taglio ottimizzata.

2. Il candidato sulla base delle esperienze acquisite in contesti operativi o in base al percorso di studi effettuato organizzi un'area di lavoro tipo per la realizzazione e movimentazione dei pezzi (giunti)

nell'ipotesi di produzione snella.

3. Ipotizzando il sistema di trasmissione costituito da due ruote dentate a denti dritti con angolo di pressione pari a 20° , un rapporto di ingranaggio pari a 4, dimensionare la ruota condotta.
4. Il candidato facendo riferimento al giunto a dischi in base ai dati forniti (potenza e n° di giri) effettui il calcolo dei bulloni di collegamento scegliendo opportunamente il materiale e indicando la classe di resistenza degli elementi di collegamento trovati.

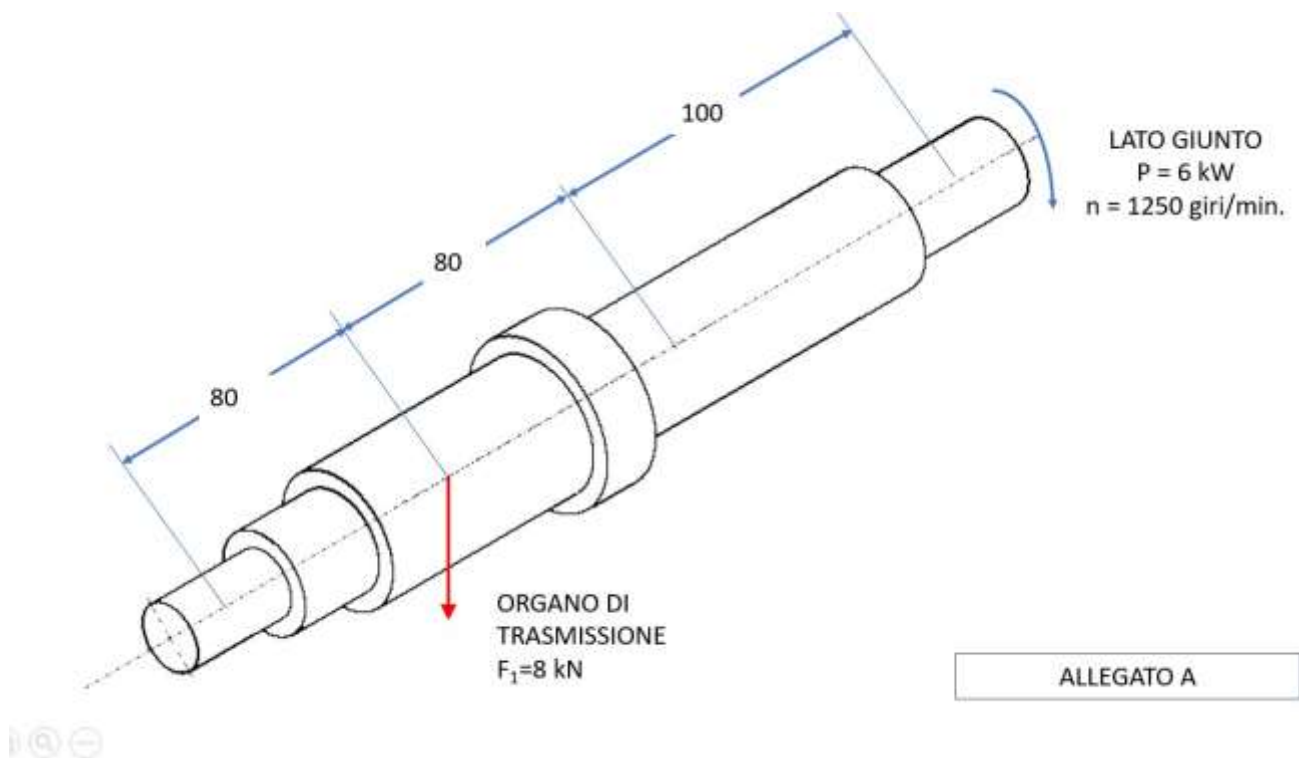
Durata massima della prova: 8 ore.

È consentito soltanto l'uso di tavole numeriche, manuali tecnici e calcolatrici non programmabili.

È consentito l'uso di un laboratorio CAD.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

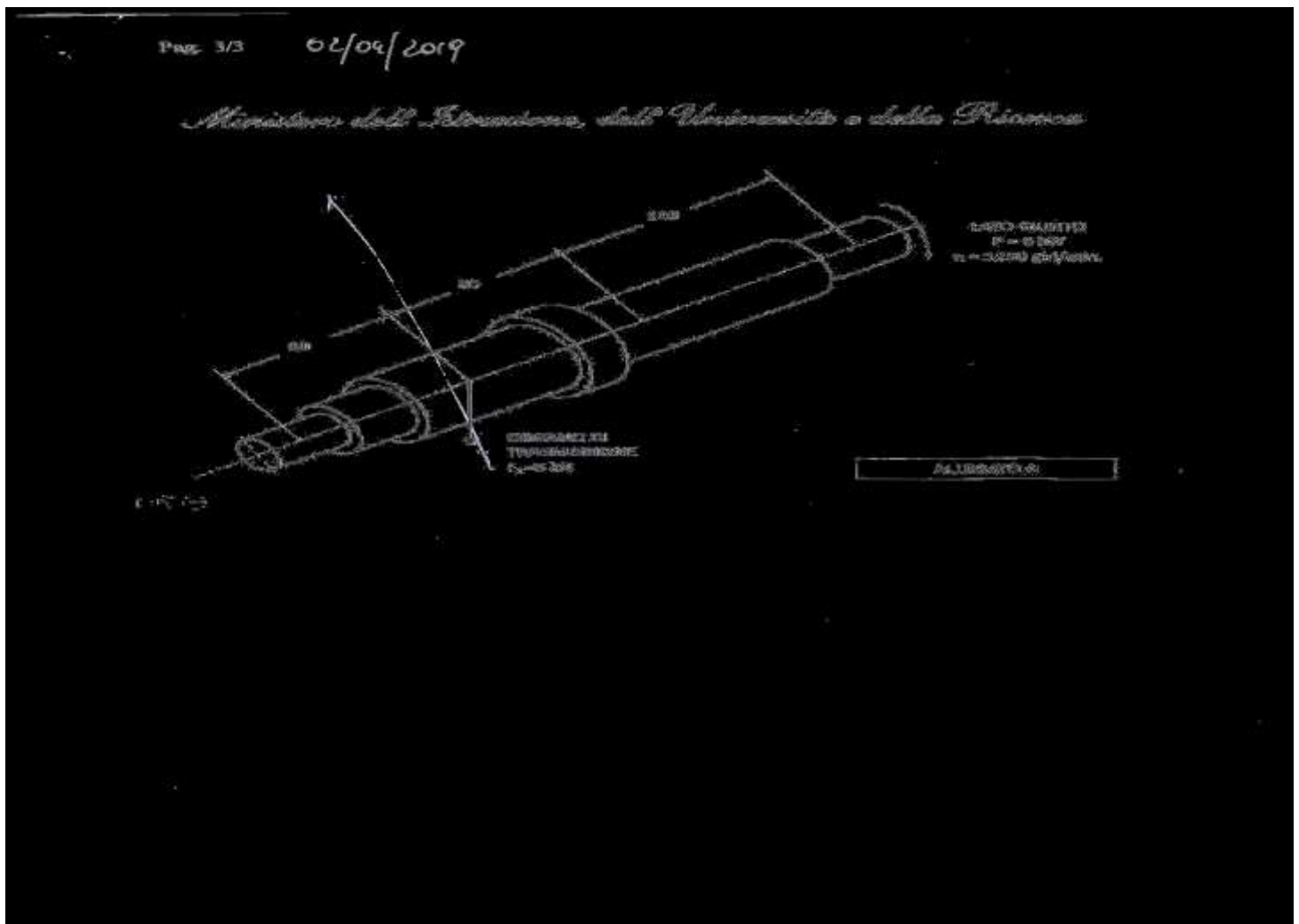


| INDICATORE | PUNTEGGIO MAX PER OGNI INDICATORE | PUNTEGGIO ASSEGNATO DALLA COMMISSIONE |
|--|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi. | 4 | |

| | | |
|---|---|--|
| Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/Scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione. | 6 | |
| Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti | 6 | |
| Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente utilizzando con pertinenza i diversi linguaggio tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di Settore | 4 | |

La Tabella degli indicatori predisposta sopra e stata presa come guida ma non è stata applicata, perché gli allievi hanno dimostrato, a prescindere, uno scarso impegno, sottovalutando gli esiti la prova, infatti i più non sono rimasti oltre l'orario ordinario delle lezioni.

Simulazioni II prova nazionale data 02/04/2019



02/09/2019

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Insegnamento ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA
ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

Tema di: **DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE e
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA**

Il candidato, dopo aver analizzato i documenti proposti ed il contesto operativo, svolge la prima parte della prova e deve del resto proporsi nella seconda parte.

DOCUMENTO N.1

***ENERGIE RINNOVABILI: IL POTENZIALE DELL'INDUSTRIALE MADE IN ITALY**

Le centrali idroelettriche fanno parte di un sistema di produzione di energia che è sempre e il di più è stato la differenza e che oggi può essere di nuovo tecnologico anche in Italia, sfruttando l'impatto ambientale e magari contribuendo agli obiettivi che l'Unione europea ha fissato di voler raggiungere entro il 2030.

