



DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO

(D. P. R. 23 luglio 1998 n. 323, art. 5, comma 2)

**REDATTO DAL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5^a B IPSIA
(MAT)**

IPSIA “G. MARCELLI”, FOIANO DELLA CHIANA (AR)

SETTORE: INDUSTRIA E ARTIGIANATO

INDIRIZZO: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA (IP09)

CURVATURA: MECCANICA (IPM9)

ANNO SCOLASTICO 2017 / 2018



DISCIPLINE E DOCENTI

| Disciplina / Classe di concorso | Docente | Ore sett.li | Verifiche | Firma del docente |
|--|---------------------|-------------|-----------|-------------------|
| Italiano | ITALIANI PAOLA | 4 | S O | |
| Storia | ITALIANI PAOLA | 2 | O | |
| Matematica | CASUCCIO DORA | 3 | S | |
| Lingua Inglese | BALESTRIERE FRANCA | 3 | S O | |
| Scienze motorie e sportive | QUERCIOLA MICHELINO | 2 | P | |
| Religione Cattolica | CECCARELLI ANNALISA | 1 | O | |
| Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni | FILOMENA LEONARDO | 3 (2) | S O P | |
| Compresenza | MASSAINI MARCO | | | |
| Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione | FAZIO MIRKO | 8 (2) | S O P | |
| | MARIOTTINI ANTONIO | | | |
| Tecnologie meccaniche ed applicazioni | COLUCCI MAURO | 3 (2) | O P | |
| Compresenza | MARIOTTINI ANTONIO | | | |
| Laboratori tecnologici ed esercitazioni | MARIOTTINI ANTONIO | 3 | P | |
| Sostegno | FALCO LUIGI | | | |

Legenda:

- Fra parentesi le ore in codocenza con l'ITP.
- Prove: **S**: scritta; **O**: orale; **P**: pratica.

Foiano della Chiana, li 15 Maggio 2018

La Docente Coordinatrice
Prof. ^{ssa}Paola Italiani

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Prof. ^{ssa}Anna Bernardini



ALUNNI DELLA CLASSE VB MAT

| | Cognome | Nome |
|----|------------------|-----------------|
| 1 | ALBANESE | LORENZO |
| 2 | BUI | DAVID |
| 3 | CIANI | NICO |
| 4 | CIORCILA | IONEL ALEXANDRU |
| 5 | CORONELLA | OLIVIER |
| 6 | FRUMIENTO | FRANCESCO |
| 7 | GALLO | PASQUALE |
| 8 | IANNICIELLO | ANTONIO |
| 9 | MADONIA | PIETRO |
| 10 | PALLA | RENATO |
| 11 | RANIVOANDRIANINA | BRUCE DE NIRO |
| 12 | RIZZI | FRANCESCO |
| 13 | ROSSI | DANIEL |
| 14 | SANTINI | LORENZO |



A: PARTE GENERALE

| | |
|--|------------|
| Cap. I, Profilo dell'indirizzo..... | p. 7 |
| Cap. II, Presentazione della classe | pp. 8-9 |
| Cap. III, Obiettivi educativi e tabella di valutazione del comportamento | pp. 10- 12 |
| Cap. IV, Obiettivi cognitivi trasversali | pp. 12- 13 |
| Cap. V, Tematiche pluridisciplinari | p. 13 |
| Cap. VI, Attività integrative dei percorsi curricolari | p. 13 |
| Cap. VII, Area di professionalizzazione / Alternanza Scuola-Lavoro..... | pp. 13- 16 |
| Cap. VIII, Criteri e strumenti di valutazione..... | pp. 16- 17 |
| Cap. IX, Tipologia delle prove effettuate | pp. 17- 18 |
| Cap. X, Indicatori, punteggi e valutazione prove scritte e colloquio | pp. 18- 26 |

B: PARTE DISCIPLINARE

Relazioni e programmi

| | |
|--|----------------------|
| Italiano | p.28 e p. 43 |
| Storia | p.29 e p. 44 |
| Matematica | pp.30-33 e p. 45 |
| Lingua Inglese | p. 34 e p.46 |
| Scienze motorie e sportive..... | p.35 e p. 47 |
| Religione Cattolica | p. 36 e p. 48 |
| Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione | p. 37 e pp.49-50 |
| Tecnologie meccaniche e applicazioni | p.38 e p.51 |
| Laboratori tecnologici ed esercitazioni | pp.39-40 e pp.52-53 |
| Tecnologie elettrico- elettroniche e applicazioni | pp 41-42 e pp. 54-55 |



CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

TABELLA A D.M. N. 99 DEL 16 DICEMBRE 2009

(Sostituisce la tabella prevista dall'articolo 11, comma 2, del D.P.R. del 23 luglio 1998, n. 323)

| Media dei voti (M) | Credito scolastico | | Punti |
|----------------------|--------------------|---------|-------|
| | I anno | II anno | |
| M = 6 | 3-4 | 3-4 | 4-5 |
| 6 < M ≤ 7 | 4-5 | 4-5 | 5-6 |
| 7 < M ≤ 8 | 5-6 | 5-6 | 6-7 |
| 8 < M ≤ 9 | 6-7 | 6-7 | 7-8 |
| 9 < M ≤ 10 | 7-8 | 7-8 | 8-9 |

Ai fini dell'attribuzione del credito:

- Il punteggio acquisito non può comunque far superare la banda di oscillazione prevista dalle tabelle.
- I certificati presentati, che abbiano determinato o meno acquisizione di punteggio, non possono essere riproposti negli anni successivi.
- I certificati devono riferirsi ad esperienze compiute negli ultimi dodici mesi.
- Il credito formativo aggiuntivo, acquisito attraverso la frequenza di attività progettuali proposte dalla scuola, potrà essere attribuito qualora tali attività siano state frequentate per almeno il 70% del monte ore totale oppure se risultano conseguiti gli obiettivi dell'attività.

In particolare:

- Si attribuisce il punteggio più alto della banda di appartenenza se la media dei voti risulta pari o superiore al decimale 0,5;
- Si attribuisce il punteggio più basso della banda di appartenenza se la media dei voti è inferiore al decimale 0,5;
- Si attribuisce il punteggio più basso della banda di appartenenza se la media è il risultato delle valutazioni degli esami di riparazione; possono essere fatte eccezioni per gli/le alunni/e che hanno sostenuto gli esami di riparazione in una sola disciplina;
- Il punteggio minimo previsto dalla banda di appartenenza può essere incrementato se si verificano almeno due delle seguenti condizioni:

A) l'allievo ha prodotto attestazione di qualificate esperienze formative acquisite al di fuori della scuola di appartenenza o certificazioni rilasciate da enti esterni, coerenti con il proprio indirizzo di studio e con le scelte del PTOF (credito formativo);

B) l'allievo ha partecipato con interesse, impegno e responsabilità ad attività scolastiche documentate formalmente (verbali assemblee studentesche, partecipazione alla Consulta, partecipazione ai Consigli in qualità di rappresentanti di Classe), ad attività di orientamento in entrata, all'organizzazione di eventi scolastici, ad attività svolte durante l'ora di Religione cattolica o di Attività alternativa, ad attività di formazione professionale (stage e alternanza scuola- lavoro, svolti con merito, Erasmus plus/ YouLMob).

C) le assenze - non riferite a gravi motivi di salute o a gravi problemi personali o familiari a conoscenza e validati dal consiglio di classe - non superano il 10% delle lezioni.

Per quanto concerne il credito formativo il C.D. ha deliberato all'unanimità di privilegiare i crediti formativi attinenti le seguenti attività:

- 1) attività culturali collegate all'indirizzo di studi seguito e/o inserite nel PTOF
- 2) attività sportive a livello agonistico
- 3) attività non occasionale di volontariato e solidarietà
- 4) attività lavorativa

Il C.D. stabilisce inoltre che:

1. Tutti i documenti presentati dallo studente (o dal candidato), entro e non oltre il 15 di maggio, devono essere presi in esame dal C.d.C. (o dalla Commissione), che ne motiva l'eventuale irrilevanza ai fini dell'attribuzione del credito.
2. L'autocertificazione è ammessa per servizi prestati presso Enti Pubblici.
3. L'esperienza acquisita al di fuori della scuola deve essere debitamente documentata.
4. La documentazione deve comprendere un'attestazione dell'Ente presso il quale lo studente ha realizzato l'esperienza
5. L'esperienza deve essere coerente con il percorso formativo dello/a studente/ssa



PARTE GENERALE

I) PROFILO DELL'INDIRIZZO (MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA)

Il Diplomato di Istruzione professionale nell'indirizzo “Manutenzione e assistenza tecnica” (MAT) possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, di riparazione e collaudo, relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici. In particolare, come riportato nel PTOF della scuola, le competenze in uscita rispondono a quelle previste dell’European qualification framework e al catalogo delle qualifiche professionali della regione Toscana.

Le principali sono:

- 1) Comprendere, interpretare ed analizzare disegni tecnici e particolari meccanici;
- 2) Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali si cura la manutenzione;
- 3) Saper utilizzare macchine utensili, saldatrici e strumenti di misura;
- 4) Saper riparare macchine e strumenti;
- 5) Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine, a regola d’arte, collaborando alla fase di collaudo e di installazione.

Note:

Una volta concluso il corso di studi triennale e superato l’esame IeFP, gli studenti ottengono una qualifica professionale (Operatore meccanico) riconosciuta dalla legge e spendibile in tutto il territorio della Comunità Europea. Terminato il primo triennio, gli studenti frequentano gli ultimi due anni, aggiungendo alla qualifica professionale ottenuta, il diploma di istruzione superiore, valido per l’inserimento nel mondo del lavoro come per l’iscrizione a qualsiasi facoltà universitaria.



**Istituto Omnicomprensivo
“Guido Marcelli”**

Piazza Nencetti, 3 - Foiano della Chiana (AR) Tel. 0575648038 Mail: aric818006@istruzione.it
www.scuolafoiano.gov.it  fb.me/omnicomprensivofoiano  twitter.com/scuolafoiano

Ministero
dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca
MIUR

Unione Europea

Arezzo
Formazione
ABACO

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

II) PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La VB è composta da 14 alunni, di cui alcuni ripetenti e in alcuni casi inseritisi nel gruppo classe nel corso dei vari anni scolastici della Scuola secondaria di secondo grado. Per quanto riguarda gli alunni con BES si rimanda alle relazioni specifiche.

Durante il percorso scolastico, c'è stata una reiterata discontinuità didattica, per cui gli studenti si sono dovuti abituare ad entrare in relazione con diverse figure e varie metodologie di insegnamento. Tale discontinuità si è avuta in particolar modo per le discipline di Tecnologie e tecniche d'installazione e manutenzione e Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni.

In linea generale, il gruppo classe ha da sempre manifestato sufficiente interesse per le attività scolastiche: gli studenti hanno seguito le lezioni in maniera generalmente continua e con adeguata motivazione. Alcuni di loro tuttavia hanno seguito poco il lavoro in classe, distraendosi spesso e non sempre hanno preso appunti. Anche in occasione delle simulazioni delle prove d'Esame, non sono sempre stati presenti.

Il comportamento in classe e le relazioni con i Docenti sono stati in generale adeguati e costruttivi, fatta eccezione per alcuni di loro, che non hanno seguito le lezioni, dimostrando impegno e partecipazione scarsi e in alcuni casi comportamenti poco costruttivi.

Le discipline in cui la classe è risultata maggiormente carente sono Inglese e Matematica. Considerata la situazione della classe in linea generale, tutti i Docenti hanno svolto dei programmi per obiettivi minimi. Nel corso dell'anno scolastico sono state previste, per l'intero Istituto, due pause didattiche (una per ciascuno dei due quadrimestri) per il recupero e il potenziamento, una dal 20 Novembre 2017 al 25 Novembre 2017 e l'altra dal 19 Febbraio 2018, al 24 Febbraio 2018, al fine di consentire agli alunni il ripasso e il recupero degli argomenti trattati, nonché un eventuale approfondimento di particolari tematiche.

Per quanto riguarda le attività di stage e di alternanza scuola-lavoro, gli alunni, durante l'intero percorso scolastico, hanno svolto le stesse in maniera competente e responsabile, dimostrando buone competenze nei lavori che sono stati assegnati di volta in volta, una buona motivazione e un adeguato senso di responsabilità. Gli alunni hanno ottenuto tutti la qualifica triennale Iefp, la qualifica HACCP e hanno frequentato il corso sulla sicurezza di livello alto. La classe nel IV anno ha aderito al Progetto *Eureka* e alcuni studenti hanno conseguito il patentino di saldatura. Alcuni studenti hanno contratti di secondo livello con le aziende del territorio.

Dal punto di vista del rendimento scolastico, la classe può essere divisa in tre parti: un piccolo gruppo di 4-5 alunni ha seguito le lezioni con sufficiente attenzione, raggiungendo risultati discreti-buoni; un altro gruppo ha seguito le lezioni con impegno e attenzione sufficienti, mentre il terzo gruppo è costituito da 4-5 studenti, che hanno manifestato impegno e attenzione scarsi.

III) OBIETTIVI EDUCATIVI E TABELLA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO

Nell'ambito più propriamente educativo sono stati raggiunti, in misura diversa, obiettivi quali la capacità di lavorare in *team*, di apertura al dialogo e alla convivenza civile e di *problem solving*.

VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO

La valutazione del comportamento degli studenti risponde alle seguenti prioritarie finalità:

- accettare i livelli di apprendimento e di consapevolezza raggiunti, con specifico riferimento alla cultura e ai valori di cittadinanza e della convivenza civile;
- verificare la capacità di rispettare il complesso delle disposizioni che disciplinano la vita dell'istituzione scolastica;
- diffondere la consapevolezza dei diritti e dei doveri degli studenti all'interno della comunità scolastica, promuovendo comportamenti coerenti con il corretto esercizio dei propri diritti e al tempo stesso con il rispetto dei propri doveri, che corrispondono sempre al riconoscimento dei diritti e delle libertà degli altri;
- dare significato e valenza educativa anche al voto insufficiente.

La valutazione del comportamento non può mai essere utilizzata come strumento per condizionare o reprimere la libera espressione di opinioni, correttamente manifestata e non lesiva dell'altrui personalità, da parte degli studenti.

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI COMPORTAMENTO

Il D.P.R. n.122/2009 (Regolamento recante coordinamento delle norme vigenti per la valutazione degli alunni e ulteriori modalità applicative in materia, ai sensi degli art. 2 e 3 del Decreto Legge 137/2008, convertito, con modificazioni, dalla Legge 169/2008) ha dato un importante rilievo alla valutazione del comportamento che concorre, ora, alla determinazione del credito scolastico.