Lo studio recente *Albergo L'idroelettrico come valore per l'Italia*, pubblica tutte le possibilità della principale fonte rinnovabile in Italia, ma evidenzia soprattutto la necessità di un rinnovamento strutturale: un terzo circa del parco impianti italiano ha bisogno di essere riqualificato, per aumentare le prestazioni e non perdere il 10% di generazione. [...]

Fonte: www.relativitas.com, il portale delle professioni tecniche

DOCUMENTO N.2

*A novembre il dato sulla produzione elettrica nazionale più significativo è quello dell'idroelettrico che ha generato ben 4,3 TWh, con un incremento del 11,9% nelle dieci ore del 2017, rispetto al dato del 2014 (4,7 TWh), un dato caratterizzato da una notevole produzione italea.

Con questa esplosi le rinnovabili producono nel mese circa 5,7 TWh, il 35% in più del novembre 2017, nonostante la diminuzione dell'energia fotovoltaica (-7,1%) ed eolica (-10,2%) [...]

Fonte: [Quotidiana.it](http://www.quotidiana.it) - dicembre 2018 (www.quotidiana.it)

CONTESTO OPERATIVO

La centrale idroelettrica di Foboscio (Co) è l'impianto di produzione più grande in Italia ed uno dei più grandi in Europa ed è in grado, da sola, di alimentare l'intera provincia di Torino. Produce per potenza di 1310 MW ed è costituita da 3 turbine idrauliche.

L'impianto ha due diverse dimensioni: Chiostel e Rovina che erogano rispettivamente un flusso di 179 m³/s e 27 m³/s. Sulla derivazione di Rovina, in particolare, sono presenti una Turbina Francis, un alternatore ed una pompa che può essere investita tramite girante sola ed altra forma.

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

PARTI UNO

Il candidato, facendo riferimento ai contenuti operativi ed assumendo ogni altro parametro/ ipotesi che ritenga necessaria e designa alla progettazione, effettui:

- a. Il dimensionamento della turbina Francis secondo che:
 - la caduta disponibile è pari a 120 m;
 - la velocità di rotazione è pari a 600 giri/min;
 - il grado di reazione è pari a 0,54;
 - il rendimento idraulico è pari a 0,94.
- b. Il dimensionamento dell'albero di trasmissione posto tra la turbina ed il generatore di energia elettrica secondo che:
 - i. a valle della turbina è posto un rapporto di trasmissione pari a 5;
 - ii. per ragioni di ingombro la distanza tra le macchine è di 1,2 metri;
 - iii. nella macchina è adottata una puleggia per la trasmissione con diametro nominale del mozzo ed un ingombro assiale che rispetta una flangia di 2 mm.
- c. Il disegno di fabbricazione della puleggia per diametro nominali, completo di tolleranze, quote, angoli, smussi, raccordi ed eventuali trattamenti speciali previsti, sapendo che il suo diametro è compreso tra 160 e 250 mm e che la ringhiera è di tipo A.
- d. Il ciclo di lavorazione della puleggia del punto c, indicando macchine, utensili, attrezzature, strumenti per la misura e il controllo di qualità.

PARTI DUE

- a. Relativamente al ciclo di lavorazione si effettui la stesura del foglio metal di base per tutto lo spessore, determinando i tempi di lavoro macchina e i tempi di lavorazione in mano ed in automatico totali.
- b. Il candidato determini, sulla base della esperienza del Personale per le macchine utensili e per l'automatismo a base di percorsi di assi ortogonali, quali utensili di qualità sono necessari per l'albero di trasmissione.
- c. Si dimensioni la ringhiera triangolare che trasmette il moto rotatorio dell'albero ad un acciaio ad esso parallelo e distante 2 metri, nella alla trasmissione della potenza ad un impianto ausiliario, assicurando un rapporto di trasmissione pari a 1/3.
- d. Determinare e dimensionare la macchina operatrice necessaria al pompaggio notturno dell'acqua.

Esente mansione della prova: 3 ore.

È consentito soltanto l'uso di tavola numerica, calcolatrice non programmabile.

È consentito l'uso di un elaboratore CAD.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-inglese del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Simulazioni I prova nazionale in data 19/02/2019

Prova scritta di Italiano: Tipologia A (Analisi del testo letterario) - Tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo) - Tipologia C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità).

19/02/19

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA - ESEMPIO TIPOLOGIA A

ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Giovanni Pascoli, *Pavese*

Soggetto d'un dì d'estate.
Quanto scampullava
intento di ciriale!
Stridule più filare
movvea il mazzale
le foglie accartocciate.
Scendea tra gli olmi il sole
in fanche polverose:
erane in ciel due sole
novole, tenei, rose!¹
due bianche sponditate
in tutto il ciel turchima.

Signi di mielogram,
fiante di smercio?²
il pelipio lontano
d'una trebbiatura;
Pargeliet argentate!³
dov'era? Le cespugne
mi diastore dov'era,
piangendo, mentir un ome
lamava al forestiero,
che andava a capo chino.

¹ novole
² cespugni di tamerici (il significato è motivato dalla rima con *melogram*)
³ il nome della cespugna che in varie ore del giorno si tuffa alla pioggia (arguta) e stacca, come se avesse gradito dalla pressione di una superficie d'acqua (argomenta)

Il testo è tratto da *Lezioni di Letteratura Italiana*, fascicolo di preparazione. Questo è solo un esempio di testo di prova. Il testo completo è disponibile sul sito www.istruzione.it.

Comprensione e analisi

1. Individua brevemente i temi della poesia.
2. In che modo il titolo *Pavese* e il primo verso «Soggetto d'un dì d'estate» possono essere entrambi massimivi dell'intero componimento?
3. La realtà è descritta attraverso nomi, colori, accezioni. Cerca di individuare con quali soluzioni metriche ed espressive il poeta ottiene il risultato di trasformare la natura, che diventa specchio del suo sentire.
4. Qual è il significato dell'interrogativa "dov'era?" con cui inizia l'ultima strofa?
5. Il ritorno alla realtà, alla fine, ribadisce la dimensione estetica del poeta, anche oltre il sogno. Sottileggiati su come è espresso questo concetto e sulla definizione di sé come "forestiero", una parola densa di significato.

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte alle domande proposte.

Interpretazione

Il tema dello smarrimento in questa e in altre poesie di Pascoli diventa l'espressione di un disagio esistenziale che travalica il dato biografico del poeta e assume una dimensione universale. Molti temi della letteratura dell'Ottocento e del Novecento affrontano il tema dell'esclusione, della perdita, dell'isolamento dell'individuo, che per vari motivi e in contesti diversi non riesce a integrarsi nella realtà e ha un rapporto conflittuale con il mondo, di fronte al quale si sente un "forestiero". Approfondisci l'argomento in base alle tue letture ed esperienze.

Devoti massima della prova: 6 ore.
Il sommario l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-francese dal paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

19/02/19

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA - ESEMPIO TIPOLOGIA A

ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Elio Sirtori, *La storia* (Tuscolo, Einaudi 1974, pag. 188)

La Storia, romanzo a sfondo storico pubblicato nel 1974 e ambientato in Etruria durante e dopo l'ultima guerra (1941-1947), è scritto da Elio Sirtori (1913-1985) negli anni della sua maturità, dopo il successo di "Memoria e scordiglio" e di "Le tinte di dramma". I personaggi sono nati dal destino inafferrabile, che fa della guerra. La narrazione è articolata da pagine di eventi storici in ordine cronologico, quasi a marciare la loro distanza dell'esperienza degli individui oppressi dalla Storia, creature perdenti schiacciate dallo "scandalo della guerra".

Una di quelle mattine là, con due grosse spore al braccio, tornava dalle spere tirando per mano Ueseppe. [...] Ueseppe dal stile alterato non lontano dallo Scalo Masci, strimpando in via dal Volso, spondo, non preoccupato da nessun allarme, si colò avanzare nel cielo un alambico d'orchestra metallica e ronzante. Ueseppe levò gli occhi in alto, e disse: "Ueseppe!". E in quel momento l'aria fruscò, mentre già in un fianco avevano tutti i nomi precipitavano alle loro spalle e il terreno saltava d'improvviso a loro, smozzicato in una miriade di frammenti.

"Ueseppe! Ueseppe!" urlò là, sbalzata su un cilindro nero e polveroso che impetosa gli stava: "Mà sti qui", lo ripeté all'altura del suo braccio, la vocina di lui, quasi rassicurante, fissa in prese in colto! [...]

Intanto, era cominciato il suono delle spere. Easa, nella sua corsa, sentì che qualcosa verso il basso, come avesse i ponti, su un terreno risonante che pareva arido, e che fumava. Vesso il fondo, una cadde a sedere, con Ueseppe stretto fra le braccia. Nella calura, dalla spora le si era rivoltato il suo centro di intagli. Fra i quali, sparsi ai suoi piedi, splendevano i colmi dei popoloni, verdi, straricanti e nona vici.

Con una mano, così si aggrappò a una radice solitaria, ancora coperta di sericino in frustini, che aggrappò verso di lui. E accostandosi meglio, rinchiodato intorno a Ueseppe, prese a parlare febbrilmente in tutto il corpo, per assicurarsi all'ora incertana. Poi gli alzò sulla manovra le spere, vuote come un alito di poltiglia. [...] Ueseppe, accostato contro di lei, la guardava in faccia, di sotto la spora, non impaurito, ma piuttosto curioso e sospettoso. "Non è niente", aaaa gli disse, "Nòc aver paura. Non è niente". Lei aveva perduto i sensi, ma aveva ancora la sua pallida stretta nel pugno. Agli volanti più forti, lo si sentiva appena tentare.

"Nòc...!" sboccò poi, fra perenni e intermittenze.

I suoi piedi nudi si bilanciavano quieti e accesi¹ e là, uno di qua e uno di là. Per tutta il campo che aspettavano in quel riparo, i suoi occhi e quelli di lei rimasero, intesi, a guardarsi. Lei non avrebbe saputo dire la durata di quel tempo. Il suo avvolgimento da polso si era rotto, e ci era stata un'attesa in cui, per la notte, volavano una durata è impossibile.

Al momento di alzarsi, nell'affrettarsi fuori di là, si ritrovò il dente una inconfusa robe polverosa² che nascondeva il sole, e faceva basare col suo sapore di carmine attraverso queste robe, si vedevano flammie e fumo neri dalla parte dello Spato Menti. [...] Finalmente, di là da un momento

¹ "L'arditi" era per un'azione nel passaggio dal barile.
² "L'arditi" era per un'azione nel passaggio dal barile.
1. "L'arditi" era per un'azione nel passaggio dal barile.
2. "L'arditi" era per un'azione nel passaggio dal barile.
3. "L'arditi" era per un'azione nel passaggio dal barile.
4. "L'arditi" era per un'azione nel passaggio dal barile.

Il testo è tratto da *Lezioni di Letteratura Italiana*, fascicolo di preparazione. Questo è solo un esempio di testo di prova. Il testo completo è disponibile sul sito www.istruzione.it.

Comprensione e analisi

1. L'episodio rappresenta l'incrocio avvenso in Roma del 19 luglio 1943. Rilettura la scena in cui madre e figlioletto si trovano coinvolti, soffermandosi in particolare sull'ambiente e sulle reazioni dei personaggi.
2. «Mi addormentò nel cielo un alambico d'orchestra metallica e ronzante»: come spieghi questa descrizione onirica? Quali effetti produce?
3. Il bombardamento è rilevato attraverso gli occhi di Ueseppe. Da quali particolari emerge lo sguardo inatteso del bambino?
4. Nel racconto si sono alcuni soggetti all'apparente margini ed inerti che sono invece cruciali di una maniera vivida e fulgurante, quasi della risonanza. Prova ad indicare alcuni, sintetizzando il significato simbolico.

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte alle domande proposte.

Interpretazione

Il romanzo mette in campo due questioni fondamentali, da una parte il ruolo della Storia nella genesi di frizioni, problemi che da distanza in poi molti scrittori italiani hanno affrontato individualmente. Si vede soluzioni, dall'alto, in particolare in questo testo, la scelta dello sguardo innocente e infantile di un bambino, stupito di fronte ad avvenimenti e incomprensibili. Sviluppa uno di questi punti mettendo a confronto la soluzione adottata dalla Manzoni nel testo con altre esempi simili nel processo scabroso e personale appartenenti alla letteratura o al cinema novecentista e contemporaneo.

Devoti massima della prova: 6 ore.
Il sommario l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-francese dal paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

19/2/2019

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA - ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Arnaldo Momigliano considera caratteristiche fondamentali del lavoro dello storico l'interesse generale per le cose del passato e il piacere di scoprire in esso fatti nuovi riguardanti l'umanità¹. È una definizione che implica uno stretto legame fra presente e passato e che bene si attaglia anche alla ricerca sulle cose e i fatti a noi vicini.

Ma come nascono questo interesse e questo piacere? La prima mediazione fra presente e passato avviene in genere nell'ambito della famiglia, in particolare nel rapporto con i genitori e talvolta, come notava Bloch, ancor più con i nonni, che sfuggono all'immediato antagonismo fra le generazioni². In questo ambito prevalgono molte volte la nostalgia della vecchia generazione verso il tempo della giovinezza e la spinta a valutare sistematizzata la propria memoria fornendo così di senso, sia pure a posteriori, la propria vita. Per questa strada si può diventare irritanti *laudatores temporis acti* ("lodatori del tempo passato"), ma anche suscettivi di curiosità e di pietosa l'affetto e devozione³ verso quanto vissuto nel passato. E possono nascere il rifiuto della storia, costruttandosi prevalentemente l'attenzione dei giovani sul presente e sul futuro, oppure il desiderio di conoscere più e meglio il passato proprio in funzione di una migliore comprensione dell'oggi e delle prospettive che esso apre per il domani. I due atteggiamenti sono bene sintetizzati dalle parole di due classici. Ovidio raccomandava *Laetamur veteres, sed nostris aequae mentis* («Lodiamo i tempi antichi, ma sappiamo muovere nel nostro»); e Tacito: *Uxoribus mirari, parentibus sperari* («Guardare al futuro, stare nel proprio tempo»⁴).

L'insegnamento della storia contemporanea si pone dunque con responsabilità particolarmente forti nel punto di unire tra passato presente e futuro. Al passato ci si può volgere, in prima istanza, sotto una duplice spinta: dissepellire i morti e togliere la rana e l'erba che coprono orti e palagi⁵; ricostruire, per compiacimento o dovere, il percorso che ci ha condotto a ciò che oggi siamo, illustrandone le difficoltà, gli ostacoli, gli avvenimenti, ma anche i successi. Appare ovvio che nella storia contemporanea prevalga la seconda motivazione, ma anche la prima vi ha una sua parte. Innanzi tutto, i morti da dissepellire possono essere anche recenti. In secondo luogo ciò che viene dissepolto ci affascina non solo perché diverso e sorprendente ma altresì per le sottili e nascoste affinità che scopriamo legarci ad esso. La tristezza che è insieme causa ed effetto del risuscitare Cartagine è di per sé un legame con Cartagine⁶.

Claudio PAVONE, *Prime lezioni di storia contemporanea*, Laterza, Roma-Bari 2007, pp. 3-4

Claudio Pavone (1920 - 2016) è stato archivista e docente di Storia contemporanea.

¹ A. Momigliano, *Storici e strutture*, in *Id., Sul fondamento della storia antica*, Einaudi, Torino 1984, p. 458.
² M. Bloch, *Apologia della storia e senso della storia*, Einaudi, Torino 1989, p. 52 (ed. or. *Apologie pour l'histoire ou métier d'historien*, Colin, Paris 1949).
³ J. Le Goff, *Storia*, 4 e 5, a cura di M. P. Faenzi, *Fatti e la fine della storiografia umanistica*, in *Civiltà e Lettere*, Arnoldo Mondadori Editore, Dialogo nell'ordine, introduzione a cura di M. Stefanini, Garzanti, Milano 1991, p. XI-VIII.
⁴ *Corso di latino*, Garzanti, 1981.
⁵ *Una vita che non è mai stata così*, in *La vita che non è mai stata così*, traduzione e introduzione di R. Solmi, Einaudi, Torino 1962, p. 75.
⁶ *Una vita che non è mai stata così*, in *La vita che non è mai stata così*, traduzione e introduzione di R. Solmi, Einaudi, Torino 1962, p. 75.

Comprendere il testo

1. Riassume il contenuto del testo e indica le tesi principali e gli argomenti addotti.
2. Su quali fondamenti si sviluppa il lavoro dello storico secondo Arnaldo Momigliano (1900-1987) e Marc Bloch (1886-1944), studiosi rispettivamente del mondo latino e del medioevo?
3. Quale funzione svolgevo nell'economia generale del discorso le due citazioni di Ovidio e Tacito?
4. Quale ruolo viene riconosciuto alle memorie familiari nello sviluppo dell'atteggiamento dei giovani verso la storia?
5. Nell'ultimo capoverso la congettura conclusiva "dunque" menziona la sintesi del messaggio riassuntivo, evidenziando gli aspetti per te maggiormente interessanti.

Produzione

A partire dall'affermazione che si legge in conclusione del testo, «Al passato ci si può volgere, in prima istanza, sotto una duplice spinta: dissepellire i morti e togliere la rana e l'erba che coprono orti e palagi», ricostruire [...] il percorso a ciò che oggi siamo, illustrandone le difficoltà, gli ostacoli, gli avvenimenti, ma anche i successi, riflettendo su cosa significhi per te studiare la storia in generale e quella contemporanea in particolare. Argomenta i tuoi giudizi con riferimenti espliciti alla tua esperienza e alle tue conoscenze e sotto un titolo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso che puoi - se lo ritieni utile - suddividere in paragrafi.

Durata massima della prova: 6 ore.
È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

19/2/2019

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA - ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Il tentativo di realizzare i diritti umani è continuamente messo in discussione. Le forze che si oppongono alla loro realizzazione sono numerose: regimi autoritari, strutture governative sovverchianti e onnicomprensive, gruppi organizzati che usano la violenza contro persone innocenti o indifese, più in generale, gli impulsi aggressivi e la volontà di predominio degli uomini che animano quelle strutture e quei gruppi. Contro tutti questi ostacoli, i diritti umani sfidano ed alzano la loro voce.

Che fare dunque? Per rispondere, è non con una semplice frase, bisogna avere chiaro in mente che i diritti umani sono una grande conquista dell'uomo avvicinata all'uomo biologico. Come ha così bene detto un grande biologo francese, Jean Hamburger, niente è più falso dell'affermazione secondo cui i diritti umani sono «diritti naturali», ossia consenzienti alla natura umana, contrari all'uomo. In realtà, egli ha notato, l'uomo come essere biologico è portato ad aggredire e soverchiare l'altro, a prevalere per sopravvivere, e niente è più lontano da lui dell'altruismo e dell'amore per l'altro: «siente egualità la crudeltà, il disprezzo per l'individuo, l'ingiustizia di cui la natura ha dato prova nello sviluppo della vita». Se «l'uomo naturale» sente sentimenti di amore e solidarietà, è solo per processi e proteggere la ristretta cerchia dei suoi consanguinei. I diritti umani, sostiene Hamburger, sono una vittoria dell'uomo sociale su quello biologico, perché impongono di limitare i propri impulsi, di rispettare l'altro: «il concetto di diritti dell'uomo non è ispirato dalla legge naturale della vita, è al contrario ribellione contro la legge naturale».