Nel rispetto della normativa vigente, dello Statuto delle studentesse e degli studenti e del Regolamento d'Istituto, il Collegio dei docenti adotta la seguente griglia di valutazione (consultabile anche nel PTOF dell'Istituto) per l'attribuzione del voto:

| Indicatori | Descrittori | Punti |
|--|---|-------|
| Condotta | Sempre corretto ed educato | 5 |
| | Quasi sempre corretto ed educato | 4 |
| | A volte scorretto | 3 |
| | Spesso scorretto | 2 |
| | Sempre scorretto | 1 |
| Partecipazione | Segue con attenzione e interesse i vari argomenti proposti anche con contributi personali e si dimostra propositivo. | 5 |
| | Segue con attenzione e interesse i vari argomenti proposti anche con contributi personali e si impegna con costanza. | 4 |
| | Segue con attenzione i vari argomenti proposti, anche se a volte non sempre con il necessario interesse. | 3 |
| | Presta attenzione solo quando gli argomenti proposti suscitano il suo interesse. | 2 |
| | Non partecipa all'attività scolastica, rivelando scarsa attenzione e modesto interesse per gli argomenti proposti | 1 |
| Frequenza e puntualità | Frequenta con assiduità le lezioni e rispetta gli orari | 5 |
| | Frequenta con assiduità le lezioni e rispetta quasi sempre gli orari | 4 |
| | Frequenta le lezioni con sufficiente regolarità e quasi sempre rispetta gli orari | 3 |
| | La frequenza non è sempre continua e caratterizzata da ingressi posticipati e/o uscite anticipate | 2 |
| | Frequenta in maniera discontinua le lezioni e raramente rispetta gli orari | 1 |
| Note disciplinari | Non ha a suo carico alcun provvedimento disciplinare | 5 |
| | Ha a suo carico almeno un provvedimento disciplinare collettivo | 4 |
| | Ha subito diverse ammonizioni e una nota disciplinari nominale scritta nel registro di classe nell'arco del quadriennio | 3 |
| | Ha subito alcune note disciplinari nominali scritte nel registro di classe nell'arco del quadriennio | 2 |
| | Ha subito numerose note disciplinari nominali scritte nel registro di classe e/o uno o più provvedimenti di sospensione | 1 |
| Uso e rispetto del materiale e delle strutture scolastiche | Utilizza e rispetta in modo responsabile i materiali scolastici messi a sua disposizione e le strutture della scuola. | 5 |
| | Rispetta i materiali scolastici messi a sua disposizione e le strutture della scuola, ma non sempre li utilizza in modo corretto e diligente. | 4 |
| | Utilizza in modo non sempre corretto il materiale scolastico messo a sua disposizione (scrive sui banchi, non si cura dell'ordine dell'aula ...) ed è poco attento nei confronti delle strutture della scuola | 3 |
| | Utilizza in modo spesso scorretto il materiale scolastico messo a sua disposizione (scrive sui banchi, non si cura dell'ordine dell'aula ...) ed è poco attento nei confronti delle strutture della scuola | 2 |
| | Utilizza in maniera irresponsabile il materiale scolastico messo a sua disposizione (danneggia i banchi, non si cura dell'ordine dell'aula, sporca le pareti ...) provoca danni alle strutture della scuola e dei laboratori. | 1 |

Ad ogni indicatore riportato nella griglia di valutazione il Consiglio di Classe assegna un punteggio

rispettando quanto indicato nella tabella dei descrittori, da cui risulta il voto di comportamento come segue:

| <i>punteggio</i> | <i>voto</i> |
|------------------|-------------|
| da 25 a 23 | 10 |
| da 22 a 20 | 9 |
| da 19 a 16 | 8 |
| da 15 a 11 | 7 |
| da 10 a 5 | 6 |

Note:

- Per quanto riguarda il voto di condotta inferiore a 6 si rimanda alla casistica prevista nell'art. 4 comma 9 bis dello "Statuto delle Studentesse e degli Studenti" ed al D.M. n.5 del 16 Gennaio 2009e dalla nota prot. 3602/PO del 31 luglio 2008.
- L'attribuzione di una votazione non sufficiente, vale a dire dal 5 in giù, porta di per sé, per lo studente, la non ammissione al successivo anno di corso o all'esame conclusivo del ciclo di studi.
- Nella valutazione del comportamento il Consiglio di classe tiene in debita evidenza e considerazione i progressi e i miglioramenti realizzati dallo studente nel corso dell'anno (art. 1 D.M. n.5 del 16/01/2009).

IV) OBIETTIVI COGNITIVI TRASVERSALI

In linea generale il Consiglio di classe ha stabilito, nel Consiglio tenuto in data 01- 12- 2015, di lavorare in sinergia per il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Utilizzare un corretto metodo di studio;
- Leggere e comprendere un testo (anche in riferimento alle varie tipologie scritte dell'Esame di Stato);
- Osservare, riconoscere e descrivere situazioni, fatti e fenomeni;
- Rielaborare, prendere appunti, sottolineare, riassumere, commentare;
- Approfondire la conoscenza della realtà sociale: affinare e migliorare la capacità di riconoscere i rapporti tra l'uomo, l'ambiente, le risorse e le varie attività lavorative;
- Strutturare percorsi logici che prevedono operazioni come problematizzare, formulare ipotesi, ricercare dati e comunicare risultati mediante linguaggi specifici;
- Dimostrare sicurezza di sé e autostima;
- Mantenere gli impegni presi e assumersi le responsabilità anche nei confronti della propria crescita;
- Lavorare in modo collaborativo e con atteggiamento positivo in gruppo;

- Fare autovalutazione e autocritica, riflettendo su se stessi, sulle proprie emozioni e comportamenti, sulle proprie abilità, capacità e attitudini;
- Ampliare gli interessi culturali;
- Inserire i concetti acquisiti entro schemi logici di riferimento con valenza interdisciplinare;
- Decentrare il proprio punto di vista e accettare la diversità;
- Aver cura del materiale scolastico e rispetto degli arredi;
- Avere rispetto delle diversità etniche, culturali e religiose.

V) TEMATICHE PLURIDISCIPLINARI

Elaborazione di percorsi pluridisciplinari da presentare al colloquio dell'Esame di Stato.

VI) ATTIVITA' INTEGRATIVE AD INTEGRAZIONE DEI PERCORSI CURRICOLARI

- 1) "Progetto Cic": incontri (per gli alunni che ne fanno richiesta) con lo psicologo.
- 2) Progetto "Eureka": parte conclusiva.

VII) AREA DI PROFESSIONALIZZAZIONE / ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO (SECONDO QUANTO STABILITO DAL PTOF)

Tutti gli studenti, durante le classi terza, quarta e quinta dell'Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato - Manutenzione ed Assistenza Tecnica, hanno svolto periodi di alternanza scuola lavoro (per un minimo di 225 fino a un massimo di 735 ore), integrando ed arricchendo così la loro formazione professionale direttamente sul campo, collegando la formazione in aula con l'esperienza pratica in ambienti operativi reali con l'acquisizione di competenze spendibili nel mercato del lavoro. L'Alternanza Scuola-Lavoro è stata realizzata, nel rispetto delle normative vigenti e con particolare riferimento alle Linee guida ministeriali dell'Ottobre 2015, attraverso periodi di formazione in aula e periodi di esperienza in azienda; i periodi in azienda sono stati parte integrante dei percorsi formativi personalizzati e sono state volte alla realizzazione del Profilo educativo, culturale e professionale del corso di studi. I percorsi in alternanza hanno avuto una struttura flessibile e sono stati svolti con modalità differenti, anche in momenti diversi da quelli previsti dal calendario delle lezioni.

Nel nostro Istituto i percorsi di alternanza sono favoriti e rafforzati da:

- 1) Un accordo siglato, già a partire dal 2008, tra l'Istituto Professionale, il Comune di Foiano della Chiana e importanti Aziende operanti nel territorio;
- 2) La stipula di una convenzione quadro tra tre Istituti di Istruzione Secondaria di Secondo grado

della Provincia di Arezzo (ISIS “Margaritone-Vasari”, ISIS “Marconi Severi”, “Omnicomprendsivo Marcelli”), La Provincia di Arezzo- Servizio Lavoro Formazione Istruzione, l’Associazione di categoria “Confartigianato Imprese Arezzo – Federazione Meccanica, il Consorzio “Arezzo Innovazione” ;

- 3) La costituzione del Comitato Tecnico Scientifico;
- 4) La costituzione di un Polo di scuole Tecnico Professionali per l’innovazione dei processi e dei prodotti meccanici e per la meccatronica: Polo “Eureka”.

Il Polo denominato “Eureka” è nato a seguito della pubblicazione delle “Linee guida nazionali per la costituzione dei Poli Tecnico-Professionali e degli ITS (Istruzione Tecnica Superiore)” da parte del MIUR (gennaio 2013) e dell’ “Avviso per la presentazione delle manifestazioni di interesse alla costituzione dei Poli Tecnico-Professionali”, emesso dalla Regione Toscana (Febbraio 2014). Il Progetto è stato approvato dalla Regione Toscana ed è stato costituito con atto notarile nel Luglio 2014 e persegue i seguenti obiettivi:

- 1) Creare sinergia tra i percorsi ed i diversi soggetti dell’offerta formativa e le imprese, condividendo risorse umane, laboratori, analisi di fabbisogni e progettualità.
- 2) Individuare in maniera condivisa i fabbisogni formativi della filiera produttiva e del territorio.
- 3) Valorizzare l’autonomia scolastica e la flessibilità curricolare come risposta ai bisogni formativi.
- 4) Valorizzare l’apprendimento in situazione e la formazione in alternanza scuola-lavoro.
- 5) Contrastare il rischio di abbandono e dispersione.
- 6) Promuovere azioni di orientamento e di formazione permanente e continua.
- 7) Realizzare azioni di accompagnamento dei giovani adulti per il rientro nel sistema educativo di istruzione e formazione.
- 8) Realizzare interventi di formazione congiunta di carattere scientifico, tecnico e tecnologico per i docenti e i formatori impegnati nelle diverse istituzioni educative e formative.

I soggetti aderenti sono:

1) **Scuole:**

- ITIS «Galileo Galilei» – Arezzo - (capofila);
- ISIS «E. Fermi» - Bibbiena;
- ISIS «G. Giovagnoli» – Sansepolcro;
- ISIS «G. da Castiglione» – Castiglion Fiorentino;
- Istituto Omnicomprensivo «Marcelli» – Foiano;

2) **Aziende, Istituti di formazione, Associazioni, Consorzi e Università:**

- UNOAERRE INDUSTRIES SPA – Arezzo;
- MENCI SPA - Montecchio V.ni - Castiglion Fiorentino;

- ILAPACK SPA - Foiano della Chiana;
- T&T SISTEMI SRL – Bucine;
- ITTEDI SRL – Pergine;
- Consorzio Formazione Abaco;
- Asso-servizi;
- Dipartimento Ingegneria Industriale - Università Firenze;
- Polo Universitario Aretino;
- Associazione Industriali Provincia di Arezzo;
- Confartigianato Imprese di Arezzo;
- CNA Arezzo, Arezzo Innovazione.

Articolazione delle attività nei tre anni:

Nel corso del secondo biennio e del quinto anno sono state svolte le attività riportate sotto; nello specifico:

1) Gli alunni, alla classe terza di Manutenzione e Assistenza Tecnica, hanno svolto le seguenti attività:

- Attività laboratoriali;
- Visite aziendali e a fiere di settore;
- Incontri con esperti di settore;
- Due periodi di alternanza scuola-lavoro di due/tre settimane: uno a dicembre, uno ad aprile in orario curricolare ed extracurricolare;
- Alternanza orizzontale in orario pomeridiano durante tutto l'anno scolastico;
- Alternanza durante il periodo estivo;

2) Gli alunni, alla classe quarta Manutenzione e assistenza Tecnica, hanno svolto (per un totale di almeno 180 ore annue), le seguenti attività:

- Attività laboratoriali;
- Visite aziendali e a fiere di settore;
- Incontri con esperti di settore;
- Erasmus (2/3 studenti a classe per 4 settimane nel periodo estivo);
- Due periodi di alternanza scuola-lavoro di due/tre settimane: uno a dicembre, uno ad aprile;
- Alternanza orizzontale in orario pomeridiano durante tutto l'anno scolastico;
- Alternanza durante il periodo estivo.

3) Gli alunni, alla classe quinta di Manutenzione e Assistenza Tecnica, hanno svolto le seguenti

attività:

- Attività laboratoriali;
- Incontri con esperti di settore;

I partner aziendali

Come partner aziendali sono state scelte aziende operanti sul territorio, le cui attività fossero compatibili con i profili professionali degli indirizzi presenti nell'Istituto. Nel settore meccanico sono state contattate piccole e medie aziende artigianali e realtà industriali dei settori della meccanica, della meccatronica, del legno e del settore orafo. Attualmente la scuola ha in essere convenzioni con circa 40 aziende medio-piccole del territorio (province di Arezzo e Siena).

L'alternanza Scuola-lavoro praticata durante le vacanze estive è stata valutata all'inizio del nuovo anno scolastico, sulla base dei risultati e delle indicazioni riportate nelle schede personali di valutazione degli alunni da parte delle singole aziende ospitanti.

Certificazione

A conclusione del percorso verrà emessa una certificazione delle competenze trasversali e professionalizzanti che gli studenti avranno raggiunto. Tale certificazione verrà allegata al Diploma di qualifica e sarà spendibile nel mondo del lavoro. La certificazione verrà firmata dal tutor interno e dal Dirigente Scolastico.

Strumenti di valutazione

Come strumenti di valutazione per questo specifico ambito sono state utilizzate la Scheda di valutazione dell'alunno da parte del tutor esterno e la Scheda di valutazione da parte del Consiglio di classe.

L'alternanza scuola lavoro è stata svolta in continuità con gli stage compiuti dagli studenti per il conseguimento della qualifica professionale IeFP.

Gli alunni della classe V B hanno svolto l'attività di stage per l'alternanza scuola- lavoro in Aziende metal meccaniche, elettroniche e per imballaggi delle province di Arezzo e di Siena.

In aderenza con quanto disposto dalla nota ministeriale del 24-04-2018, in sede di colloquio, la Commissione d'Esame tiene conto, ai fini dell'accertamento delle conoscenze, abilità e competenze, anche delle eventuali esperienze condotte in alternanza scuola- lavoro.

VIII) CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Il Collegio dei Docenti, presieduto dal Dirigente scolastico, ha stabilito che per la Scuola secondaria di secondo grado la valutazione vada da un minimo di 3 ad un massimo di 10. Nell'attribuzione delle valutazioni alle verifiche scritte e orali nel corso dell'anno scolastico i docenti

si sono attenuti, in linea generale, ai criteri espressi nella seguente tabella e pubblicati nel PTOF dell'Istituto. Per le valutazioni relative alle prove d'esame, si rimanda all'apposito paragrafo.

La valutazione ha tenuto conto dei livelli minimi di apprendimento, dei percorsi di apprendimento e del comportamento scolastico.

Il Collegio dei Docenti è competente in materia didattica, ha elaborato gli indirizzi educativi generali, ha tracciato le linee essenziali della programmazione annuale e ha fissato una griglia di valutazione per tutti gli indirizzi:

Griglia di valutazione

| <i>Voto</i> | <i>Conoscenze</i> | <i>Competenze</i> | <i>Capacità</i> |
|-------------|---|--|---|
| 3 | Frammentarie e lacunose | Ha difficoltà ad applicare le conoscenze minime | Non si orienta |
| 4 | Carenti e imprecise | Applica qualche conoscenza solo se guidato | Mostra difficoltà di analisi, incoerenza nelle sintesi |
| 5 | Informazioni superficiali e parziali | Applica conoscenze minime, in modo non del tutto autonomo, e con errori | Affronta analisi e sintesi parziali |
| 6 | Informazioni essenziali ma generiche e non sempre precise | Applica le conoscenze minime | Elabora semplici conoscenze |
| 7 | Complete ma non particolarmente approfondite | Applica autonomamente le conoscenze ma con imperfezioni | Coglie implicazioni e compie analisi coerenti |
| 8 – 9 | Complete e appropriate | Applica con autonomia e correttezza le conoscenze | Compie analisi pertinenti e rielabora in modo personale |
| 10 | Complete e approfondite | Applica in modo autonomo e corretto le conoscenze anche a problemi complessi | Compie analisi accurate e rielabora in modo critico |

IX) Tipologia delle prove effettuate:

Relativamente alle simulazioni delle prove d'Esame di Stato, la classe ha svolto varie simulazioni nel primo, ma soprattutto nel secondo quadrimestre. Per la prima prova dell'Esame di Stato sono state svolte simulazioni in linea con le quattro tipologie previste: Analisi del testo, Saggio breve o articolo di giornale, Tema di argomento storico e Tema di ordine generale. Per la seconda prova, riguardante la

disciplina di Tecnologie e Tecniche d'installazione e manutenzione sono state svolte varie simulazioni, per allenare gli studenti allo svolgimento della stessa. Per quanto concerne la simulazione della terza prova dell'Esame di Stato è stata scelta dal CdC la tipologia B, domande a risposta singola, aperta. Sono stati proposti agli studenti 10 quesiti riguardanti 4 Discipline per la durata di 120 minuti. Gli studenti hanno utilizzato la calcolatrice e il vocabolario bilingue di Inglese.