Se è così, e non mi sembra che Hamburger abbia torto, non si potrà mai porre termine alla tensione tra le due dimensioni. E si dovrà essere sempre vigili perché l'uomo biologico non prevalga sull'uomo sociale.

Ne deriva che anche una protezione relativa e precaria dei diritti umani non si consegue né in un giorno né in un anno, essa richiede un arco di tempo assai lungo. La tutela internazionale dei diritti umani è come quei fenomeni naturali - i movimenti tellurici, le glaciazioni, i mutamenti climatici - che si producono impercettibilmente, in lassi di tempo che sfuggono alla vista dei singoli individui e si misurano nell'arco di generazioni. Pure i diritti umani operano assai lentamente, anche se - a differenza dei fenomeni naturali - non si dispiegano da sé, ma solo con il concorso di migliaia di persone, di Organizzazioni non governative e di Stati. Si tratta, soprattutto, di un processo che non è lineare, ma continuamente spezzato da ricadute, imbarbarimenti, ristagni, silenzi lunghissimi. Come Nelson Mandela, che ha molto lottato per la libertà, ha scritto nella sua *Autobiografia*: «dopo aver scalato una grande collina ho trovato che vi sono ancora molte più colline da scalare».

Antonio CASSESE, *I diritti umani oggi*, Einaudi, Laterza, Bari 2009 (prima ed. 2005), pp. 230-231

Antonio Cassese (1917-2011) è stato un giurista, esperto di Diritto internazionale.

Antonio Cassese (1917-2011) è stato un giurista, esperto di Diritto internazionale.

Comprendere il testo

1. Riassume il testo mettendo in evidenza le tesi principali e gli argomenti addotti.
2. Nella spiegazione del discorso viene introdotta una congettura individuali.
3. Sul piano argomentativo quale valore assume la citazione del Biologo francese, Jean Hamburger?
4. Spiega l'analogia proposta, nell'ultimo capoverso, fra la nascita internazionale dei diritti umani e i fenomeni naturali impercettibili.
5. La citazione in chiusura di Nelson Mandela quale messaggio vuole comunicare al lettore?

Produzione

Esprimi il tuo giudizio in merito all'attualità della violazione dei diritti umani, recentemente ribadita da gravissimi fatti di cronaca. Scrivi un testo argomentativo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso, che puoi, se lo ritieni utile, suddividere in paragrafi.

Durata massima della prova: 6 ore.
È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

19/2/2019

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA C

**RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU
TEMATICHE DI ATTUALITA'**

La fragilità è all'origine della comprensione dei bisogni e della sensibilità per capire in quale modo aiutare ed essere aiutati.

Un umanesimo spinto a conoscere la propria fragilità e a viverla, non a nascondersela come se si trattasse di una debolezza, di uno scarto vergognoso per la voglia di potere, che si basa sulla forza reale e sommat sulle sue proteste. Vergognoso per una logica folla in cui il rispetto equivale a fare paura.

Una civiltà dove la tua fragilità dà forza a quella di un altro e ricade su di te promuovendo salute sociale che vuol dire serenità. Serenità, non la felicità effimera di un attimo, ma la condizione continua su cui si possono inserire momenti persino di ebbrezza.

La fragilità come fondamento della saggezza capace di riconoscere che la ricchezza del singolo è l'altro da sé, e che da soli non si è nemmeno uomini, ma solo dei misantropi che male hanno interpretato la vita propria e quella dell'insieme sociale.

Vittorino ANDREOLI, *L'uomo di vetro. La forza della fragilità*, Rizzoli 2008

La citazione proposta, tratta da un saggio dello psichiatra Vittorino Andreoli, pone la consapevolezza della propria fragilità e della debolezza come elementi di forza autentica nella condizione umana. Rifletti su questa tematica, facendo riferimento alle tue conoscenze, esperienze e letture personali.

Puoi eventualmente articolare la tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.
È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

19/2/2019

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA C

**RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU
TEMATICHE DI ATTUALITA'**

«Bisogna proporre un fine alla propria vita per viver felice. O gloria letteraria, o fortune, o dignità, una carriera in somma. Io non ho potuto mai concepire che cosa possano godere, come possano viver quegli scioperati e spensierati che (anche maturi o vecchi) passano di godimento in godimento, di trastullo in trastullo, senza aversi mai posto uno scopo a cui mirare abitualmente, senza aver mai detto, fissato, tra se medesimi: a che mi servirà la mia vita? Non ho saputo immaginare che vita sia quella che costoro menano, che morte quella che aspettano. Del resto, tali fini vaglion poco in sé, ma molto vagliono i mezzi, le occupazioni, la speranza, l'immaginarsi come gran beni a forza di assuefazione, di pensare ad essi e di procurarli. L'uomo può ed ha bisogno di fabbricarsi esso stesso de' beni in tal modo.»

G. LEOPARDI, *Zibaldone di pensieri*, in *Tutte le opere*, a cura di W. Biagi, Il Sansoni, Firenze 1988, p. 4518,7

La citazione tratta dallo Zibaldone di Leopardi propone una sorta di "arte della felicità": secondo Leopardi la vita trova significato nella ricerca di obiettivi che, se raggiunti, ci immaginiamo possano renderci felici. Rinunciando a questa ricerca, ridurremmo la nostra esistenza a "nuda vita" fatta solo di superficialità e vuotozza. Ritieni che le parole di Leopardi siano vicine alla sensibilità giovanile di oggi? Rifletti al riguardo facendo riferimento alle tue esperienze, conoscenze e letture personali.

Puoi eventualmente articolare la tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.
È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Simulazioni I prova nazionale in data 26/03/2019

26/3/2019

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
PRIMA PROVA SCRITTA - ESEMPIO TIPOLOGIA A
ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Elsa Morante, *La storia* (Torino, Einaudi 1974, pag. 168)

La Storia, romanzo a sfondo storico pubblicato nel 1974 e ambientato a Roma durante e dopo l'ultima guerra (1941-1947), è scritto da Elsa Morante (1912-1985) negli anni della sua maturità, dopo il successo di "Menzogna e sortilegio" e de "L'isola di Arturo". I personaggi sono esseri dal destino inestinguibile, che la Storia ignora. La narrazione è intercalata da pagine di eventi storici in ordine cronologico, quasi a marciare in loro distanza dall'esistenza degli individui opposti dalla Storia, cronaca perdenti attualizzate dallo "scandalo della guerra".

Una di quelle esatte Ida, con due grosse sporte al braccio, tornava dalla spesa tenendo per mano Uiseppe. [...] Uiseppe dal viale albertino uscì lontano dalla Scala Mercè, dirigendosi in via dei Voltri, quando, non preavvisato da nessun allarme, si udì avanzare nel cielo un clamore d'inchiarata metallica e ronzante. Uiseppe levò gli occhi in alto, e disse: "L'opiani!". E in quel momento l'aria fruscò, mentre già in un ruoto enorme tutti i muri precipitavano alle loro spalle e il terreno saltava ("Intorno a loro, annunziato in una miriade di frammenti").

"Uiseppe! Uiseppe!" urlò Ida, sbornata in un ciclone nero e polveroso che impediva la vista. "Mà sto cò!", lo riprese all'altezza del suo braccio, lo vicino di lui, quasi rassicurante. Evas lo prese in collo! [...]

Intorno, era cominciato il suono delle sirene. Essa, nella sua corsa, sentì che scivolava verso il basso, come avesse a pararsi, su un terreno rimosso che pareva arido, e che fumava. Verso il fondo, essa cadde a sedere, con Uiseppe stretto fra le braccia. Nella caduta, dallo sporto le si era riversato il suo carico di ortaggi, fra i quali, sparsi ai suoi piedi, splendevano i color dei peperoni, verdi, arancioni e rosso vivo.

Con una mano, essa si aggrappò a una radice schiantata, ancora coperta di terriccio in fiutanti, che sporgeva verso di lei. E assistendovi meglio, innamichata intorno a Uiseppe, prese a palparlo febbrilmente in tutto il corpo, per assicurarsi che non accadesse. Poi gli sistemò sulla testolina la sporta vuota come un elmo di protezione. [...] Uiseppe, accarezzato sotto di lei, la guardava in faccia, di sotto le sporte, non impaurito, ma piuttosto curioso e soprapensiero. "Noe è niente", essa gli disse: "Non aver paura. Non è niente". Lui aveva parlato i sindacati ma aveva ancora la sua pillola stretta nel pugno. Agli schianti più forti, lo si sentiva appena tremare:

"Niente... " diceva poi, ha persuaso e ininterrotto.

I suoi piedini nudi si bilanciavano quieti accanto* a Ida, uno di qua e uno di là. Per tutto il tempo che aspettava in quel riparo, i suoi occhi e quelli di Ida rimasero, fermi, a guardarsi. Lei non avrebbe saputo dire la durata di quel tempo. Il suo orologio da polso si era rotto, e ci sono delle situazioni in cui, per la mente, calcolare una durata è impossibile.

All'istante all'ora, nell'affacciarsi fuori di là, si ritrovavano dentro una immensa nube polverulenta* che nascondeva il sole, e faceva tessere col suo sapore di catrame, attraverso questa nube, si vedevano Danne e fumo nero dalla parte dello Scudo Mercè. [...] Finalmente, di là da un casamento

*L'opiani: gas per asfissiare nel fuggiasco del bambino.
*colori: in braccio.
*arancioni: non vedo.
*avuto: arando.
*polverulenta: piena di polvere.

26/3/2019

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
PRIMA PROVA SCRITTA - ESEMPIO TIPOLOGIA A
ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Eugenio Montale, *L'agave sullo scoglio*, dalla raccolta *Ossi di seppia*, 1925 (versione "Meriggi e Costantini")

Scabrocco

O' mardo! venura di scorcio
che l'aroscio terreno gialloverde
brucia,
e ne nel cielo pieno
di sporte luoi
tragnana qualche biocco
di suvota, e si ponda.
Oie perplazze, bevendi
d'uno vino che fuggie
come acqua tra le dita,
(influenti) avanti,
luci-centre, cormovimenti
della cosa malforma della terra:
oh miste! ali dell'aria
con loro so
l'agave* che s'abbarizza al cespaccio
dello scoglio
e sfugge al mare da la fiocata d'alga
che spalmca sempre gite e albanca rosce,
e sul barman
o' ogni, rosenza, coi miei macchini bucci
che non sanno più esplodere oggi seeto
la mia immobilità come un tarantulo.

Questa lirica di Eugenio Montale è inclusa nella quinta sezione, *Meriggi e Costantini*, della raccolta *Ossi di seppia*. La raccolta esordisce nel paragrafo e il mare tranquillo, al più un es* nuovo, della raccolta si segue in *Meriggi e Costantini*, fino a diventare impetuoso ne *L'agave sullo scoglio*, percorso dal salutare rullante della scimmia, il vento tufo di mezzogiorno.

* agave: pianta con foglie lunghe e cuspidate ricche di lattice e fibre e paracostata, diffusa nel Mediterraneo.

* rosce: rosario.
* alban: arde.
* agave: pianta con foglie lunghe e cuspidate ricche di lattice e fibre e paracostata, diffusa nel Mediterraneo.

Comprensione e analisi

1. Individua i temi fondamentali della poesia, inteso in senso di titolo.
2. Quale titolo d'intimo del poeta esprime l'evocazione che apre la poesia?
3. Nella lirica si realizza una fusione originale tra descrizione del paesaggio marino e meditazione esistenziale. Individua con quali soluzioni espressive il poeta ottiene questo risultato.
4. La poesia è ricca di simbolismi. Attraverso quali accorgimenti metrici, ritmici e fonici il poeta crea un effetto di illusione che esprime la sua condizione esistenziale?
5. La lirica è permeata da una serie di opposizioni spaziali: alto/basso, finito/infinito, statico/dinamico. Come sono rappresentate e che cosa esprimono?

Può rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte alle domande proposte.

Interpretazione

Partendo dalla lirica proposta, elabora un commento argomentato sul rapporto tra la natura e il poeta che entra in contatto con essa in un'atmosfera sospesa tra indolente immobilità e minacciosa mobilità e sul disagio del vivere in Montale. Sostieni la tua interpretazione con opportuni riferimenti a letture ed esperienze personali. Puoi anche approfittarne, argomentando tramite confronti con altri autori a un tipo lirico d'arte del Novecento.

Denota indicata della prova: 6 ore.
È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-francese del testo di provenienza) per i quesiti di traduzione nei italiani.

26/3/219

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA - ESEMPIO TIPOLOGIA A

ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Luligi Pirandello, *Il fu Mattia Pascal*, cap. XV, da *Titoli e romanzi*, I, a cura di G. Macchia, Mondadori, Milano, 1973

Io mi vidi escluso per sempre dalla vita, senza possibilità di rientrarvi. Con quel futo nel cuore, con quell'esperienza fatta, me ne sarei andato via, ora, da quella casa, e qui me ero già abituato, in cui avevo trovato un po' di respite, in cui mi ero fatto quasi il nido; e di nuovo per le strade, senza meta, senza scopo, nel vuoto. La paura di riveder nei laici della vita, mi avrebbe fatto tenere più lontano che mai dagli uomini, solo, solo, affatto solo, diffidente, ombroso, e il supplizio di Tantalo si sarebbe rinnovato per me.

Uscii di casa, come un matto. Mi ritrovai dopo un pezzo per la via Flaminia, vicino a Ponte Molle. Che ero andato a far lì? Mi guardai attorno; poi gli occhi mi s'affiancarono su l'ombra del mio corpo, e sentii un tratto a commostrarla; infine alzai un piede rabbiosamente su essa. Ma in so, io non potevo calpestarla, l'ombra mia.

Che era più ombra di un due? Io o lei?
Dio onabio!
La, là per terra, e ciascuno poteva passarci sopra: schiacciarmi la testa, schiacciarmi il cuore; e io, vivo, l'ombra, zitta.

L'ombra d'un mosto, ecco la mia vita.
Fisso un carro: rimasi lì fermo, apposta: prima il cavallo, con le quattro zampe, poi le ruote del carro - La, emil' foris, sul collo! Oh, oh, anche tu, capottino? Sì, da bravo, sì, alza un'anca! Alza un'anca! Scappai a radere d'un maligno riso, il cagnolino scappò via, spaventato; il correntiere si volse a guardarmi. Alzeca mi mosse; e l'ombra, meco, dinanzi? Affrettai il passo per cacciarla sotto altri carri, sotto i piedi de' viandanti, voluttosamente? Una manna mala? mi aveva preso, quasi avvolgendomi il ventre; alla fine non potei più vedermi davanti quella mia ombra; avrei voluto scuotermela dai piedi. Mi voltai; ma ecco, là avevo dietro, ora.

"E se mi metto a correre", pensai, "mi seguirà!"
Mi stropicciai forte la fronte, per paura che stessi per ammannire, per farmene una fissazione. Ma sì! così era! il simbolo, lo spettro della mia vita era quell'ombra: era io, là per terra, esposto alla mercede dei piedi altrui. Ecco quello che restava di Mattia Pascal, morto alla Sio: la sua ombra per le vie di Roma.

Ma aveva un cuore, quell'ombra, e non poteva essere; aveva dinanzi, quell'ombra, e ciascuno poteva rubarglieli; aveva una testa, ma per pensare e comprendere ch'era la testa di un'ombra, e con l'ombra e una testa. Proprio così!
Alzai la testa come cosa viva, e sentii dolore per essa, come il cavallo e le ruote del carro e i piedi de' viandanti ne avessero veramente fatto strazio. E non vultu lasciarla più lì, esposta, per terra. Fissi un pezzo, e vi andai.

1. «La differenza» mi si fissò nel
2. «Noi, davanti a un essere, davanti a un
3. «L'ombra mia» mi si affiancò
4. «L'ombra mia» mi si affiancò
5. «L'ombra mia» mi si affiancò

Il testo letterario è tratto dal capitolo XV del romanzo *Il fu Mattia Pascal* di Luigi Pirandello, pubblicato nel 1928. Il testo è tratto dalla edizione a cura di Luigi Pirandello, *Il fu Mattia Pascal*, Mondadori, Milano, 1973. Il testo è tratto dalla edizione a cura di Luigi Pirandello, *Il fu Mattia Pascal*, Mondadori, Milano, 1973.

Comprensione e analisi

1. Riassumi il contenuto del brano.
2. Individua e spiega i testi centrali di questo episodio, facendo riferimento alle espressioni più significative presenti nel testo.
3. Sottileggiati sulla sintassi, caratterizzata da frasi brevi, sulle continue variazioni del tipo di discorso (indiretto, diretto, indiretto libero, ecc.) e sulla presenza di figure retoriche basate su ripetizioni o contrapposizioni di coppie di termini e spiegare il nesso con lo stato d'animo del protagonista.
4. Spiega le parti conclusive del brano: *Ma aveva un cuore, quell'ombra, e non poteva amare; aveva dinanzi, quell'ombra, e ciascuno poteva rubarglieli; aveva una testa, ma per pensare e comprendere ch'era la testa di un'ombra, e non l'ombra d'una testa. Proprio così!*

Fuori rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda in modo organico le risposte agli spunti proposti.

Interpretazione

Proponi una tua interpretazione complessiva del brano, delle sue tematiche e del contesto storico di riferimento e approfondiscila con opportuni collegamenti all'autore e/o ad altre sue eventuali letture e conoscenze personali, in cui ricomano temi e riflessioni in qualche modo riconducibili a quelle proposte nel testo.

1. «La differenza» mi si fissò nel
2. «Noi, davanti a un essere, davanti a un
3. «L'ombra mia» mi si affiancò
4. «L'ombra mia» mi si affiancò
5. «L'ombra mia» mi si affiancò

26/3/219

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA - ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Testo tratto da **Selesna Pellegrini**, *Il marketing del Made in Italy*, Arnoldo Editore, Roma, 2016, pp. 28-30.