La prima simulazione della terza prova dell'Esame di stato ha riguardato le seguenti discipline: Inglese, Tecnologie elettrico- elettroniche e applicazioni, Storia e Laboratori tecnologici ed esercitazioni; la seconda simulazione ha riguardato le seguenti discipline: Inglese, Tecnologie meccaniche ed applicazioni, Matematica e Laboratori tecnologici ed esercitazioni; la terza simulazione ha riguardato le seguenti discipline: Inglese, Tecnologie meccaniche ed applicazioni, Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni e Laboratori tecnologici ed esercitazioni. La quarta simulazione (in allegato) ha coinvolto le stesse discipline della terza simulazione.

Cap. X) Indicatori, punteggi e valutazione prove scritte e colloquio

In particolare, per la classe VB i Docenti si sono attenuti anche alle seguenti tabelle di valutazione, specifiche per l'esame di maturità.



Prima prova scritta dell'Esame di Stato¹

Tipologia A: Analisi del testo

| INDICATORI | Valutazioni | VOTO/15 |
|---|--------------------------|---------------------|
| A <u>Padronanza e uso della lingua</u> (Correttezza ortografica, sintattica e lessicale, uso della punteggiatura) | gravemente insufficiente | 1- 4 |
| | insufficiente | 5- 7 |
| | mediocre | 8- 9 |
| | sufficiente | 10 |
| | discreto | 11- 12 |
| | buono | 13- 14 |
| | ottimo | 15 |
| B <u>Conoscenza dell'argomento e del contesto di riferimento</u> (Conoscenza dell'argomento e del contesto storico di riferimento) | gravemente insufficiente | 1-4 |
| | insufficiente | 5- 7 |
| | mediocre | 8-9 |
| | sufficiente | 10 |
| | discreto | 11- 12 |
| | buono | 13- 14 |
| | ottimo | 15 |
| C <u>Capacità logico-critiche espressive</u> (Comprensione del testo e capacità di riflessione e contestualizzazione) | gravemente insufficiente | 1-4 |
| | insufficiente | 5-7 |
| | mediocre | 8-9 |
| | sufficiente | 10 |
| | discreto | 11-12 |
| | buono | 13- 14 |
| | ottimo | 15 |
| MEDIA MATEMATICA= | A + B + C | MEDIA FINALE= |

¹ È consentito l'uso del dizionario della lingua italiana e del dizionario dei sinonimi e contrari



Prima prova scritta dell'Esame di Stato²

Tipologia B: Saggio breve o Articolo di giornale.

| INDICATORI | Valutazioni | VOTO/15 |
|--|--------------------------|-----------------------------|
| A <u>Padronanza e uso della lingua</u> (Correttezza ortografica, sintattica e lessicale, uso della punteggiatura) | gravemente insufficiente | 1- 4 |
| | insufficiente | 5- 7 |
| | mediocre | 8- 9 |
| | sufficiente | 10 |
| | discreto | 11- 12 |
| | buono | 13- 14 |
| | ottimo | 15 |
| B <u>Conoscenza dell'argomento e del contesto di riferimento</u> (Struttura e coerenza dell'argomentazione e organizzazione dei dati secondo la tipologia del saggio breve o dell'articolo di giornale) | gravemente insufficiente | 1-4 |
| | insufficiente | 5- 7 |
| | mediocre | 8-9 |
| | sufficiente | 10 |
| | discreto | 11- 12 |
| | buono | 13- 14 |
| | ottimo | 15 |
| C <u>Capacità logico-critiche espressive</u> (Presentazione e analisi dei dati, capacità di riflessione e sintesi) | gravemente insufficiente | 1-4 |
| | insufficiente | 5-7 |
| | mediocre | 8-9 |
| | sufficiente | 10 |
| | discreto | 11-12 |
| | buono | 13- 14 |
| | ottimo | 15 |
| MEDIA MATEMATICA = ----- | A + B + C | MEDIA FINALE = ----- |

² È consentito l'uso del dizionario della lingua italiana e del dizionario dei sinonimi e contrari



Prima prova scritta dell'Esame di Stato³

Tipologia C: Tema storico.

| INDICATORI | Valutazioni | VOTO/15 |
|---|--------------------------|-----------------------------|
| A <u>Padronanza e uso della lingua</u> (Correttezza ortografica, sintattica e lessicale, uso della punteggiatura) | gravemente insufficiente | 1- 4 |
| | insufficiente | 5- 7 |
| | mediocre | 8- 9 |
| | sufficiente | 10 |
| | discreto | 11- 12 |
| | buono | 13- 14 |
| | ottimo | 15 |
| B <u>Conoscenza dell'argomento e del contesto di riferimento</u> (Conoscenza del periodo storico di riferimento) | gravemente insufficiente | 1-4 |
| | insufficiente | 5- 7 |
| | mediocre | 8-9 |
| | sufficiente | 10 |
| | discreto | 11- 12 |
| | buono | 13- 14 |
| | ottimo | 15 |
| C <u>Capacità logico-critiche espressive</u> (Organizzazione della struttura del tema storico e capacità di riflessione, analisi e sintesi del tema e degli eventuali documenti forniti) | gravemente insufficiente | 1-4 |
| | insufficiente | 5-7 |
| | mediocre | 8-9 |
| | sufficiente | 10 |
| | discreto | 11-12 |
| | buono | 13- 14 |
| | ottimo | 15 |
| MEDIA MATEMATICA = ----- | A + B + C | MEDIA FINALE = ----- |

³ È consentito l'uso del dizionario della lingua italiana e del dizionario dei sinonimi e contrari



Prima prova scritta dell'Esame di Stato⁴

Tipologia D: Tema di carattere generale.

| INDICATORI | Valutazioni | VOTO/15 |
|--|--------------------------|-----------------------------|
| A <u>Padronanza e uso della lingua</u> <u>(Correttezza ortografica, sintattica e lessicale, uso della punteggiatura)</u> | gravemente insufficiente | 1- 4 |
| | insufficiente | 5- 7 |
| | mediocre | 8- 9 |
| | sufficiente | 10 |
| | discreto | 11- 12 |
| | buono | 13- 14 |
| | ottimo | 15 |
| B <u>Conoscenza dell'argomento e del contesto di riferimento</u> <u>(Conoscenza dell'argomento richiesto dalla traccia e sviluppo dello stesso)</u> | gravemente insufficiente | 1-4 |
| | insufficiente | 5- 7 |
| | mediocre | 8-9 |
| | sufficiente | 10 |
| | discreto | 11- 12 |
| | buono | 13- 14 |
| | ottimo | 15 |
| C <u>Capacità logico-critiche espressive</u> <u>(Organizzazione della struttura del tema, capacità di approfondimento e di riflessione)</u> | gravemente insufficiente | 1-4 |
| | insufficiente | 5-7 |
| | mediocre | 8-9 |
| | sufficiente | 10 |
| | discreto | 11-12 |
| | buono | 13- 14 |
| | ottimo | 15 |
| MEDIA MATEMATICA = ----- | A + B + C | MEDIA FINALE = ----- |

⁴ È consentito l'uso del dizionario della lingua italiana e del dizionario dei sinonimi e contrari



Seconda prova scritta⁵

| Descrittori e criteri di valutazione | | Punteggio |
|---|--|-----------|
| Congruenza con la traccia del tema | Nessuna/ Non valutabile/Parziale | 1 |
| | Sufficientemente completa | 2 |
| | Approfondita ed esaustiva | 3 |
| Conoscenza di regole e principi teorici collegati al tema | Nessuna/ Non valutabile/ Parziale | 1 |
| | Sufficientemente completa | 2 |
| | Approfondita ed esaustiva | 3 |
| Capacità di applicare regole e principi teorici al tema assegnato. | Nessuna/ Non valutabile/ Parziale | 1 |
| | Sufficientemente completa | 2 |
| | Approfondita ed esaustiva | 3 |
| Corretta esecuzione dei calcoli, ordine e precisione grafica dell'elaborato | Nessuna/ Non valutabile/ Parziale | 1 |
| | Sufficientemente completa | 2 |
| | Approfondita ed esaustiva | 3 |
| Conoscenza ed utilizzo di terminologia, lessico specifico e simbologia secondo le norme. | Nessuna/ Non valutabile/ Parziale | 1 |
| | Sufficientemente completa | 2 |
| | Approfondita ed esaustiva | 3 |

⁵ È consentito l'uso della calcolatrice.



Terza prova scritta

Lingua straniera⁶

| GRIGLIA DI VALUTAZIONE TERZA PROVA | |
|--|--------------|
| INGLESE | |
| (3 domande a risposta aperta) | |
| | |
| | |
| | |
| I domanda di comprensione del testo | |
| Correttezza grammaticale, lessicale e formale | (max 1)..... |
| Contenuto appropriato ed esauriente | (max 3)..... |
| Rielaborazione personale | (max 1)..... |
| | |
| | |
| II domanda di comprensione del testo | |
| Correttezza grammaticale, lessicale e formale | (max 1)..... |
| Contenuto appropriato ed esauriente | (max 3)..... |
| Rielaborazione personale | (max 1)..... |
| | |
| | |
| III domanda di produzione | |
| Correttezza grammaticale, lessicale e formale; stile | (max 2)..... |
| Contenuto pertinente, logico e completo | (max 3)..... |
| | |
| | |
| TOTALE | |

⁶ È consentito l'uso del dizionario bilingue



GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA TERZA PROVA SCRITTA
(Esclusa la lingua straniera)

Candidato: _____ **Classe V Sezione:** _____

1 – Pertinenza alla domanda e conoscenza dei contenuti

| | |
|--|---|
| Non conosce alcun contenuto e non risponde ad alcuna richiesta | 0 |
| Non ha compreso le richieste dell'argomento e risponde con contenuti non pertinenti | 1 |
| Ha compreso in parte le richieste dell'argomento e risponde presentando contenuti decisamente confusi o limitati | 2 |
| Conosce solo contenuti superficiali e risponde in modo limitato alle richieste | 3 |
| Conosce i contenuti essenziali e risponde con aderenza alle richieste | 4 |
| Conosce i contenuti necessari a rispondere con piena pertinenza alle richieste | 5 |

2 – Correttezza linguistica e uso di una terminologia appropriata (per la matematica correttezza nei calcoli e nello svolgimento)

| | |
|--|---|
| La risposta è assente | 0 |
| L'espressione presenta gravi e numerose scorrettezze linguistiche e ortografiche che compromettono la comprensione della risposta, inoltre la terminologia specifica è assente (per matematica gravi errori di calcolo e applicazione di tecniche non pertinenti, mancanza delle interpretazioni grafiche richieste) | 1 |
| Sono presenti diversi errori ortografici e/o linguistici che rendono difficile la comprensione della risposta e/o la terminologia specifica non è usata adeguatamente (per matematica errori di calcolo e applicazione di tecniche non pertinenti inesattezze grafiche) | 2 |
| La risposta risulta comprensibile, nonostante alcuni errori ortografici e/o linguistici e una terminologia non completamente appropriata. (per matematica risposta adeguata alle esigenze elementari) | 3 |
| Si esprime in modo abbastanza e/o complessivamente corretto e usa una terminologia generalmente appropriata (per matematica risposta corretta, insieme alla interpretazione grafica) | 4 |
| Si esprime in modo corretto, con proprietà di linguaggio e terminologia specifica (per matematica: correttezza nei calcoli e puntualità nell'interpretazione grafica) | 5 |

3 – Capacità di rispondere in modo sintetico, ma esaustivo alle richieste

| | |
|---|---|
| Non risponde | 0 |
| Risponde in modo decisamente dispersivo e/o prolisso e/o incompleto | 1 |
| Tenta di rispettare la sintesi, ma non dà tutte le informazioni richieste | 2 |
| Si esprime in modo abbastanza sintetico, ma non del tutto completo | 3 |
| La risposta è completa e abbastanza sintetica (o viceversa) | 4 |
| La risposta è decisamente esaustiva ed espressa con piena capacità di sintesi | 5 |

ATTENZIONE:

- Nel caso in cui l'elaborato non sia valutabile (Punteggio Nullo) il voto attribuito per la singola disciplina sarà automaticamente 1/15.

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

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

| FASE | INDICATORI | DESCRITTORI | Punteggio (su 30) | Punteggio assegnato |
|---|---|--|-------------------|---------------------|
| I Argomento proposto dal candidato | <i>1. Capacità di applicazione delle conoscenze e di collegamento multidisciplinare</i> | Autonoma, consapevole ed efficace | 4 | |
| | | Autonoma e sostanzialmente soddisfacente | 3 | |
| | | Accettabile e sostanzialmente corretta | 2 | |
| | | Guidata e in parte approssimativa | 1,5 | |
| | | Inadeguata, limitata e superficiale | 1 | |
| | <i>2. Capacità di argomentazione, di analisi/sintesi, di rielaborazione critica</i> | Autonoma, completa e articolata | 4 | |
| | | Adeguata ed efficace | 3 | |
| | | Adeguata e accettabile | 2 | |
| | | Parzialmente adeguata e approssimativa | 1,5 | |
| | | Disorganica e superficiale | 1 | |
| II Argomenti proposti dai commissari | <i>1. Conoscenze disciplinari e capacità di collegamento interdisciplinare</i> | Corrette, appropriata e fluente | 4 | |
| | | Corretta e appropriata | 3 | |
| | | Sufficientemente chiara e scorrevole | 2 | |
| | | Incorta e approssimativa | 1,5 | |
| | | Scorretta, stentata | 1 | |
| | <i>2. Coerenza logico-tematica, capacità di argomentazione, di analisi/sintesi</i> | Complete, ampie e approfondite | 6 | |
| | | Corrette e in parte approfondite | 5 | |
| | | Essenziali, ma sostanzialmente corrette | 4 | |
| | | Imprecise e frammentarie | 3 | |
| | | Frammentarie e fortemente lacunose | 1-2 | |
| | <i>3. Capacità di rielaborazione critica</i> | Autonoma, completa e articolata | 6 | |
| | | Adeguata ed efficace | 5 | |
| | | Adeguata e accettabile | 4 | |
| | | Parzialmente adeguata e approssimativa | 3 | |
| | | Disorganica e superficiale | 1-2 | |
| III Discussione prove scritte | <i>1. Capacità di autovalutazione e autocorrezione</i> | I PROVA Adeguata | 0,5 | |
| | | Inefficace | 0 | |
| | | II PROVA Adeguata | 0,5 | |
| | | Inefficace | 0 | |
| | | III PROVA Adeguata | 1 | |
| | | Inefficace | 0 | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | Punteggio TOTALE | | <u>30</u> |

B: PARTE DISCIPLINARE

Di seguito si allegano le relazioni e i programmi svolti per ciascuna disciplina in orario; in questo vengono indicate le ore svolte e gli obiettivi raggiunti, suddivisi in Conoscenze, Capacità e Competenze.

RELAZIONE V B MAT

DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

DOCENTE: ITALIANI PAOLA

TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO:

Ore di lezione annuali previste dalla tabella ministeriale: 124

La classe, costituita da 15 studenti, ha seguito le lezioni di Lingua e letteratura italiana con impegno e attenzione non sempre adeguati, fatta eccezione per alcuni studenti, che hanno dimostrato impegno e costanza sufficienti nel lavoro in classe e talvolta nelle attività individuali. Le verifiche scritte presentano, in alcuni casi, errori di ortografia e sintassi, mentre l'esposizione orale risulta migliore per la maggior parte degli alunni. Gli studenti, in linea generale, hanno utilizzato per lo studio individuale, gli appunti presi in classe.

Obiettivi raggiunti:

CONOSCENZE: Conoscenze del pensiero, della letteratura e degli autori italiani, del XIX e del XX secolo.

CAPACITA': Capacità di lettura, analisi e comprensione dei brani affrontati; capacità di individuare i principali tratti stilistici e le principali figure retoriche utilizzate nei brani dagli autori trattati; capacità di comporre testi scritti di vario genere: lettera di presentazione, *Curriculum vitae* in formato europeo, tipologie relative alla prima e alla terza prova d'esame. Capacità di esporre in maniera sufficientemente corretta, nelle verifiche orali; negli scritti permangono, in particolar modo per alcuni alunni, errori di ortografia e sintassi.