L'Italinità sembra influenzare gli elementi di eccellenza percepiti nei prodotti italiani, e la percezione spinge il consumatore all'acquisto di quello che chiamiamo il Made in Italy. Il quadro in qui è quello ottimista, ma ci sono problemi. È vero che il Made in Italy sembra storico e competitivo, ma la domanda è la seguente: la competitività nasce dall'esser fatto in Italia o da altro? Se consideriamo il "fare" nel senso letterale, la realtà è già diversa. Molti prodotti sono progettati in Italia e realizzati altrove per scarsi motivi, legati principalmente ma non esclusivamente ai costi e alle relazioni industriali. Una spinta crescente non è più Made in Italy e la situazione potrebbe quindi far pensare che ad andare davvero il consumatore sono i prodotti pensati, inventati, concepiti e progettati in Italia. È il famoso know-how o conoscenza impliciti dei designer italiani, il risultato di secoli di perizia, talenti originali, tradizione estetica e abilità pratica che fanno dell'Italia un Paese unico. Potremmo aspettarci quindi che la condizione necessaria per identificare l'Italinità di un prodotto è che sia pensato in Italia [...]

A questo punto si pongono altre domande: "Pensato in Italia" è una condizione veramente necessaria o soltanto sufficiente? Esistono altre condizioni [...] perché il consumatore si rappresenti un prodotto come italiano e ne venga attratto?

La realtà pare rispondere "sì, esistono altre condizioni". Purtroppo, sappiamo che nel mondo cresce il numero di prodotti che si fingono italiani e non sono né fatti né pensati in Italia. In molti Paesi come la Cina, per attirare i consumatori basta apporre un marchio dal nome italiano, anche se non corrisponde ad alcuna griffe famosa. Oppure basta progettare una campagna di comunicazione e di marketing che colleghi i prodotti a qualche aspetto del nostro stile, o vita quotidiana, territorio, patrimonio culturale, antropologia, comportamenti [...]

Da queste considerazioni emerge che la condizione necessaria per innescare una rappresentazione mentale di italinità non è il luogo della produzione o della concezione, ma quello del movimento. Nel senso che il prodotto è collegato a un atteggiamento, al popolo, allo stile, alla storia, alla terra, alla vita sociale dell'Italia.

Qualcosa di questo non è possibile che i consumatori nazionali cadano in una trappola simile. Che siano disposti ad acquistare qualcosa di simbolicamente legato all'Italia, sebbene il prodotto non sia italiano e il prodotto solo, sia né pensato né ideato in Italia.

La risposta è che quel consumatore nazionale non esiste. È un mito, un'illusione e un'ipotesi dell'economia tradizionale [...]. Il modello è ormai superato dalla nuova teoria del consumatore moderno.

Comprensione e analisi

1. Riassumi il contenuto del testo e individua i testi centrali e significativi.
2. Nel testo si evidenzia l'importanza dell'italianità. Commenta tale passaggio.
3. Commenta l'autore per "conoscenza implicita" del designer italiani?
4. A cosa fa riferimento l'autore con l'espressione "comportamento" come rappresentazione mentale dell'italianità? E quale differenza può essere individuata tra "comportamento razionale" e "comportamento emotivo"?

Produzione

Elabora un testo argomentativo nel quale sviluppi le tue opinioni sulla questione del "made in Italy" e della percezione dell'"italianità" nel mondo. Potrai confrontarti con la tesi dell'autore del testo, confermandola o confutandola, sulla base delle conoscenze, acquisite, delle tue letture e delle tue esperienze personali.

1. «La differenza» mi si fissò nel
2. «Noi, davanti a un essere, davanti a un
3. «L'ombra mia» mi si affiancò
4. «L'ombra mia» mi si affiancò
5. «L'ombra mia» mi si affiancò

26/3/2019

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO
Da un articolo di **Guido Castellano** e **Maria Morello**, *Foto diavolice*. *Barra la parola*. «Panorama», 14 novembre 2018.

Sen dai suoi albori, la tecnologia è stata sempre a una lingua straniera, per poterla parlare almeno un minimo, bisognava studiarla. Imparare a conoscere come interrogare una tastiera o un mouse, come dirigersi tra le cartelle di un computer, le sezioni di un sito, le tinte scure di uno smartphone. Oggi qualcosa è cambiato: la tecnologia si parla, letteralmente, la nostra lingua. Ha imparato a capire cosa le diciamo, può rispondere in modo coerente alle nostre domande, sbdare ai comandi che le impartiamo. È la rivoluzione empirica portata dall'ingresso della voce nelle interazioni con le macchine: un nuovo touch, anzi una sua forma ancora più semplificata e immediata perché funziona senza l'intermediazione di uno schermo. È impalpabile, invisibile. Si sposta nell'aria su frequenze senza suono.

Stavamo vivendo un passaggio epocale dalla fantascienza alla scienza: dal capitano Kirk in *Star Trek* che conversava con i robot [...], ai dispositivi in apparenza onniscienti in grado di dirci, chiedendoci, se pioverà domani, di ricordarci un appuntamento o la lista della spesa [...]. Nulla di troppo inedito, in realtà. Siri è stata lanciata da Apple negli iPhone del 2011, Cortana di Microsoft è arrivata poco dopo. Gli assistenti vocali nei pc e nei telefoni non sono più novità in fase, sono migliorati perché si muovono oltre il limite di vita. La grande novità è la colonizzazione delle case, più in generale la loro parolina di virtualità, il loro legame reale con le cose [...].

Sono giunto le avanguardie di un mondo di massa: gli zelanti parlari di chi stiamo vibrando nei televisori, nelle lavatrici, nei condizionatori, pesantemente manipolati e telecomandi, rovine da girare e pulsanti da schiacciare. Sono saliti a bordo delle automobili, diversamente la ricerca più serena per integrare con le vetture del futuro quando il volante verrà permesso e la macchina si porterà a destinazione da sola. Basterà, è evidente, dirle dove vogliamo andare [...].

Non è un vizio, ma un passaggio imprescindibile in uno scenario dove l'intelligenza artificiale sarà ovunque. A casa come in ufficio, sui mezzi di trasporto e in fabbrica [...].

Ma c'è il rovescio della medaglia e s'aggancia al funzionamento di questi dispositivi, alla loro necessità di essere sempre vigili per captare quando li interpellano pronunciando «Ok Google», «Alexa», «Hey Siri» e così via. «di da alle società l'opportunità di ascoltare i loro clienti ha fatto notare di recente un articolo di *Forbes*. Potenzialmente, le nostre conversazioni potrebbero essere usate per vendere prodotti di cui abbiamo parlato con i nostri familiari, un po' come succede con i banner sui siti che puntualmente riflettono le ricerche effettuate su internet. «Sarebbe l'esistimo sarebbe almeno del concetto di privacy sottolinea la rivista americana. Ancora è prematuro, ci sono solo accenni di parte dei diretti interessati che negano questa evenienza, eppure pare una frontiera verso, la strada evolutiva del concetto di pubblicità personalizzata. [...].

Insieme vulnerabilità il cui metodo è il buon senso: va bene usare per comandare le luci o la musica, e qualche un tempo vorremo svegliati da un pezzo rock a tutto volume o da una apparella che si allena nel cuore della notte. «Ma non riesco a convincermi che sia una buona idea utilizzarli per tracciare e obbligarci una polizza spiega Pam Dixon, direttore esecutivo di World privacy forum, società di analisi americana specializzata nella protezione dei dati. «Non si può affidare la propria vita a un assistente domestico».

Comprensione e analisi

1. Barre (1) è un esempio del testo argomentativo. La struttura gli è [...] argomentativa.
2. Le grandi novità di un assistente vocale sono, in generale, la loro parolina di virtualità, il loro legame reale con le cose, qual è il limite di vita, la loro capacità di integrare con le macchine, un nuovo touch, anzi una sua forma ancora più semplificata e immediata perché funziona senza l'intermediazione di uno schermo.
3. Che cosa si intende con il concetto di pubblicità personalizzata?
4. Nell'ultima parte del testo, l'ingresso di macchine ad intelligenza artificiale di "vulnerabilità", comporta tale affermazione.

Produzione

Sulla base delle conoscenze acquisite nel tuo percorso di studi, delle tue letture ed esperienze personali, elabora un testo in cui sviluppi il tuo ragionamento sul tema della diffusione dell'intelligenza artificiale nella gestione della vita quotidiana. Argomenta in modo tale da organizzare il tuo elaborato in un testo coerente e coeso che potrà, se lo ritieni utile, suddividersi in paragrafi.

Questo esempio della prova è un esempio tratto dal dizionario italiano e dal dizionario bilingue (italiano-francese) del paese di provenienza per i candidati di lingua francese italiana.

26/3/2019

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO
Paolo Rinaldi, *L'eredità del 4 novembre*. *Cosa resta all'Italia un secolo dopo la vittoria*. *La Repubblica*, 2 novembre 2018.

Trieste, ore 16.30 del 3 novembre 1918.
Povunggia. Sul mare un sipario di nebbia che si dirada. [...]

Il giorno dopo, 4 novembre, il grosso dell'esercito con la città "resa al cuore" in preda all'anarchia e alla fame, e allora è davvero finita. [...] Dopo una guerra interminabile e un milione di morti fra le due parti, in Trentino e nella Venezia Giulia (inque secoli di dominazione austro-ungarica) arrivano al fatale capolinea. Piazza dell'Unità, dedicata alle diverse genti dell'impero multilingue, diventa piazza dell'Unità d'Italia, simbolo di un risorgimento compiuto. L'idea di nazione fatta di un solo popolo ha vinto in una terra etnicamente "ipulsa", non tutte le emarginazioni che si vedevano.

Cosa è rimasto di tutto questo dopo un secolo? Quale eredità si lascia il 4 novembre dopo cent'anni di celebrazioni, anniversari e sfilate di Benigno in corso? Siamo in grado di leggere criticamente gli eventi, specie ora, in un momento che vede sbandare di nuovo l'equilibrio continentale? È arrivato o no il tempo di dare a quella guerra un significato europeo capace di affiancarci? [...]