COMPETENZE: Competenze di lettura, scrittura, esposizione per le verifiche scritte e orali dell'Esame di Stato. Competenze di lettura e analisi dei brani relativi al periodo preso in esame nel corso dell'ultimo anno scolastico; competenze nell'operare collegamenti interdisciplinari fra l'Italiano e la Storia, nonché fra l'Italiano e le altre discipline. Competenze di organizzazione e svolgimento del lavoro assegnato in attività scolastiche ed extrascolastiche.

Attività di sostegno e potenziamento:

MODALITA':

In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse, anche durante le pause didattiche;

Organizzando specifiche attività per gruppi

Assegnando esercizi a casa

Sportello didattico pomeridiano per n° 20 ore di lezione (alla fine dell'anno scolastico)

Corso di recupero pomeridiano per n° ore di lezione

LIBRO DI TESTO UTILIZZATO: I vari argomenti sono stati affrontati in fotocopia o mediante appunti presi alla lavagna. Il libro di testo consigliato è il seguente: *Letteratura italiana per stranieri*, P.E. Balboni-A. Biguzzi (a cura di), Guerra edizioni, Perugia, 2008.

ARGOMENTI DELLE LEZIONI

- Il secondo Ottocento: il Verismo.
- La letteratura italiana fra Ottocento e Novecento: Il Decadentismo, Pascoli.
- Il Primo Novecento: Le Avanguardie (Il Futurismo), Ungaretti, Svevo, Pirandello;
- La letteratura della seconda guerra mondiale: Quasimodo e Montale.

Foiano della Chiana, li 15 maggio 2018

La Docente, Paola Italiani

Relazione V B MAT

DISCIPLINA: Storia

DOCENTE: Italiani Paola

TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

Ore di lezione annuali previste dalla tabella ministeriale: 62 ore.

Obiettivi raggiunti:

La classe, costituita da 15 studenti, ha seguito le lezioni di Storia con impegno e attenzione adeguati, fatta eccezione per alcuni alunni, che hanno dimostrato attenzione e costanza sufficienti sia nel lavoro in classe sia nelle attività individuali. Le verifiche scritte presentano, in alcuni casi, errori di ortografia e sintassi, mentre l'esposizione orale risulta migliore per la maggior parte degli alunni. Gli studenti, in linea generale, hanno utilizzato per lo studio individuale, gli appunti presi in classe.

CONOSCENZE: Conoscenza del periodo storico compreso fra la Seconda rivoluzione industriale e l'Italia del secondo dopoguerra.

CAPACITA': Capacità di esporre in maniera scritta e orale gli argomenti trattati.

COMPETENZE: Competenza nel fare collegamenti interdisciplinari, in particolar modo fra la Storia e la Lingua e la letteratura italiana e fra la Storia e l'attualità.

Attività di sostegno e potenziamento:

MODALITA':

- ✓ In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse, anche durante le pause didattiche;
- Organizzando specifiche attività per gruppi
- Assegnando esercizi a casa
- Sportello didattico pomeridiano per n° 10 ore di lezione (per la fine dell'anno scolastico)
- Corso di recupero pomeridiano per n° ore di lezione

LIBRO DI TESTO UTILIZZATO:

Non è stato utilizzato il libro di testo (P. Di Sacco, *Memoria e Futuro*, voll.2 e 3, SEI, Torino, 2015), ma la Docente ha scritto appunti alla lavagna.

ARGOMENTI DELLE LEZIONI

Il secondo Ottocento: la seconda rivoluzione industriale; la nascita della FIAT.

Il primo Novecento: L'Italia di Giolitti; Colonialismo, Imperialismo e razzismo; la prima guerra mondiale. I regimi totalitari: Fascismo, Nazismo, Stalinismo. La seconda guerra mondiale. La guerra fredda.

L'Italia dopo la seconda guerra mondiale e la nascita della Repubblica.

Foiano della Chiana li 15 maggio 2018

La Docente, Paola Italiani

RELAZIONE V B MAT
DISCIPLINA: MATEMATICA

DOCENTE: CASUCCIO DORA

Obiettivi previsti:

Possedere le nozioni e i procedimenti indicati nei contenuti;

Saper affrontare a livello critico problemi di natura scientifico tecnica avvalendosi di modelli matematici adeguati alla loro rappresentazione, scegliendo in modo anche personale le strategie di approccio.

Saper individuare collegamenti fra la matematica e le materie professionali.

Sviluppare semplici dimostrazioni all'interno dei contenuti proposti;

Operare con il simbolismo matematico.

Utilizzare consapevolmente metodi di calcolo.

PERCORSO FORMATIVO MATEMATICA

| <i>Materia : MATEMATICA</i> | | | | | | |
|-------------------------------------|---|--|---|---|-----------------------------------|--|
| <i>Tempi previsti dai programmi</i> | | | <i>Tempi effettivamente utilizzati:</i> | | | |
| <i>Periodo</i> | <i>Contenuti</i> | <i>Obiettivi specifici, conoscenze, competenze</i> | <i>Metodologie</i> | <i>Supporti didattici e fisici</i> | <i>Ore del percorso educativo</i> | <i>Strumenti di valutazione</i> |
| | N°3 moduli settimanali per 35 settimane per un totale di 99 ore | | <ul style="list-style-type: none"> • 81 ore fino al 6.05.2018 • 18 ore previste dal 7.05.2018 al 09.06.2018 | | | |
| Dal 15/09/17 al 16/10/17 | Dominio, segno e intersezione assi cartesiani di funzioni razionali intere, irrazionali intere e razionali fratte. Grafico probabile di una funzione | 1. Saper tracciare il grafico di una funzione. | Lezione frontale, insegnamento per problemi, lezione interattiva, discussione. | Lavagna tradizionale, libro di testo: MATEMATICA A COLORI di L. Sasso, Ed.gialla Petrini Editore Volumi 4 e 5. | 9 ore di lezione | Verifiche scritte e orali, domande a flash esercizi. |

| Materia : MATEMATICA | | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|---|---|-------------------|--|
| Dal 17/10/17 al 20/01/18 | <p>Definizione di funzione crescente o decrescente; calcolo degli asintoti verticali, orizzontali e obliqui di una funzione.</p> <p>Definizione di derivata di una funzione in un punto; regole di derivazione di funzioni razionali intere o fratte.</p> <p>Derivata di una somma, di un prodotto e di un quoziente.</p> <p>Definizione di massimo o minimo di una funzione</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Acquisire il concetto di derivata di una funzione. 2. Conoscere le proprietà delle derivate. 3. Saper operare con le derivate. 4. Conoscere e applicare i metodi elementari di derivazione al fine del calcolo dei punti di massimo o di minimo di una funzione. | <p>Lezione frontale, insegnamento per problemi, lezione interattiva, discussione.</p> | <p>Lavagna tradizionale, libro di testo.</p> | 33 ore di lezione | <p>Verifiche scritte e orali, domande a flash, problemi, esercizi.</p> |
| Dal 23/01/18 al 27/02/18 | <p>Studio di funzione: Dominio, segno della funzione, intersezione assi cartesiani, asintoti della funzione, crescenza e decrescenza ed eventuali</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Saper analizzare i vari aspetti di una funzione razionale intera o fratta di primo, secondo o terzo grado e saperla rappresentare in un | <p>Lezione frontale, insegnamento per problemi, lezione interattiva, discussione.</p> | <p>Lavagna tradizionale, libro di testo.</p> <p>Fotocopie</p> | 15 ore di lezione | <p>Verifiche scritte e orali, domande a flash, problemi, esercizi.</p> |

| Materia : MATEMATICA | | | | | | |
|----------------------------|---|--|------------------------------------|-------------------------------------|--------------|--|
| | massimi e/o minimi. Lettura di un grafico. | piano cartesiano 2. Saper analizzare i vari aspetti di una funzione razionale intera o fratta di primo, secondo o terzo grado dal suo grafico | | | | |
| Dal 03/03/2018 al 09/06/18 | Integrali indefiniti. Integrali definiti. Calcolo dell'area di superfici piane individuate nel piano cartesiano da funzioni razionali intere di primo, secondo o terzo grado. | 1. Acquisire il concetto di primitiva di una funzione. 2. Acquisire il concetto di integrale indefinito di una funzione. 3. Conoscere le proprietà dell'integrale indefinito. 4. Saper operare integrazioni immediate. 5. Acquisire il concetto di integrale definito di una funzione. 6. Conoscere le proprietà dell'integrale definito. | Lezione interattiva e discussione. | Lavagna, fotocopie e libro di testo | Circa 40 ore | Interrogazione, domande, problemi, esercizi. |

Materia : MATEMATICA

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>7. Conoscere il significato geometrico dell'integrale definito.</p> <p>8. Saper calcolare misure di aree di superfici limitatamente a funzioni intere di primo, secondo e terzo grado</p> | | | |
|--|--|--|--|--|--|

Attività di sostegno e di recupero:

- Attività di recupero in itinere durante tutto il corso dell'anno scolastico;
- Attività di sostegno e recupero in periodi di interruzione della normale attività come previsti dalla programmazione annuale di istituto.

DISCIPLINA: LINGUA E CIVILTA' INGLESE**DOCENTE: Balestrieri Franca**Ore di lezione annuali previste dalla tabella ministeriale: 99**RELAZIONE CLASSE VB IPSIA – MAT****A.S. 2017/18**

La classe è composta da soli 14 alunni provenienti da un gruppo originariamente numeroso ; uno l'alunno ripetente che lo scorso anno non ha avuto validato l'anno scolastico . Il gruppo è stato sempre molto rumoroso e scarsamente coinvolto , con rilevanti problematiche legate ad attenzione e concentrazione ma non mancano elementi positivi e dotati . Tanti i tentativi fatti nel percorso per stimolarli e coinvolgerli partendo dai loro interessi con risultati poco rilevanti . Nonostante siano consapevoli dell'importanza della lingua inglese a fini comunicativi e professionali , non si sono mostrati particolarmente collaborativi poiché distratti da altro e poco avvezzi allo studio domestico . Tanto il lavoro fatto nel triennio per recuperare lacune pregresse ; continuo il lavoro sul vocabolario , nozioni e funzioni nonché per rafforzare comprensione e capacità comunicativa . Poche le tematiche d'esame affrontate che hanno ottenuto il loro interesse , rilevanti le difficoltà incontrate per far sì che le apprendessero in modo adeguato . Ciononostante la classe ha al suo interno ragazzi dotati che con notevoli sforzi sono riusciti a giungere alla fine del percorso di studio e che saranno in grado di affrontare adeguatamente gli esami finali.

Obiettivi raggiunti:

CONOSCENZE: Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali. Produzione di semplici testi comunicativi. Comprensione di testi riguardanti argomenti socio-culturali ed il settore di indirizzo. Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso. Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro.

ABILITA': Esprimere con sufficiente correttezza le proprie opinioni su vari argomenti. Comprendere idee principali in testi orali in lingua standard . Comprendere idee principali in testi scritti di varia natura. Utilizzare adeguatamente il lessico di settore. Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica .

COMPETENZE: usare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare in modo adeguato i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio .

ATTIVITÀ DI SOSTEGNO E POTENZIAMENTO**MODALITÀ:**

- ✓ In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse
- Organizzando specifiche attività per gruppi
- Assegnando esercizi a casa
- Sportello didattico pomeridiano per n° ore di lezione
- ✓ Corso di recupero pomeridiano per n° 4 ore di lezione

TESTO IN ADOZIONE

B.Franchi Martelli – H . Creek : English TOOLS for Mechanics , Minerva Scuola

ARGOMENTI DELLE LEZIONI

L'abitudine degli alunni a non dotarsi del libro in adozione ha in qualche modo dato l'opportunità di ricorrere a varie fonti per il reperimento di testi adeguati alle conoscenze degli alunni in esame .

A qualche testo di cultura generale si sono aggiunti quelli d'indirizzo .

MATERIA SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

CLASSE: 5B OPERATORI MECCANICI

Anno scolastico : 2017 – 2018

Prof. Querciola Michele

Relazione

Ore curricolari previsti 66 Ore di lezione effettivamente svolte 62

Il programma di scienze motorie e sportive è l'evoluzione del programma delle classi precedenti . Esso rappresenta la conclusione di un percorso e della definizione della personalità per un consapevole inserimento nella società . Un ruolo prioritario è stato dato all' acquisizione del valore della corporeità che, punto nodale dell'intervento educativo , e fattore unificante della persona e quindi di aiuto al superamento dei disaggi tipici dell'età giovanile che possono produrre comportamenti devianti . Le finalità sono state indirizzate dunque a rendere l'alunno capace in modo consapevole di affrontare , analizzare e controllare situazioni problematiche personali e sociali ; di utilizzare pienamente le proprie qualità fisiche e neuromuscolari ; di raggiungere e trasferire in situazioni diverse le capacità acquisite, determinando le condizioni per una migliore qualità della vita . L'insegnamento delle scienze motorie e sportive ha inoltre contribuito a guidare lo studente a comprendere il ruolo del corpo in ambito sociale , per riconoscere la valenza sia a livello personale , sia a livello comunicativo come avviene in campo sportivo. Le finalità raggiunte sono le seguenti:

1. Completo sviluppo corporeo e motorio attraverso l'affinamento della capacità di utilizzare le qualità fisiche e le funzioni neuro-muscolari .
2. Approfondimento pratico di attività motorie e sportive ,dando spazio anche alle attività e propensioni personali.
3. Il consolidamento di una cultura motoria e sportiva quale costume di vita.

Gli obiettivi generali sono stati esaurientemente raggiunti; potenziamento fisiologico e muscolare ; miglioramento delle qualità condizionali ; forza , forza veloce ; potenza , resistenza , velocità , mobilità e scioltezza articolare . Inoltre il consolidamento e coordinazione degli schemi motori : equilibrio posturale e dinamico , coordinazione generale e rappresentazione mentale di situazioni dinamiche .

Miglioramento delle qualità fisiche e delle capacità di prestazione dell'organismo e affinamento delle funzioni neuromuscolari . Inoltre si è raggiunto con progressivo miglioramento dell'abilità nel gesto , della precisione coordinazione e destrezza . Adeguata acquisizione del concetto d'immagine corporea , sviluppo della resistenza aerobica e anaerobica lattacida .

Attraverso la disciplina, intesa nel più ampio senso educativo , si è cercato di far acquisire agli allievi il concetto di comportamento corretto nella vita di relazione , rispetto dei ruoli e della civile convivenza , rispetto della propria ed altrui dignità .

Foiano della Chiana, 15 maggio 2018

Professor Michele Querciola

PERCORSO FORMATIVO V B MAT

DISCIPLINA: RELIGIONE CATTOLICA

DOCENTE: CECCARELLI ANNALISA

TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO:

Ore di lezione annuali previste dalla tabella ministeriale: 33

La classe è composta da 13 alunni ad eccezione di un esonerato alla lezione.

Obiettivi raggiunti: Gli alunni in linea di massima, hanno partecipato alle lezioni con attenzione e con un impegno generalmente costante, fatta eccezione di un piccolo gruppo.

CONOSCENZE: La domanda di senso, la legge morale, libertà e condizionamenti, attendibilità storica della Bibbia, la libertà dell'uomo davanti al bene e al male.

CAPACITA': al termine del percorso ciascun alunno dovrà acquisire capacità di ascolto, espressione, confronto e collaborazione; confrontarsi con i valori del cristianesimo e con la visione dell'etica nella società che esso propone. Crescere nella responsabilità e nella capacità di operare scelte significative. Arricchire il proprio lessico religioso.

COMPETENZE: l'insegnamento dell'IRC contribuisce alla formazione globale della persona e promuove la conoscenza della concezione cristiano- cattolica nel mondo e della storia come risorsa di senso di comprensione di sé, degli altri e della vita; e promuove tra gli studenti la partecipazione al dialogo autentico educando all'esercizio della libertà nella prospettiva di giustizia e di pace. Competenze per il triennio: al termine dell'intero percorso, l'alunno dovrebbe essere in grado di sviluppare un senso critico e progetto di vita, riflettendo sulla propria identità, nel confronto con il messaggio cristiano; cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella fede cristiana. (Linee generali secondo le linee guida del MIUR).

Attività di sostegno e potenziamento:

MODALITA':

- In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse
- Organizzando specifiche attività per gruppi
- Assegnando esercizi a casa
- Sportello didattico pomeridiano per n° ore di lezione
- Corso di recupero pomeridiano per n° ore di lezione

LIBRO DI TESTO UTILIZZATO: Tutti i colori della vita, Ed. SEI/ Dispense.

Foiano della Chiana li 15 maggio 2018

La Docente, Annalisa Ceccarelli

Relazione finale di

TECNOLOGIA E TECNICHE D'INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

CLASSE 5° SEZ. B MAT

ANNO SCOLASTICO 2017-2018

INSEGNANTI: M. FAZIO; A. MARIOTTINI

Livello iniziale degli allievi:

La classe è costituita da 14 alunni. Il livello culturale presenta un discreto numero di alunni con buon livello di preparazione e un buon numero di alunni con una preparazione sufficiente; infine alcuni alunni denotano un livello di apprendimento non sufficiente. Il livello di preparazione iniziale della classe stessa era carente rispetto ad alcune conoscenze relative alle strutture e al funzionamento di sistemi meccanici, pneumatici, idraulici e termici, studiate nel corso dei precedenti anni. Questo aspetto è dovuto alla mancanza di continuità didattica nella materia nel corso degli anni ed ha comportato la presenza di alcune lacune recuperate parzialmente in itinere nel corrente anno scolastico.

Cenni sul programma svolto, criteri adottati:

Il programma svolto in rapporto alle ore di lezione a disposizione ed effettivamente praticate ed al fatto che, talvolta, è stato opportuno soffermarsi più del previsto su taluni argomenti, ha rispecchiato di massima quello preventivo, anche se per alcuni argomenti non è stato possibile effettuare maggiori approfondimenti. Le trattazioni sono state divise in moduli o aree di intervento con attenzione per le applicazioni pratiche.

Andamento disciplinare delle classe con indicazione degli episodi più salienti:

Dal punto di vista disciplinare, la classe non ha mai compromesso il regolare svolgimento delle lezioni. La frequenza scolastica è stata abbastanza regolare. Le scarsa rielaborazione a casa delle attività svolte in aula ha determinato dei rallentamenti nello svolgimento del programma al punto tale da dover ripetere diverse volte alcune trattazioni per non inficiare la preparazione degli studenti.

Risultati ottenuti:

I risultati ottenuti sono sufficienti per la maggior parte della classe, buoni per un numero limitato di studenti.

Foiano della Chiana li 15 Maggio 2018

I Docenti :

Prof. Mirko FAZIO

Prof. Antonio MARIOTTINI

RELAZIONE V B MAT
DISCIPLINA: TECNOLOGIA MECCANICA
DOCENTE: COLUCCI MAURO

TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

Ore di lezione annuali previste dalla tabella ministeriale:

Obiettivi raggiunti

CONOSCENZE: linguaggio di programmazione di macchine utensili, distinta di base, project management

CAPACITA': programmare macchine C.N.C., Modellazione 3D, uso della stampante 3D

COMPETENZE: macchine utensili manuali e a controllo numerico

Attività di sostegno e potenziamento:

MODALITA':

In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse

Organizzando specifiche attività per gruppi

Assegnando esercizi a casa

Sportello didattico pomeridiano per n° ore di lezione

Corso di recupero pomeridiano per n° ore di lezione

LIBRO DI TESTO UTILIZZATO:

TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI

Hoepli AAVV

ARGOMENTI DELLE LEZIONI

- Cenni alla robotica e robot NAO
- linguaggio CNC, G-CODE
- Sensori di misura nelle macchine CNC
- Introduzione al robot ABB
- CNC e macchina fresatrice
- Norme principali del disegno tecnico, lettura di un disegno tecnico ed estrazione di un particolare
- Disegno CAD e Cenni sul disegno 3D
- Cuscinetti: dimensionamento e tolleranze consigliate
- macchine a controllo numerico. unità di governo. trasduttori. tipi di misurazione. principali trasduttori
- analisi statistica per i guasti. curva di Gauss. concetto di manutenzione preventiva e su guasto del macchinario. Garanzia
- vita di un prodotto. Concezione, sviluppo, produzione , fine vita. curve e considerazioni. fine vita e impatto ambientale
- affidabilità di componenti elettromeccanici, MTBF , guasto e d'avarie. affidabilità e suo calcolo. probabilità di guasto
- ripasso metodi statistici applicati alla manutenzione
- distinta di base
- classificazione di robot, tipologie

Foiano della Chiana li 15 maggio 2018

Professor Mauro Colucci

RELAZIONE V B MAT

DISCIPLINA: LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI

DOCENTE: MARIOTTINI ANTONIO

TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO:

Ore di lezione annuali previste dalla tabella ministeriale: 99

La classe è composta da 14 alunni. La classe ha dimostrato un discreto interesse e motivazione. Alcuni alunni hanno dimostrato buone capacità e abilità nel laboratorio CNC, nel laboratorio macchine utensili e nella manutenzione di macchinari. Anche i risultati ottenuti rispecchiano l'impegno in classe e laboratorio, un gruppo ha ottenuto degli esiti discreti, l'altra parte sufficienti. Il comportamento in classe e in laboratorio è stato sempre corretto. Negli argomenti teorici i discenti hanno riscontrato maggiori difficoltà di apprendimento. Gli studenti, hanno utilizzato per lo studio individuale gli appunti presi in classe, fotocopie e dispense. Per facilitare lo studio degli argomenti teorici sono stati fatti vari esercizi alla lavagna con la simulazione di particolari meccanici.

Obiettivi raggiunti:

CONOSCENZE: Conoscenza delle norme di sicurezza, conoscenza di metodologie adatte ad individuare, riconoscere e rimuovere le cause di pericolosità ambientale e strutturale. Conoscenze degli strumenti di misura e di controllo. Conoscenze delle varie funzioni della programmazione CNC linguaggio ISO. Conoscenze delle fasi di smontaggio e montaggio di particolari esaminando i complessivi e manuali. Conoscenza del disegno CAD, del programma di conversione CAM e delle parti principali di un pantografo CNC. Conoscere i sistemi di trasferimento moto cinghia e catena, riconoscere i rapporti di trasmissione "riduzione" o "moltiplicazione". Conoscere i vari tipi di cuscinetti. Conoscere i riduttori a vite senza fine e a ingranaggi.

CAPACITA': Capacità di evitare gli infortuni attraverso l'utilizzo DPI specifici. Capacità di individuare, riconoscere e rimuovere le cause di pericolosità ambientale e strutturale Capacità di eseguire programmi di tornio CNC con linguaggio ISO, utilizzando le funzioni G, M, comandi S, F, T, CICLI FISSI G70-71. Capacità di leggere un programma CNC e risalire al disegno del pezzo. Capacità di eseguire le fasi di smontaggio e montaggio di particolari esaminando i complessivi e manuali (smontaggio motore elettrico). Capacità di saper realizzare piccole parti di ricambio e componenti di un complessivo utilizzando le macchine utensili presenti in reparto: tornio, fresatrice, trapano nel rispetto delle tolleranze dimensionali e di forma. Capacità di eseguire disegni al CAD, di utilizzare il programma di conversione CAM per generare il programma CNC ISO e caricare il programma sulla macchina ed eseguire le lavorazioni. Capacità di eseguire manutenzione a trasmissioni moto a cinghia e catena. Capacità di eseguire semplici manutenzioni a cuscinetti a rulli e sfere e sui riduttori a vite senza fine e a ingranaggi.

COMPETENZE: competenza nel saper scegliere il DPI adeguati al lavoro da eseguire. Competenza nel saper eseguire operazioni in sicurezza e nel rispetto di norme antinfortunistiche. Competenze di lettura di un disegno, complessivi e manuali, competenze nell'eseguire operazioni di smontaggio montaggio di piccoli macchinari o componenti meccanici. Competenze nel redigere programmi di tornitura CNC linguaggio ISO. Competenze di organizzazione e produzione di manofatti al pantografo CNC. Competenza nella manutenzione di: trasmissioni moto a cinghia e catena, cuscinetti e riduttori a

vite senza fine e a ingranaggi.

Attività di sostegno e potenziamento:

MODALITA':

- In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse*
 Organizzando specifiche attività per gruppi
 Assegnando esercizi a casa

LIBRO DI TESTO UTILIZZATO: nessun libro di testo adottato, utilizzato fotocopie e dispense.

ARGOMENTI DELLE LEZIONI

- Disegno al CAD ed esercitazioni nel laboratorio CNC.
- Esercitazioni in laboratorio macchine utensili, esecuzione di un particolare di ricambio.
- Esecuzione di programmi di fresatura periferica con compensazione raggio fresa.
- Esecuzione di programmi di fresatura di tasche e profili interni.
- Esecuzione di programmi di tornio CNC con linguaggio ISO.
- Manutenzione di macchine e componenti meccanici.
- Esercizi su rapporto di trasmissione cinghia, catena.

Foiano della Chiana li 15 maggio 2018

Il Docente, Antonio Mariottini

RELAZIONE V B MAT

DISCIPLINA: Tecnologie elettriche elettroniche e applicazioni

DOCENTE: Leonardo Filomena – Marco Massaini

La classe 5°B è costituita da 14 studenti il cui comportamento è stato il più delle volte corretto.

Dal punto di vista didattico, a causa della scarsa padronanza da parte dei ragazzi dei pre-requisiti necessari allo svolgimento degli argomenti del V anno, il programma preventivato ha subito una decisa riduzione. Sono stati affrontati temi di carattere prevalentemente pratico tralasciando gli aspetti analitico-matematici. Inoltre l'impegno generale è stato discontinuo. Tuttavia alcuni ragazzi hanno presentato più interesse durante le attività a carattere pratico e laboratoriale.

TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

Ore di lezione annuali previste dalla tabella ministeriale: 33 settimane x 3 ore/sett. = 99 ore annuali

Obiettivi raggiunti

CONOSCENZE:

- Conoscere le leggi di ohm
- Conoscere le caratteristiche generali e il funzionamento di un trasduttore
- Conoscere le principali caratteristiche di un trasformatore
- Conoscere le principali caratteristiche di un motore asincrono trifase
- Conoscere la principale strumentazione di misura;
- Conoscere i rischi della corrente elettrica

CAPACITA' e COMPETENZE:

- Saper risolvere un semplice circuito in corrente continua
- Saper identificare il ruolo di un trasduttore in un sistema di misura
- Saper individuare il corretto trasformatore in base alla particolare tipologia di applicazione
- Saper riconoscere un motore asincrono trifase ed i suoi aspetti funzionali.
- Saper utilizzare un oscilloscopio di misura al fine di leggere i parametri di un segnale elettrico.

- Saper individuare i principali dispositivi di protezione nel settore degli impianti elettrici civili e industriali
- Saper leggere un semplice schema elettrico di potenza e di comando per l'avvio diretto o temporizzato di un motore elettrico.

Attività di sostegno e potenziamento:

MODALITA':

X In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse

- Organizzando specifiche attività per gruppi
- Assegnando esercizi a casa
- Sportello didattico pomeridiano per n° ore di lezione

X Corso di recupero pomeridiano per n° 8 ore di lezione

LIBRO DI TESTO UTILIZZATO:

Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni Vol.3 HOEPLI di Danilo Tomassini

Altro materiale didattico fornito dal docente.

ARGOMENTI DELLE LEZIONI

- 1) Determinazione della resistenza equivalente di un semplice circuito resistivo.
- 2) Determinazione delle correnti e delle tensioni di un semplice circuito resistivo in regime continuo.
- 3) Determinazione dell'impedenza equivalente di un semplice circuito RL e RC in regime alternato.
- 4) Utilizzo dell'oscilloscopio di misura
- 5) Concetto di sistema di controllo in catena aperta e catena chiusa
- 6) Trasduttori: T. di forza, T. di posizione lineare, rotativo, encoder assoluto e incrementale.
- 7) Trasformatore monofase: aspetti costruttivi, funzionamento e ambito di applicazione
- 8) Motore asincrono trifase a gabbia di scoiattolo: aspetti costruttivi, funzionamento e ambito di applicazione
- 9) Schema elettrico di potenza e di comando di un avviamento diretto di un motore asincrono monofase temporizzato con inversione di marcia.
- 10) Dispositivi di Protezione negli impianti elettrici civili ed industriali
- 11) Cenni sulla sicurezza elettrica e pericolosità della corrente elettrica nel corpo umano

Programmi

Docente: Italiani Paola

Disciplina: Lingua e letteratura italiana

Programma svolto

Il secondo Ottocento:

Il Verismo: definizione e inquadramento del movimento dal punto di vista cronologico.

G. Verga (cenni sulla vita): l'ideale dell'ostrica; i personaggi e le nuove tecniche narrative.

Lettura: La prefazione a *L'amante di Gramigna* (lettera a S. Farina); lettura integrale delle novelle *Libertà*, *La Lupa*, *L'amante di Gramigna*.

Il Decadentismo:

Inquadramento storico- letterario del movimento.

G. Pascoli: la poetica del fanciullino ne *Il fanciullino* (rivista "Marzocco", 1897), 1-12.

Le principali caratteristiche delle raccolte *Myricae* e *Canti di Castelvecchio*;

Poesie: *X Agosto*, *L'assiolo*, *La mia sera*.

La Letteratura del primo Novecento:

Inquadramento storico- letterario del primo Novecento.

Il Futurismo: *Il manifesto del futurismo* (1909), *Il manifesto della letteratura futurista* (1912);

La poesia

F.T. Marinetti, *All'automobile da corsa*;

A. Palazzeschi: *E lasciatemi divertire*;

La poesia del primo Novecento:

G. Ungaretti: le poesie della prima guerra mondiale dalla raccolta *L'Allegria*; poesie: *Veglia*, *Soldati*, *San Martino del Carso* e *I fiumi*.

La prosa

La prosa di fine Ottocento- inizio Novecento ispirata dalla psicoanalisi di S. Freud. Le nuove caratteristiche del Romanzo di primo Novecento, il narratore, il tempo e i personaggi.

I. Svevo: Le novità del Romanzo *La coscienza di Zeno*, 1923; lettura dei brani: Prefazione: *Il Dottor S.*; Cap. VIII, *Lo schiaffo del padre*.

L. Pirandello: vita e forma; le maschere: persona e personaggio; l'umorismo.

Lettura: *Il comico e l'umorismo* (1908); dalla raccolta *Novelle per un anno*, novelle *Il treno ha fischiato*, *La patente* e *La carriola*.

La letteratura della seconda guerra mondiale:

Inquadramento del periodo dal punto di vista storico e letterario.

S. Quasimodo e l'Ermetismo.

Poesie: *Ed è subito sera*; *Alle fronde dei salici*; *Milano, Agosto 1943*.

E. Montale: la nuova figura del poeta; la poetica del correlativo oggettivo; la raccolta *Ossi di seppia*.

Poesie: *Non chiederci la parola* e *Spesso il male di vivere*.

Foiano della Chiana li 15 maggio 2018

La Docente, Paola Italiani

Docente: Italiani Paola

Disciplina: Storia

Programma svolto

Il secondo Ottocento:

La seconda rivoluzione industriale e la nascita dei Sindacati.

La FIAT;

Il colonialismo, il razzismo e dell'imperialismo.

Il primo Novecento:

L'età di Giolitti.

Le motivazioni che portarono allo scoppio della prima guerra mondiale.

Gli schieramenti della prima guerra mondiale;

Il passaggio dalla guerra-lampo alla guerra di logoramento.

L'entrata in guerra dell'Italia: neutralisti e interventisti.

La guerra dal 1915 al 1918.

I trattati di pace e la nuova definizione politica dell'Europa.

Il primo dopoguerra in Europa, con particolare attenzione a Italia e Germania.

Il Fascismo;

Il Nazismo.

La Russia dalla rivoluzione di ottobre a Stalin.

Gli Stati Uniti: crisi del 1929 e New Deal.

La seconda guerra mondiale.

La Resistenza.

Lo sterminio degli Ebrei.

Il Secondo Novecento:

L'Italia dopo la seconda guerra mondiale: la nascita della Repubblica.