Una domanda, la "diversità" tricolore, fatta anche di Sloveni, Austriaci, Croci, Croati, Greci, Ebrei, Armeni, Serbi, è stata riassorbita solo a denti stretti da Roma. L'Italia aveva incarnato terre che in certi casi non erano affatto, come il Sudtirolo o il Trentino, e per giustificarne il possesso davanti agli Alleati dopo la Grande Escalona, essa aveva dovuto imporsi ai popoli "alloctoni" l'appartenenza alla nuova nazione. E così, quando l'Italia divenne fascista, il tedesco e lo sloveno divennero lingue proibite e o costavano di migliaia di famiglie i cognomi furono cambiati per decreto.

Il risultato è che, ancora oggi, in tanti su questa frontiera fanno più fatica di altri italiani a capire la loro identità. [...] La presenza del comunismo di Tito alla frontiera del Nord est ha reso politicamente inadeguato l'atteggiamento che non fosse al nulla per nulla. [...]

Per mezzo secolo Trieste è vissuta di memorie diverse. Su tutta. Cita di rievocazione degli Sloveni, l'altissimo del dopoguerra, emarginazione e poi persecuzione dagli Ebrei, guerra alla Jugoslavia, occupazione austriaca, Resistenza, vendetta finale. Fosse, Risiera, Governo militare alleato dal '43 al '54, tentativi di pace con la Jugoslavia, Polonische e l'arrivo a non finire. Con certe verità storiche non ancora dette, come l'uccisione della Leggia Razzoli, proclamata dal Duca proprio a Trieste nel settembre del '38 [...].

Ma le membra di tutte le memorie è la sorte dei soldati austriaci figli delle nuove terre. Storia oscurata fino all'ultimo. Per decenni è stato bandito accennare agli italiani (con la dritta "sbagliata"), quelli che hanno perso la guerra.

Già due che mai avevano cambiato anche con amore, come il fratello di Alcide De Gasperi, insignito di medaglia di oro sul fronte orientale. Quando l'Austria sconfitta consegnò all'Italia la lista dei suoi Caduti e giurò (oltre ventimila), indisciplinato e feroce di sepultura, il documento fu fatto sparire e i parenti italiani dell'esercito nella sorte dei loro cari. Ai franti di Redipuglia, trucidati in soli senza un fiore. Morti di guerra, il loro.

Tutto questo anzitutto riconosciuto senza paura, come il presidente Mattarella ha saputo fare qualche mese fa. Riconoscere è giustizia e merito. Nell'articolo proposto sono riferimenti sul significato della commemorazione del 4 novembre, una parte che appartiene alla storia del Trentino e della Venezia Giulia.

Questo esempio della prova è un esempio tratto dal dizionario italiano e dal dizionario bilingue (italiano-francese) del paese di provenienza per i candidati di lingua francese italiana.

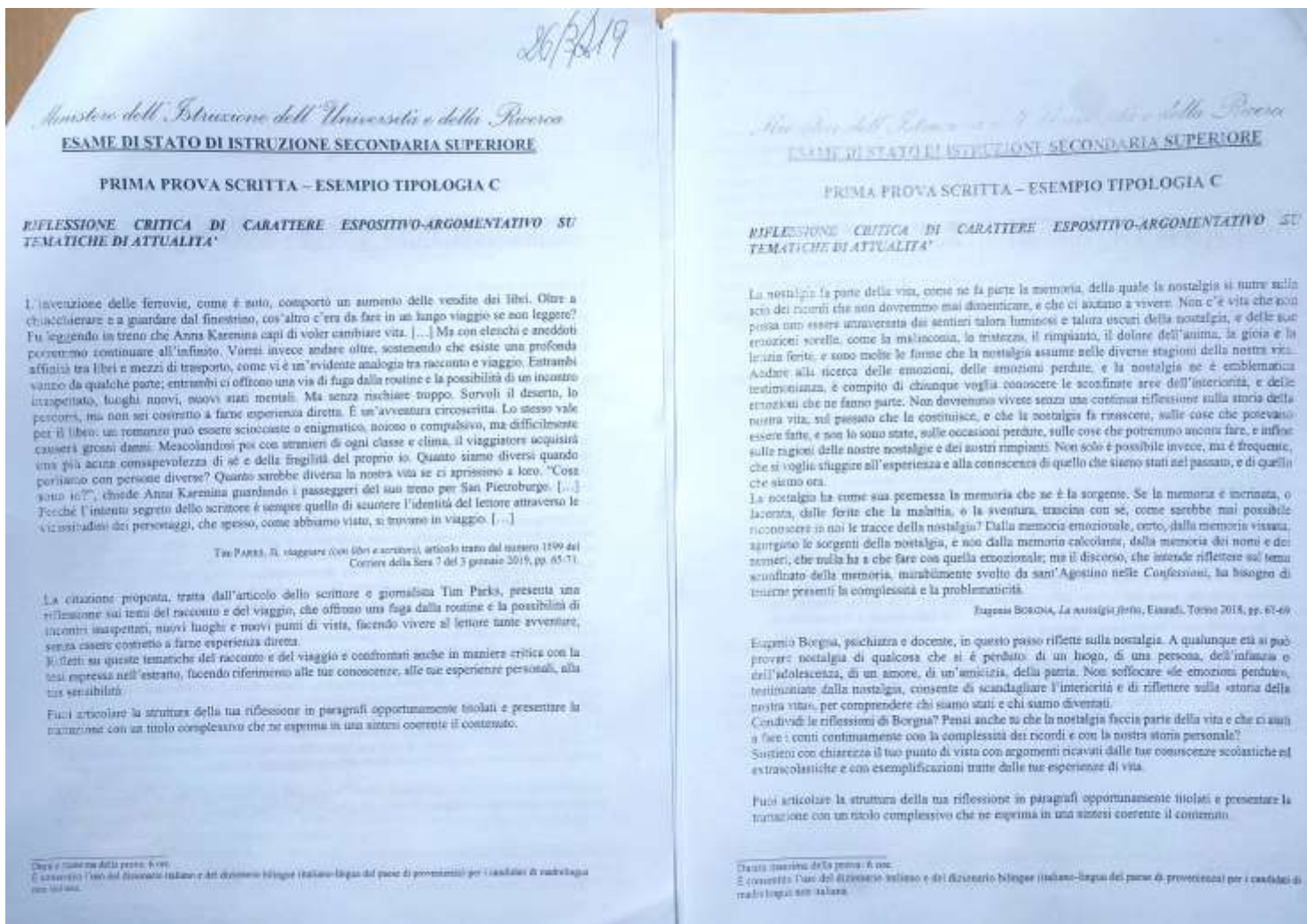
Comprensione e analisi

1. Quali sono le cause e le conseguenze delle emersione diverse nella storia di Trieste dopo la Prima Guerra mondiale?
2. Perché secondo l'autore è importante integrarsi alla Prima Guerra Mondiale oggi, un secolo dopo la sua conclusione?
3. Quali sono i motivi che giustificano l'attribuzione del premio Nobel per la pace a una città come Trieste?
4. Quali sono i motivi che giustificano l'attribuzione del premio Nobel per la pace a una città come Trieste?
5. Quali sono i motivi che giustificano l'attribuzione del premio Nobel per la pace a una città come Trieste?

Produzione

Quale valore ritieni debba essere riconosciuto al primo conflitto mondiale nella storia italiana ed europea? Quali sono i motivi che giustificano l'attribuzione del premio Nobel per la pace a una città come Trieste? Coda l'articolo di Paolo Rinaldi con il rischio, oggi, di un approfondimento nell'analisi?

Questo esempio della prova è un esempio tratto dal dizionario italiano e dal dizionario bilingue (italiano-francese) del paese di provenienza per i candidati di lingua francese italiana.



COLLOQUIO, NUOVO ESAME DI STATO DECRETO MIUR 37/2019

Per quanto concerne il colloquio, il Consiglio di Classe ha fatto riferimento a quanto stabilito dal Decreto MIUR 37/2019 e ha svolto una simulazione specifica in data 11 maggio 2019, dalle 9,00 alle 12,00, con la classe in oggetto.

I docenti tutti si sono riuniti con la classe e dopo una ampia spiegazione del Decreto già menzionato e, in riferimento agli articoli e ai commi della normativa, ha espletato le modalità del colloquio orale.

L'allievo sottoposto all'esame ha estratto la busta e ha iniziato a discutere con l'assistenza dei docenti di classe intervenuti. Ciascun docente è intervenuto avviando l'allievo verso la propria disciplina sollecitandolo ad un dialogo proficuo e professionalizzante.

L'allievo ha manifestato l'elaborato sull'alternanza scuola-lavoro rappresentandolo in power point.

Si è passati, quindi, all'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e Costituzione (il concetto di cittadinanza racchiude e dischiude un percorso formativo unitario teso a raggiungere gli specifici traguardi per lo sviluppo delle competenze che si connotano come "l'indispensabile premessa per il conseguimento delle otto competenze chiave di cittadinanza previste a conclusione dell'obbligo d'istruzione", nota del 31/01/2008 prot.n.1296, alla quale si intende riferirsi) con domande specifiche e pertinenti.

Alla fine del Colloquio si è passati alla visione dei compiti scritti, facendo rilevare gli errori introdotti e lacune oltre alle criticità.