La guerra fredda

Foiano della Chiana li 15 maggio 2018

La Docente, Paola Italiani

PROGRAMMA DI MATEMATICA
Cl. 5B MAT
Anno scol. 2017/2018

Prof.ssa: CASUCCIO DORA

Testo utilizzato:

MATEMATICA A COLORI di L. Sasso, Ed.gialla

Petrini Editore

Volumi 4 e 5.

Programma

Grafico probabile di una funzione:

Dominio, segno e intersezione assi cartesiani di funzioni razionali intere, irrazionali intere e razionali fratte.

Definizione di funzione crescente o decrescente; calcolo degli asintoti verticali, orizzontali e obliqui di una funzione.

Definizione di derivata di una funzione in un punto; regole di derivazione di funzioni razionali intere o fratte. Derivata di una somma, di un prodotto e di un quoziente.

Definizione di massimo o minimo di una funzione.

Studio di funzione:

Dominio, segno della funzione, intersezione assi cartesiani, asintoti della funzione, crescenza o decrescenza e calcolo di eventuali massimi e/o minimi

Integrali indefiniti: definizione e calcolo di integrali indefiniti di funzioni razionali intere.

Integrali definiti : definizione e calcolo.

Calcolo dell'area di superfici piane individuate nel piano cartesiano da funzioni razionali intere di primo, secondo o terzo grado.

Foiano della Chiana, li 15 maggio 2018

La Docente, Dora Casuccio

Programma di Lingua e Civiltà Inglese

A. S. 2017/2018 - Classe 5B IPSIA-MAT

Libro di testo in adozione: English Tools for Mechanics , Minerva Scuola

The Globalization
The Globish
Technopoles
Safety at work
Behaviour in the work environment
Hazards in workshops
The grinding
Engineering
Hybrid /ecofriendly cars
How car engines work
Numerical control / CNC

GRAMMAR

The future
Present perfect
Past perfect
Past simple / continuous
Reflexive pronouns
Should / must/ have to
First conditional
Second conditional
Could/ be able to
Verb patterns
Relative clauses
Could/might
Should /ought to

Foiano della Chiana li 15 maggio 2018

La Docente, Franca Balestrieri

PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Cl. 5B MAT

Anno scol. 2017-2018

Professor Michele Querciola

Testo: Non è stato utilizzato il libro di testo.

Programma:

ginnastica respiratoria e rilassamento muscolare;

esercizi con varietà di ampiezza e ritmo in condizioni spazio-temporali diversificati;

esercizi di stretching;

esercizi di potenziamento muscolare degli arti e del busto;

esercizi atti al potenziamento dei apparati cardiocircolatorio e respiratorio;

esercizi mirati al miglioramento della resistenza aerobica e anaerobica lattacida e alattacida

Giochi di squadra: calcio , calcetto, pallavolo, basket. Atletica leggera.

Partecipazione a: corsa campestre provinciale; torneo di calcio e calcetto; giornata dello sport; campionati provinciali di atletica, corsa , salti e lanci.

Foiano della Chiana, li 15 maggio 2018

Professor Michele Querciola

Docente: Annalisa Ceccarelli

Disciplina: Religione Cattolica

Programma svolto

PROGRAMMAZIONE

- Quotidiano in classe.
- L'inquisizione.
- Quanto al fede rientra nelle scelte di vita.
- Differenza tra amore, possessività ed ossessione.
- Caritas: dai primi cristiani ai giorni nostri.
- Quando un matrimonio è indissolubile.
- Testamento biologico.
- Cortometraggio: Il circo della farfalla.
- Visione film Don Milani.
- Introduzione apparizioni Mariane.
- Parigi 1830 rue Du Bac 140: prima apparizione Mariana.
- Lezione sulla sicurezza e prova di evacuazione
- Introduzione testo canzone: Occidentali's karma (Gabbani)
- Progetto Eureka
- Lavoretti pro mercatino di Natale.

Foiano della Chiana li 15 maggio 2018

Prof.^{ssa} Annalisa Ceccarelli

PROGRAMMA TECNOLOGIE E TECNICHE D'INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE
Cl. 5B IPSIA - MAT
Anno scolastico 2017- 2018

Libro di testo:

- Tecnologie E Tecniche D' Installazione E Manutenzione Vol. 1,2 – AA.VV. – HOEPLI
- Tecnologie Meccaniche E Applicazioni Vol. 3 – AA.VV. – HOEPLI
- Appunti del docente

Manutenzione

- Definizione di manutenzione
- Tipi di manutenzione
- Classificazione
- Fasi operative dell'intervento di manutenzione

Ricerca guasti

- Metodi di ricerca dei guasti
- Tabella ricerca guasti
- Ricerca guasti nei sistemi meccanici
- Ricerca guasti nei sistemi oleodraulici e pneumatici
- Ricerca guasti nei sistemi termotecnici
- Ricerca guasti nei sistemi elettrici ed elettronici

Copertura del sistema di diagnosi

- Generalità
- Livelli di diagnostica e tipi di messaggi

Ciclo di vita di un prodotto

- Fasi e documentazioni
- Fattori economici
- Costi del ciclo di vita
- Analisi e valutazioni

Concetti relativi all'affidabilità

- Guasti sistematici e Guasti non sistematici
- Guasti non sistematici: infantili, casuali, usura;
- grafico dei guasti, tasso di guasto λ
- Definizione di Affidabilità
- MTTF tempo medio di funzionamento atteso
- MTTR tempo medio al ripristino
- MTBF tempo tra un guasto e il successivo
- Analisi dei guasti: Fault Tree analysis FTA
- Affidabilità di un Sistema in serie e parallelo

Considerazioni economiche sulla manutenzione

- Valutazione della qualità e dei costi
- Tipi di costo diretti e indiretti

Organizzazione industriale

- Costi della produzione
- Tipi di produzione
- Modello gerarchico, funzionale e gerarchico-funzionale

Linee Guida Del Progetto Di Manutenzione E Manuale Di Manutenzione-Sicurezza

- Direttiva macchine
- Manutenzione Su Una Macchina Utensile

Progettazione e realizzazione di un manuale di manutenzione di una macchina utensile

Foiano della Chiana li 15 maggio 2018

Proff. Mirko Fazio, Antonio Mariottini

PROGRAMMA DI TECNOLOGIA MECCANICA
Cl. 5B IPSIA - MAT
Anno scolastico 2017- 2018

Prof.: COLUCCI MAURO

Testo: TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI

Hoepli AAVV

Programma

- Cenni alla robotica e robot NAO
- Sensori di misura nelle macchine CNC
- CNC e macchina fresatrice
- Norme principali del disegno tecnico, lettura di un disegno tecnico ed estrazione di un particolare
- Disegno CAD e Cenni sul disegno 3D
- Cuscinetti: dimensionamento e tolleranze consigliate
- macchine a controllo numerico. unità di governo. trasduttori. tipi di misurazione. principali trasduttori
- analisi statistica per i guasti. curva di Gauss. concetto di manutenzione preventiva e su guasto del macchinario. Garanzia
- vita di un prodotto. Concezione, sviluppo, produzione , fine vita. curve e considerazioni. Fine vita e impatto ambientale
- affidabilità di componenti elettromeccanici, MTBF , guasto e d avaria. affidabilità e suo calcolo. probabilità di guasto
- ripasso metodi statistici applicati alla manutenzione
- distinta di base
- classificazione di robot, tipologie

Foiano della Chiana li 15 maggio 2018

Professor Mauro Colucci

Docente: Mariottini Antonio

Disciplina: Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni

Programma svolto

- **Prevenzione infortuni:**
 - Evitare gli infortuni attraverso la conoscenza di metodologie adatte ad individuare, riconoscere e rimuovere le cause di pericolosità ambientale e strutturale. Utilizzare i DPI appropriati nelle varie fasi di lavoro. Saper eseguire manutenzioni di macchinari seguendo le procedure di sicurezza.
- **Tornitura e fresatura CNC:**
 - Definizione di “zero macchina” e “zero pezzo”;
 - Scegliere gli utensili ed i parametri di taglio più adatti alla lavorazione che si deve intraprendere;
 - Funzioni della programmazione linguaggio ISO:
 - Funzioni G00, G01, G02, G03, G40, G41, G42, G90, G91, G94, G95, G96, G97;
 - Funzioni M03, M04, M05, M06, M13, M14, M30.
 - Comandi S, F, T;
 - Cicli fissi sgrossatura e finitura (Fanuc) G70, G71; tornio.
 - Esecuzione di programmi di particolari meccanici con profili esterni. Tornio
 - Esecuzione di programmi di fresatura periferica utilizzando la compensazione del raggio utensile.
 - Esecuzione di programmi di fresatura di tasche e sagome interne.
 - Risalire al profilo del pezzo leggendo il programma CNC.
- **Manutenzione macchinari in dotazione alla scuola:**
 - Realizzazione di parti di ricambio utilizzando le macchine utensili presenti in reparto: tornio, fresatrice, trapano nel rispetto delle tolleranze dimensionali e di forma;
 - Smontaggio e montaggio di particolari esaminando i complessivi e manuali;
 - Manutenzione meccanica di un motore elettrico asincrono trifase, spiegazione elementi caratteristici e denominazione, collegamento morsettiera a “stella” “triangolo”.
 - Tipologia cuscinetti volventi a sfere e rulli, corretta manipolazione cuscinetti, montaggio “calettamento” e “alloggiamento”, errori di montaggio “brinellatura”, tipi di lubrificazione.
 - Trasmissione del moto a cinghia, varie tipologie “trapezoidale” e “dentata”, sistemi di tensionamento e dove applicarli, problemi alla trasmissione per un errato tensionamento. Esercizi su rapporti di trasmissione e calcolo giri albero condotto.
 - Trasmissione del moto a catena, tipologie e passo catena, corretto montaggio e allineamento delle ruote dentate, sistemi di giunzione e corretto montaggio, sistemi di tensionamento e dove applicarli, problemi alla trasmissione per un errato tensionamento.
 - Decodifica sigla riduttore a vite senza fine, riduttori ad assi paralleli ed ortogonali. Manutenzione ordinaria straordinaria e predittiva. Esercizi su rapporti di trasmissione, calcolo giri albero lento.
- **Pantografo CNC:**
 - Scegliere gli utensili ed i parametri di taglio più adatti alla lavorazione che si deve intraprendere;
 - Conoscere e saper utilizzare gli strumenti di misura e di controllo;
 - Eseguire disegni tecnici di particolari al CAD;
 - Con l'ausilio del CAM saper impostare le giuste sequenze di lavoro e saper generare un

- programma CNC con linguaggio ISO;
- Eseguire il cambio utensile ed il corretto azzeramento del pezzo.
- Eseguire semplici lavorazioni di contornatura, tasche e profili interni scrivendo il programma in macchina.

Foiano della Chiana li 15 maggio 2018

Il Docente, Mariottini Antonio

PROGRAMMA DI TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

Cl. 5B IPSIA - MAT

Anno scolastico 2017- 2018

Prof.: Leonardo Filomena - Marco Massaini

Testo:

TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI VOL.3 HOEPLI DI DANILO TOMASSINI

Programma

Modulo n°1: Regime continuo

- Richiami sulle leggi ohm
- Concetto di resistenza equivalente
- Risoluzione di un semplice circuito elettrico in regime continuo
- Tensione, corrente e potenza in regime continuo
- Regole del partitore di corrente

Modulo n°2: Regime alternato

- Concetto di reattanza induttiva e capacitiva
- Concetto di impedenza complessiva di un circuito
- Potenza attiva, reattiva e apparente. Triangolo delle potenze.
- Risoluzione di circuiti RL e RC con il metodo simbolico.

Modulo n°3: Sistemi e sensori

- Proprietà dei segnali elettrici determinati
- Segnali analogici e digitali
- Concetto di sistema: ingressi, uscite e stato interno
- Concetto di sistema a catena aperta e a catena chiusa; pro e contro.
- Struttura di un sistema di acquisizione dati
- Trasduttori: caratteristiche principali di un trasduttore;
- Trasduttori di posizione lineari e rotativi;
- Trasduttori di velocità: encoder incrementale e assoluto

Modulo n°4: Macchine elettriche

- Trasformatore monofase: aspetti costruttivi, principio di funzionamento e ambiti di applicazione nel settore civile e industriale;
- Studio del trasformatore in condizioni ideali, circuito equivalente monofase ideale;
- Analisi perdite di potenza nel trasformatore e calcolo rendimento;
- Motore asincrono Trifase: Aspetti costruttivi, principio di funzionamento e ambiti di applicazione nel settore civile e industriale.
- Concetto di scorrimento
- Analisi perdite di potenza e calcolo del rendimento;
- Manutenzione elettrica e meccanica su di un motore asincrono trifase.

Modulo n°5: Sicurezza elettrica

- Pericolosità della corrente elettrica

- Concetto di contatto diretto e indiretto
- Dispositivi di protezione dai contatti diretti e indiretti
- Interruttore automatico magnetotermico ed interruttore differenziale.

Attività di laboratorio:

- Multimetro digitale: conoscenza ed utilizzo al fine di testare il funzionamento di semplici componenti elettrici
- Oscilloscopio di misura: conoscenza ed utilizzo in casi pratici al fine di determinare le caratteristiche principali di un segnale alternato sinusoidale; periodo, frequenza, Vmax, ecc..
- Realizzazione e collaudo di un quadro elettrico industriale per il comando di un motore asincrono trifase.
- Schemi elettrici di impianti di potenza industriali per il comando di uno o più motori mediante relè temporizzatori e finecorsa.

Foiano della Chiana li 15 maggio 2018

I Docenti, Filomena Leonardo e Massaini Marco

Il Dirigente Scolastico, prof.^{ssa} Anna Bernardini

Il Consiglio di Classe 5[^] B Manutenzione e assistenza tecnica

I sottoscritti insegnanti componenti del Consiglio di Classe condividono e approvano il documento del 15 MAGGIO 2018

Cognome e Nome (*dattiloscritto*)

firma

Balestrieri Franca

Casuccio Dora

Colucci Mauro

Ceccarelli Annalisa

Fazio Mirko

Filomena Leonardo

Italiani Paola

Massaini Marco

Mariottini Antonio

Querciola Michelino Francesco

Falco Luigi (Sostegno)

Foiano della Chiana li 15 maggio 2018

La Dirigente scolastica, Prof. Anna Bernardini

La Coordinatrice, Prof.ssa Paola Italiani

Allegato

Simulazione della terza prova d'Esame

SIMULAZIONE TERZA PROVA DELL'ESAME DI STATO (DICEMBRE 2017)

CLASSE V B, MAT

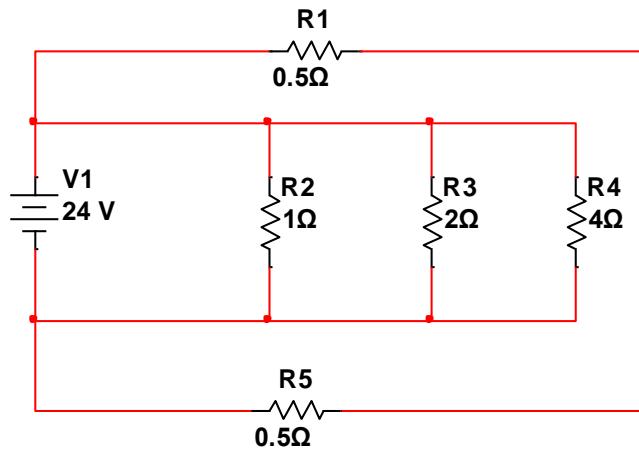
ALUNNO: _____

QUESITI DI TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

1) CIRCUITO IN REGIME CONTINUO

Dato il seguente circuito resistivo, determinare:

- 1) La resistenza equivalente del circuito;
- 2) La corrente totale del circuito;
- 3) La potenza elettrica assorbita dall'intero circuito;



CLASSE V B, MAT

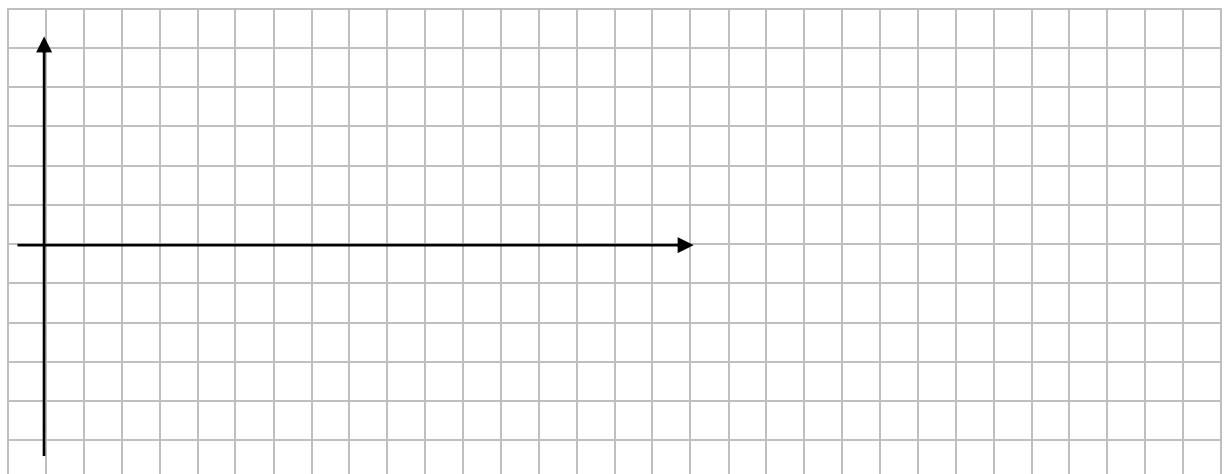
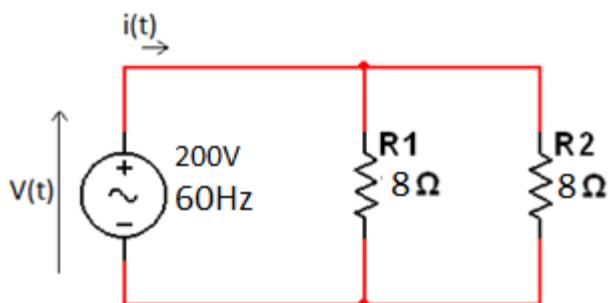
ALUNNO: _____

QUESITI DI TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

2) CIRCUITO IN REGIME ALTERNATO

Considerato il seguente circuito in basso alimentato in tensione alternata sinusoidale di valore efficace $V_{eff}=200V$ e frequenza $f=60Hz$:

- 4) rappresentare graficamente l'andamento temporale del segnale di tensione $V(t)$ e di corrente $i(t)$;
- 5) ricavare il valore efficace della corrente $i(t)$.

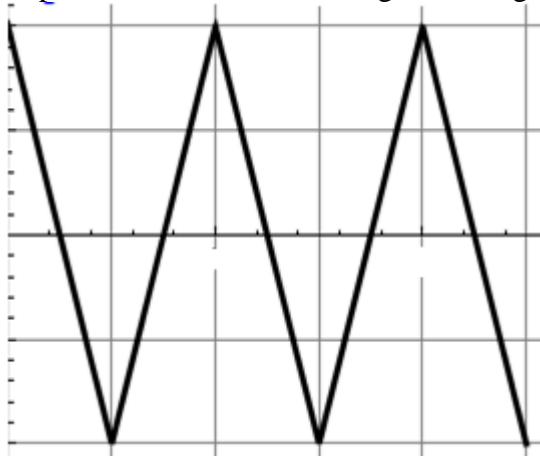


CLASSE V B, MAT

ALUNNO: _____
QUESITI DI TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

3) OSCILLOSCOPIO

Attraverso un oscilloscopio viene visualizzato il segnale triangolare seguente:



considerando che la scala dei tempi è pari a 5[ms/div] e che la scala del segnale è pari a 0,5[mV/div], determinare i seguenti parametri :

- 6) la frequenza del segnale;
- 7) il valore massimo;
- 8) il valore picco picco;
- 9) il valore medio.

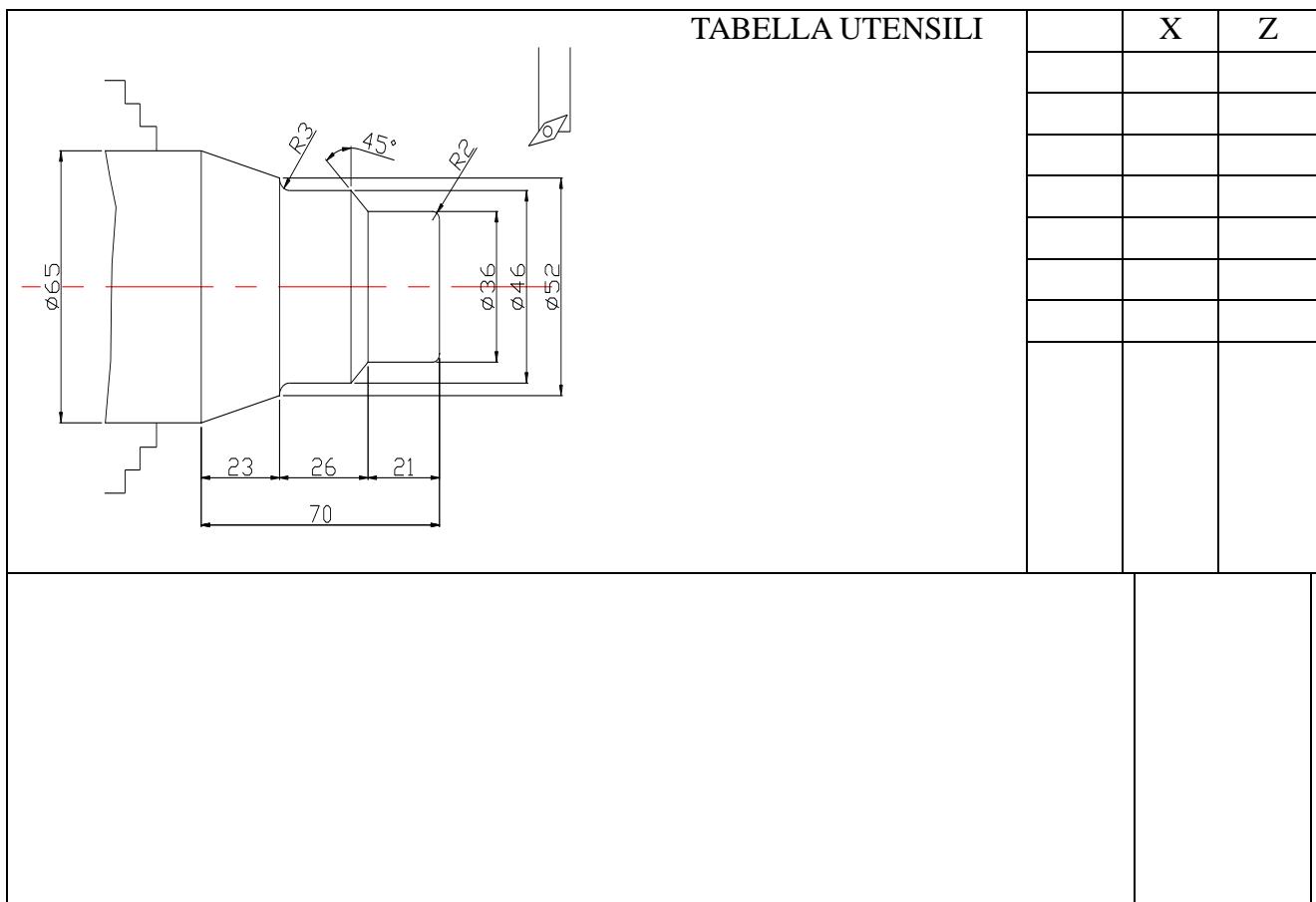
CLASSE V B, MAT

ALUNNO: _____

LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI

DEFINIRE:

1. ZERO PEZZO,
2. PUNTI PROFILO,
3. TABELLA UTENSILI.
4. ESEGUIRE PROGRAMMA SOLAMENTE SINTASSI CICLO FISSO G71 E G70 E PROFILO DEL PEZZO.

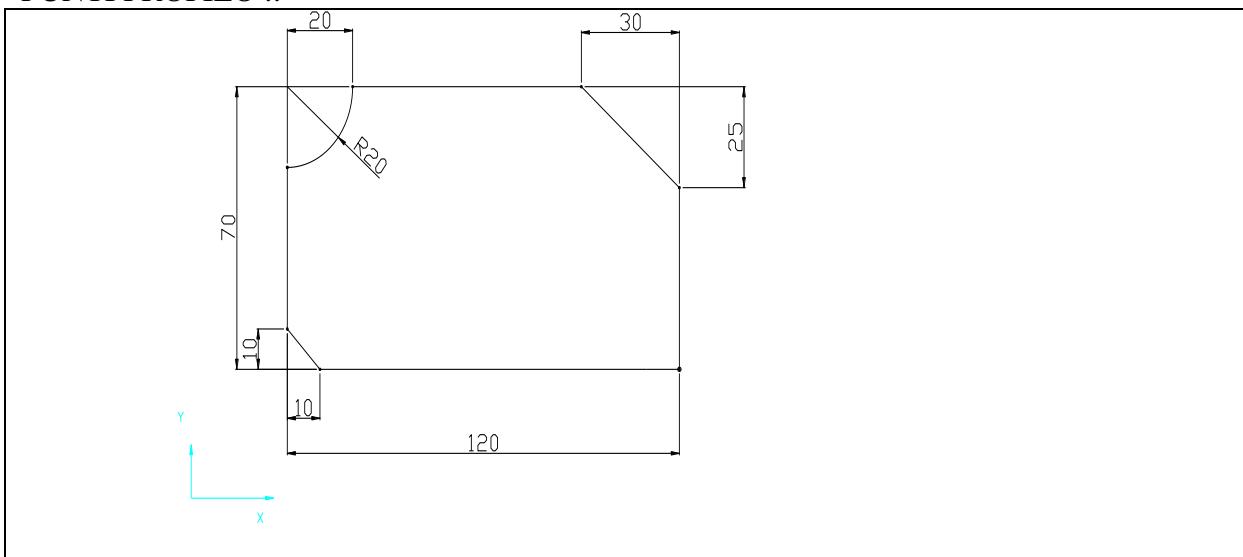


Laboratorio tecnologico ed esercitazioni

2) DEFINIRE:

ZERO PEZZO,

PUNTI PROFILO :.



G90 COORDINATE ASSOLUTE

| | X | Y |
|--|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

ESEGUIRE SOLO PROGRAMMA CONTORNATURA PEZZO CON FRESATURA DISCORDE,
 UTILIZZANDO LE FUNZIONI G41 O G42 COMPENSAZIONE RAGGIO UTENSILE.

CLASSE V B, MAT

ALUNNO: _____

Storia

- ## 1) Parla della seconda Rivoluzione industriale.

- ## 2) Parla degli accordi di pace di Versailles.

CLASSE V B, MAT

ALUNNO: _____
INGLESETERZA PROVA – INGLESE¹

3D printing

A 3D printer is a device used to manufacture objects by depositing material in successive layers according to a prescribed pattern or model. It uses heated plastic – applied layer by layer to a heated bed by glue-gun-extruder – to turn designs created on a computer into real objects. Capable of making a part from scratch in hours, or just minutes for small objects, 3D printing is used to create models to determine if a design meets the customer's expectations. It is also used to create prototypes of parts to test their form, fit and function with other parts in an assembly.

It all starts with making a virtual design of the object you want to create. This virtual design is made in a CAD file using a [3D modelling](#) program (for the creation of a totally new object) or with the use of a 3D scanner (to copy an existing object). A 3D scanner makes a 3D digital copy of an object. The creation of a 3D printed object is achieved using additive processes. In an additive process an object is created by laying down successive layers of material until the entire object is created. Each of these layers can be seen as a thinly sliced horizontal cross-section of the eventual object.

1. What is a 3D printer?

2. How does 3D printing work?

ALUNNO: _____

3 Have you ever used a 3D printer? How?

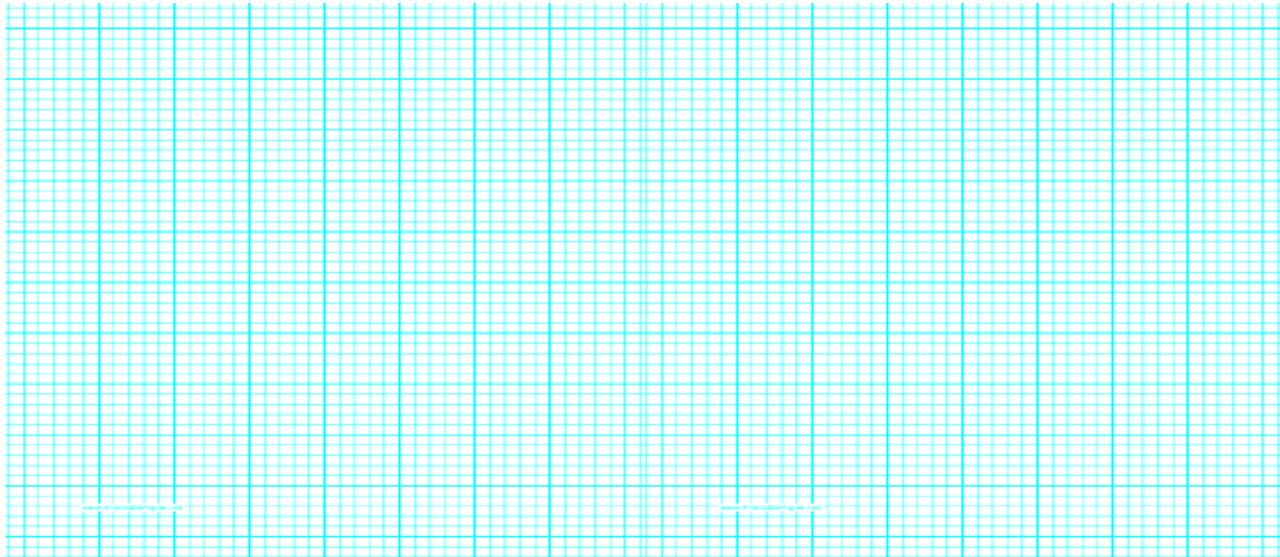
Nota:È consentito l'uso del dizionario bilingue

Simulazione III prova d'esame (Gennaio 2018)

Laboratorio tecnologico ed esercitazioni

1) Leggendo il seguente programma tornio CNC, disegnare il profilo del pezzo.

N10 T0202 M3 (finitore)
N15 G96 S160 F0.05
N20 G0 X38 Z0
N30 G1 X-3
N35 G0 Z1 X35
N40 G71 U1 R0.5
N45 G71 P50 Q95 U0.3 W0.3 F0.1
N50 G0 X7 Z2
N55 G1 Z0
N60 G3 X15 Z-4 R4
N65 G1 Z-20
N70 X18 Z-21.5
N75 Z-42
N80 G2 X28 Z-47 R5
N90 G1 Z-52
N95 X35



2) SPIEGARE QUANDO E' OBBLIGATORIO MONTARE UNA STRAMMISSIONE CON CINGHIA DENTATA. UNA TENSIONE DELLA CINGHIA TROPPO BASSA O TROPPO ALTA PROVOCÀ PROBLEMI ALLA TRASMISSIONE. SPIEGARE QUALI?

MATEMATICA

1° QUESITO:

Calcola gli eventuali massimi e/o minimi della seguente funzione

$$\cdot y = -x^2 + 3x$$

Calcolare le coordinate del punto.

2° QUESITO:

Calcola le equazioni degli asintoti della seguente funzione:

$$y = \frac{x+2}{x-1}$$

Tecnologie meccaniche ed applicazioni

1) Come si chiama e come opera il trasduttore che misura il numero di giri di un albero. Fare uno schema.

2) Che differenza c'è fra zero macchina e zero pezzo?

3) Che differenza passa fra trasduttore analogico e digitale?