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

Candidato: _____ Data: ___/___/___ Classe V Sezione: ___

| FASE | INDICATORI | DESCRITTORI | Punti (su 20) | Punti |
|---|---|---|---------------------------|-----------|
| I Analisi di testi, documenti, esperienze, progetti e/o problemi prodotti dalla Commissione | 1. Fa riferimento e mostra conoscenze in un contesto multidisciplinare | Complete, ampie e approfondite Complete e pertinenti Accettabili e sostanzialmente corrette Guidate e in parte approssimative Inadeguate e carenti | 2 1,5 1 0,5 0 | |
| | 2. Dimostra di possedere competenze nel contesto disciplinare | Complete, ampie e approfondite Complete e pertinenti Accettabili e sostanzialmente corrette Guidate e in parte approssimative Inadeguate e carenti | 2 1,5 1 0,5 0 | |
| | 3. Argomenta con capacità di analisi/sintesi, di rielaborazione e obiettività in modo ... | Autonomo, completo e articolato Adeguato e corretto Accettabile e parzialmente corretto Parzialmente adeguato e approssimativo Disorganico e superficiale | 2 1,5 1 0,5 0 | |
| | 4. Possiede capacità espressiva e padronanza della lingua | Appropriata, fluente ed originale Corretta e appropriata Sufficientemente chiara e scorrevole Incerta e approssimativa Scorretta e stentata | 2 1,5 1 0,5 0 | |
| | Totale | | | /8 |
| II Esperienze svolte nell'ambito dei percorsi per le competenze trasversali e di orientamento | 1. Mostra competenze aderenti al profilo del percorso di studio e alle conoscenze delle discipline coinvolte. | Complete, ampie e approfondite Essenziali e corrette Imprecise e frammentarie | 3 2 1 | |
| | 2. Fa riferimento alle scelte future ed ai possibili sbocchi post-diploma: di studio e/o lavorativi | Complete, ampie e approfondite Essenziali e corrette Imprecise e frammentarie | 3 2 1 | |
| | Totale | | | /6 |
| III Percorsi, attività e progetti svolti nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione | Capacità argomentativa ed espositiva, stabilisce rapporti tra l'esperienza e i principi costituzionali. | Completa, articolata e critica Adeguata ed efficace Accettabile e corretta Superficiale | 4 3 2 1 | |
| | Totale | | | /4 |
| IV Prove scritte | Capacità di autovalutazione e autocorrezione e integrazione mediante osservazioni e argomenti pertinenti | Adeguata Parziale Inefficace | 2 1 0 | |
| | Totale | | | /2 |
| Punteggio TOTALE | | | /20 | |

| La Commissione | | Il Presidente |
|----------------|--|---------------|
| | | |
| | | |
| | | |

Per la valutazione delle prove scritte il MIUR emanerà le griglie corrispondenti in fase di Esame di Stato, secondo il Decreto legislativo 62/2017 (art. 1, commi 180 e 181 lettera i) della legge 107/15) ha dettato nuove norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo e di esami di stato del primo e del secondo ciclo.

Il Decreto conferma il principio che la valutazione formativa serve per documentare lo sviluppo dell'identità personale di ogni studente e promuove l'autovalutazione di ciascuno in relazione alle acquisizioni di conoscenze, abilità e competenze: ogni istituzione scolastica deve saper certificare l'acquisizione delle competenze progressivamente acquisite da ciascun alunno, anche al fine di favorire l'orientamento per la prosecuzione degli studi.

ALLEGATI

Documentazione relativa alla Sezione Riservata (Allegato A, B, C) conservati a parte.

- A) Richiesta, da parte del consiglio di classe, dell'assistenza del ragazzo H all'esame (ALL/A);
- B) Relazione dell'alunno Diversamente Abile (ALL/B);
- C) Relazione di presentazione di Carrozza (ragazzo con DSA) alla commissione (ALL/C).

LA COMPONENTE DOCENTE ATTUALE

| DOCENTE | MATERIA | FIRMA |
|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 1 - CARUSO ANGELO SERAFINO | MECC. MACCHIN. ENERGIA | <i>[Handwritten signature]</i> |
| 2 - CARUSO CLEMENTE | RELIGIONE CATTOLICA | <i>[Handwritten signature]</i> |
| 3 - CAPALBO MICHELA | LINGUA LETTAR. ITALIANA | <i>[Handwritten signature]</i> |
| 4 - NOIA EUGENIO | LAB. DI TECN. MECCANICA | <i>[Handwritten signature]</i> |
| 5 - ENEH ANIETIE SUNDAY | SISTEMI E AUTOMAZIONE | <i>[Handwritten signature]</i> |
| 6 - FRANDINA ROSARIO SALVATORE | STORIA | <i>[Handwritten signature]</i> |
| 7 - GRILLO DOMENICO | LAB. DI DIS- PROG.ORG. | <i>[Handwritten signature]</i> |
| 8 - LONGO MAURIZIO | TECNOLOGIA MECCANICA | <i>[Handwritten signature]</i> |
| 9 - MIGLIOZZI SABRINA | LINGUA INGLESE | <i>[Handwritten signature]</i> |
| 10 - MONTALTO PATRIZIA | SCIENZE MOTORIE SPORT | <i>[Handwritten signature]</i> |
| 11 - RIGANELLO RITA GIUSEPPINA | MATEMATICA | <i>[Handwritten signature]</i> |
| 12 - ROMA ANTONIO | LAB. MECCAN. E SISTEMI | <i>[Handwritten signature]</i> |
| 13 - SCORZAFAVE FRANCESCO | DISEGNO, PROG. ORG.IND. | <i>[Handwritten signature]</i> |
| 14- ARTUSO PAOLA | INSEGNATE DI SOSTEGNO | <i>[Handwritten signature]</i> |

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

INDICE

| ARGOMENTO TRATTATO | PAGI NA |
|---|------------|
| 1) PREMESSA | 2 |
| 2) PRESENTAZIONE DELLA CLASSE | 3 |
| 3) COMPOSIZIONE DELLA CLASSE | 5 |
| 4) ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO | 5 |
| 5) VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE | 6 |
| 6) PROSPETTO DATI DELLA CLASSE | 6 |
| 7) PROFILO CULTUR. EDUCATIVO E PROFESSIONALE | 6 |
| 8) RISULTATI D'APPRENDIM. SETTORE TECNOLOGICO | 7 |
| 9) RISULTATO APPRENDIMENTO SINGOLE DISCIPLINE | 8 |
| 10) OBIETTIVI COMUNI | 10 |
| 11) OBIETTIVI SPECIFICI PER AREA | 11 |
| 12) QUADRO ORARIO RELATIVO AL QUINQUENNIO | 13 |
| 13) TEMPI UTILIZZATI | 14 |
| 14) PERCORSI INTERDISCIPLINARI | 14 |
| 15) PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE | 15 |
| 16) PIANIFICAZIONE ALTERNANZA SCUOLA LAVORO | 16 |
| 17) ATTIVITA' APLIMENTO OFFERTA FORMATIVA SVOLTE DURANTE L'ANNO | 18 |
| 18) MATERIALI IN BASE DEL PERCORSO DIDATTICO | 18 |
| 19) METODI, STRUMENTI, VERIFICHE | 18 |
| 20) SPAZI UTILIZZATI | 19 |
| 21) BLOCCHI TEMATICI | 20 |
| 22) ATTIVITA' CURRICULARI | 22 |
| 23) ATTIVITA' EXTRACURRICULARI | 23 |
| 24) METODOLOGIE ADOTTATE | 23 |
| 25) ATTREZZATURE UTILIZZATE | 24 |
| 26) CRITERI DI VALUTAZIONE | 25 |
| 27) GRIGLIE DI VALUTIVAZIONE DELLA CONDOTTA | 26 |
| 28) ATTIVITA' RECUPERO E APPROFONDIMENTO | 27 |
| 29) PROGRAMMAZIONE UDA: MOTORI IBRIDI E | 28 |

| | |
|---|----|
| INNOVAZIONE TECNOLOGICA | |
| 30) Materia: MECCANICA MACCHINE ENERGIA | 39 |
| 31) Materia: MATEMATICA | 42 |
| 32) Materia: LINGUA INGLESE | 45 |
| 33) Materia: STORIA | 47 |
| 34) Materia: LINGUA E LETTERE ITALIANE | 49 |
| 35) Materia: SISTEMI E AUTOMAZIONE | 51 |
| 36) Materia: TECNOLOGIA MECCANICA | 58 |
| 37) Materia: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE | 67 |
| 38) Materia: DISEGNO PROG. E ORG. INDUSTRIALE | 69 |
| 39) RELIGIONE | 76 |
| 40) CRITERI DI VALUTAZIONE | 76 |
| 41) GRIGLIA DI MISURAZIONE E VALUTAZIONE | 77 |
| 42) STRUMENTI DI VALUTAZIONE | 77 |
| 43) ITINERARI TEMATICI PLURIDISCIPLINARI | 78 |
| 44) SIMULAZIONE 2^ PROVA NAZIONALE 28/02/2019 | 79 |
| 45) SIMULAZIONE 2^ PROVA NAZIONALE 02/04/2019 | 81 |
| 46) SIMULAZIONE 1^ PROVA NAZIONALE 19/02/2019 | 84 |
| 47) SIMULAZIONE 1^ PROVA NAZIONALE 26/03/2019 | 87 |
| 48) COLLOQUIO NUOVO ESAME DI STATO | 90 |
| 49) GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO | 91 |
| 50) ALLEGATI | 92 |
| 49) LA COMPONENTE DOCENTE ATTUALE – FIRME | 83 |
| 50) INDICE | 94 |