TERZA PROVA DI INGLESE

CHILDREN VS PARENTS: ONLY A MODERN PROBLEM?¹

The views of parents on how children should behave are seldom in agreement with the children's own views, which are largely determined by their schoolfellows or the "gang" to which they belong. There is seldom agreement on how children should dress, how relationships between the sexes should be regulated, how one should behave towards older people and so on. In Papyrus documents, more than 4000 years old, have been found expressing uneasiness and anxiety over the behaviour of young people. There has clearly always been opposition among young people to the social behaviour defended by an older generation. Social anthropology seems to have shown that this opposition is greater and more active the more complex, varied and demanding the society is. Puberty crisis are more serious in western society than among most primitive peoples. "Cultural puberty" is a term used to designate the difficulty encountered by young people in the western world in accepting habits, ideas and values that are typical of our culture.

1) How are conflicts between children and parents?

2) According to the text is this a modern problem?

3) How will you define the relationship with your parents?

Nota: È consentito l'uso del dizionario bilingue

Simulazione III prova Esame di Stato (Marzo 2018)

Laboratorio tecnologico ed esercitazioni

- 1) DARE LA SPIEGAZIONE DEL FENOMENO DI „BRINELLATURA“ DURANTE IL CALETTAMENTO DEI CUSCINETTI. SPIEGARE LA CORRETTA PROCEDURA DI MONTAGGIO DEI CUSCINETTI.

2) DATI TAGHETTA MOTORE ELETTRICO ASINCRONO TRIFASE: SPIEGARE SIGNIFICATO.

90.....

1,5Kw.....

2POLI

B5.....

230/400V.....

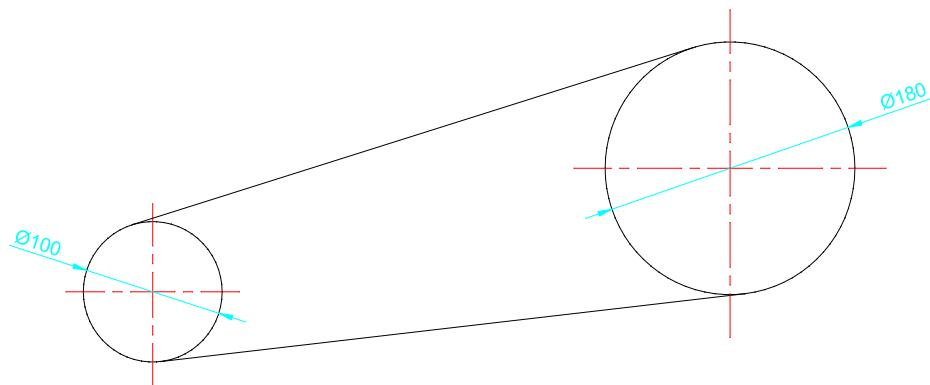
50HZ

IP65.....

.....
SERVOVENTILATO.....

3) OSSERVANDO LA FIGURA SOTTOSTANTE SCHEMA TRASMISSIONE A CINGHIA, INDICATE NELLA FIGURA:

- PULEGGIA MOTRICE, PULEGGIA CONDOTTA, RAMO CONDOTTO E RAMO CONDUTTORE,
- INDICATE LA TIPOLOGIA DI RAPPORTO: RIDUZIONE O MOLTIPLICAZIONE.
- TROVARE I GIRI DELLA PULEGGIA CONDOTTA SE:
GIRI PULEGGIA MOTRICE 1400 GIRI/MIN ;
DIAMETRO PULEGGIA GRANDE 180;
DIAMETRO PULEGGIA PICCOLA 100;
- INDICARE SULLA FIGURA DOVE APPLICARE LA ROTELLA TENDITRICE.



TERZA PROVA DI INGLESE¹

HOW SOCIAL MEDIA IS CHANGING LANGUAGE

In the past newspapers and books influenced the way we wrote or we spoke , nowadays since most of the written language we see on our computers , tablets or smartphones , it is clear that language evolves partly through the world's interaction with technology . This " change " shows itself through the introduction of neologisms , through the attribution of new meanings for old words or through acronyms and abbreviations . Moreover the mobile language has influenced the " formal " language with the introduction of emoticons and acronyms. Social media has also prompted a more subtle revolution in the way we communicate: our communication style becomes more informal. Indeed when we write on a social media we are more succinct, we get to the point quicker. Social media is making it easier than ever to contribute to the evolution of language: it provides a rich playground for experimenting with developing and subverting language.

1. What are the rapid changes in language?

2. Why are you more succinct when you write on a social media?

3. When you write on a social network do you use different dictionary/grammar?

Nota: È consentito l'uso del dizionario bilingue.

Tecnologie meccaniche e applicazioni

Alunno:-----

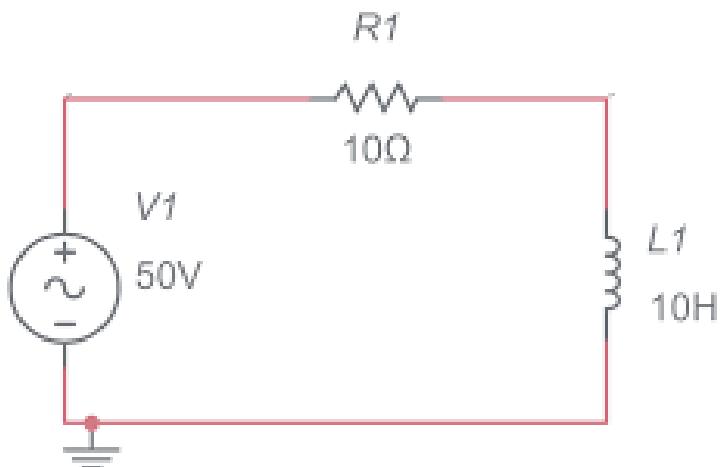
1) Definire i concetti di “guasto” ed “avarìa” e spiegare le differenze.

2) Se con 10 componenti ho 3 guasti nell’unità di tempo scelto, qual è il tasso di guasto?

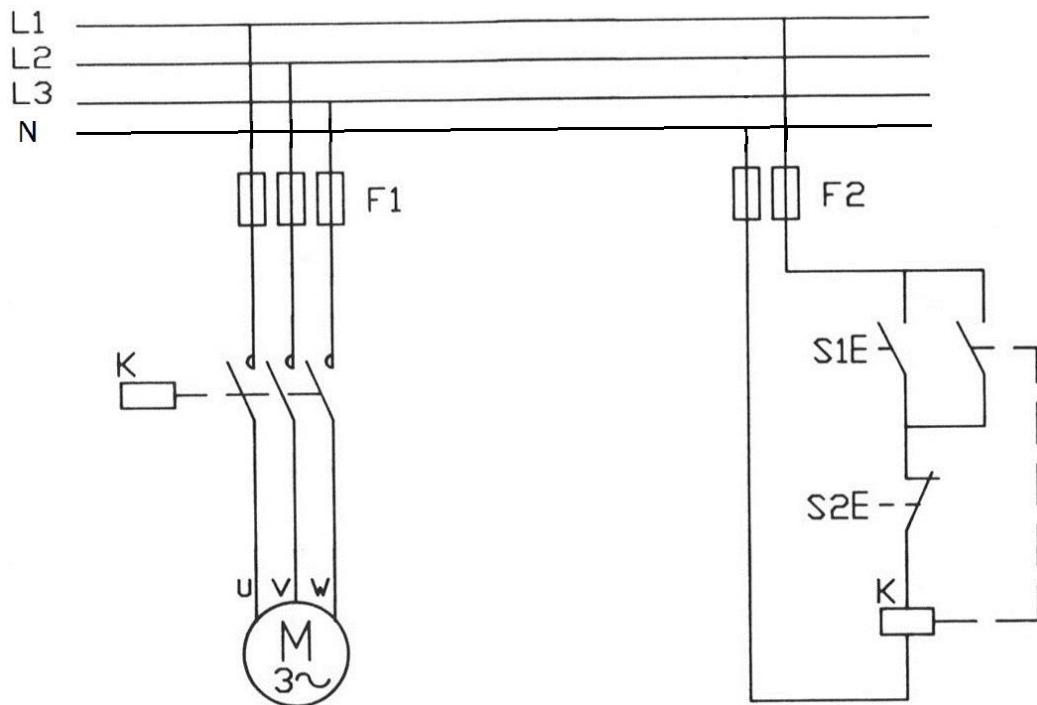
SIMULAZIONE TERZA PROVA CLASSE 5°B
QUESITI DI "TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE E APPLICAZIONI"

1) Considerato il seguente circuito in basso alimentato in tensione alternata sinusoidale di valore efficace $V_1=50V$ e frequenza $f=50Hz$, si determini:

- l'impedenza totale del circuito (Z);
- l'intensità di corrente (I);
- le potenze presenti nel circuito (P, Q, S).



2) Descrivi il funzionamento dei due schemi elettrici in basso evidenziando inoltre la funzione di ciascun componente.



Simulazione terza prova (MAGGIO 2018)

Candidato:

TECNOLOGIA MECCANICA ED APPLICAZIONI

- ## 1. DESCRIVERE LA 'DISTINTA DI BASE' APPLICATA ALLA PRODUZIONE DI PARTI O MACCHINE MECCANICHE

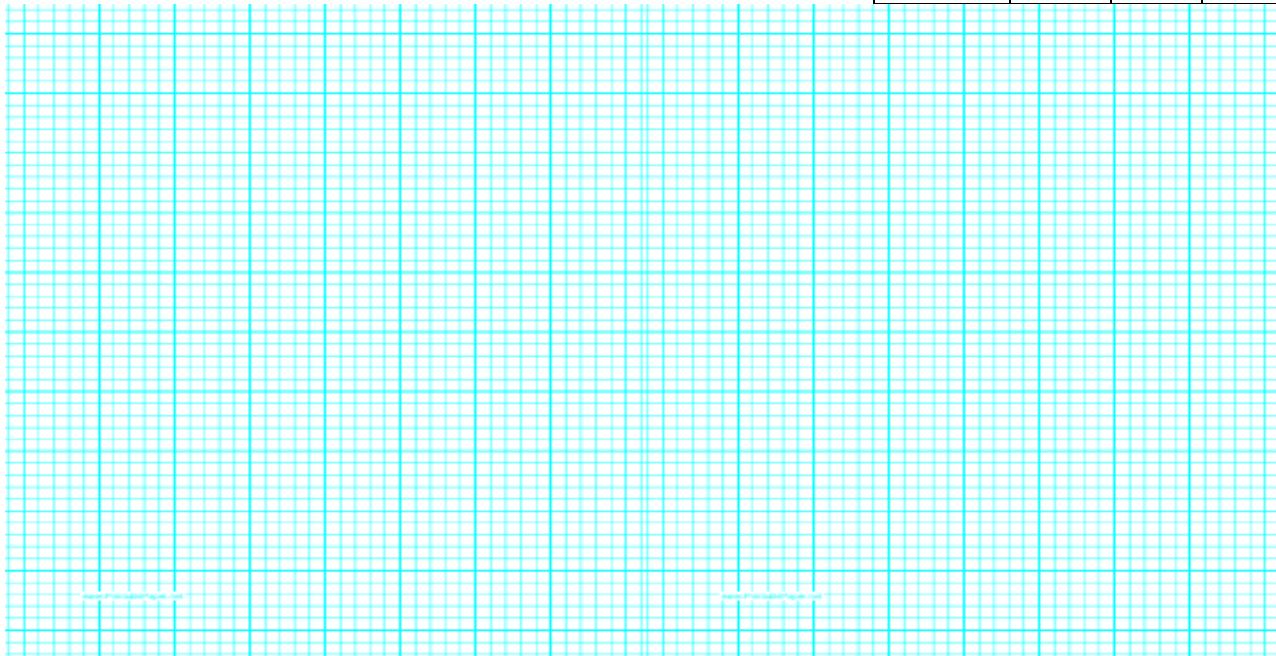
- ## 2. DESCRIVERE LE TIPOLOGIE DI ROBOT INDUSTRIALI DESCRIVENDONE ALMENO TRE IN BASE AL MOVIMENTO

Laboratori tecnologici ed esercitazioni

1) Leggendo il seguente programma FRESATICE CNC, trovare i punti e disegnare il profilo del pezzo.

N0000 (Filename: prova6.tap)
 N0010 (Post processor: EMC.post)
 N0020 (Date: 26/06/2017)
 N0030 G21 (Units: Metric)
 N0040 G40 G90 G17
 N0050 F1
 N0060 (Part: prova1)
 N0070 (Process: No offset linea, fresa, 8 mm
 diametro, 4 mm Profondita')
 N0080 G00 Z10.0000
 N0090 M6 T1 (fresa, 8 mm diametro)
 N0100 G43 H11
 N0110 M03 S13000
 N0120 X-5. Y-5
 N0130 Z0.5
 N0140 G01 Z-4 F50
 N0150 G42 X0 Y0 F300
 N0160 X80
 N0170 Y60
 N0180 G03 X70 Y70 R10
 N0190 G01 X10
 N0200 G02 X0 Y60 R10
 N0210 G01 Y0
 N0220 G40 G00 Z10.0000
 N0230 M05
 N0240 G49
 N0250 M05 M30

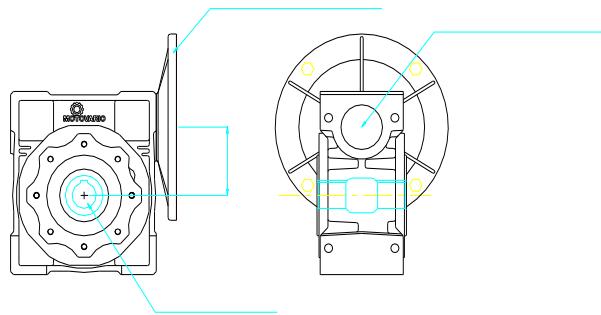
| punti | X | Y | R |
|-------|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



2) DESCRIVERE I CONTROLLI E LA MANUTENZIONE PERIODICA CHE SI DEVE COMPIERE SU DI UN RIDUTTORE.

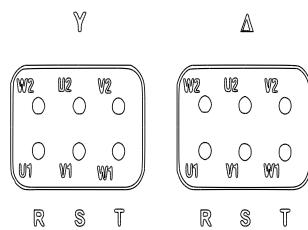
3) CODIFICA LA SIGLA DI UN RIDUTTORE A VITE SENZA FINE:

NMRV75 i=50 PAM 90 B5 INDICA NEL DISEGNO LE ANNOTAZIONI RICHIESTE



MONTANDO UN MOTORE ASINCRONO TRIFASE 90 6POLI 1.5KW 230/400V:
TROVARE QUANTI GIRI COMPIE L'ALBERO LENTO ALIMENTATO IL MOTORE AD UNA
FREQUENZA DI 50HZ E 60HZ.

SPECIFICARE LA CONNESSIONE DELLA MORSETTIERA DEL MOTORE A STELLA O TRIANGOLO



Terza prova di Inglese

The Holiday we like¹

A recent survey has pointed out what people think their ideal holiday should be like . Among teenagers ,a great number of them said that they wouldn't like to have a quiet , relaxing holiday , but they would be happy if they could experience an adventurous holiday .Some of them said that they would prefer an outdoor holiday ,maybe in a camping site , or at a farmhouse where they could enjoy the beauty of nature . Most young people love doing trekking or doing rock climbing or walking in the mountains . Others prefer seaside resorts and doing sports such as surfing or sailing . Another group of young students said that they would prefer to have a cultural holiday , visiting interesting European capitals where they could enjoy museums , art exhibitions or music concerts. Among older people , the survey revealed a wider interest in more relaxing holidays where they can enjoy good weather , good food and good friends .On this last aspect all the people interviewed agreed that a perfect holiday should include the presence of good friends you get on well with so that you can share your interests ,your feelings and your emotions while travelling !

1- What are the different aspects each group of people interviewed has put in evidence ?

2- What is the aspect of the ideal holiday that is common to all the people who were interviewed ?

3- What would your ideal holiday be like ?

Nota: È consentito l'uso del dizionario bilingue.

S I M U L A Z I O N E T E R Z A P R O V A C L A S S E 5 ° B

Q U E S I T I D I " T E C N O L O G I E E L E T T R I C H E E L E T T R O N I C H E E A P P L I C A Z I O N I "

- 1) Descrivi il trasformatore evidenziando gli aspetti costruttivi, il principio di funzionamento e l'ambito di applicazione

- 2) Descrivi le tipologie di encoder che conosci