

A.S. 2015/2016

CLASSE V[^] sez. A
INDIRIZZO Meccanica

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Docente	Materia	firma
M. Concetta Di Campi	Religione	Concetta Di Campi
Rosa Maria Di Loreto	Italiano	Rosa Maria Di Loreto
Rosa Maria Di Loreto	Storia	Rosa Maria Di Loreto
Cinzia Zuccarini	Inglese	Cinzia Zuccarini
M. Giovanna Di Toro	Matematica	M. Giovanna Di Toro
Giulio Verratti	Meccanica e macchine	Giulio Verratti
Andrea Verratti	Tecnologia meccanica	Andrea Verratti
Francesco Fioretti	Disegno, Progettazione e Org. Industriale	Francesco Fioretti
Mauro Piccioni	Sistemi e automazione industriale	Mauro Piccioni
Pietro Silvestri	Laboratorio di Tecnologia e Meccanica e Macchine	Pietro Silvestri
Antonio De Laurentiis	Laboratori di Disegno e Sistemi	Antonio De Laurentiis
Gabriele D'Alicarnasoo	Educazione Fisica	Gabriele D'Alicarnasoo

Lanciano, 15 maggio 2016

Il Preside
Giovanni Orecchioni

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Profilo professionale del perito industriale, SETTORE TECNOLOGICO ad Indirizzo “Meccanica, Meccatronica ed Energia” e articolazione “Meccanica e meccatronica”

L’indirizzo “Meccanica, meccatronica ed energia” con articolazione “Meccanica e meccatronica” ha lo scopo di far acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni, sulle macchine e sui dispositivi utilizzati soprattutto nelle industrie manifatturiere.

L’articolazioni di “Meccanica e meccatronica”, pur operando nel comune profilo professionale di settore, assume la peculiarità della specializzazione per consentire l’acquisizione di competenze tecnologiche spendibili nell’ambito dei processi produttivi delle macchine e dei controlli.

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

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

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

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

Nelle classi quinte, a conclusione dei percorsi, potranno essere inoltre organizzate fasi certificate di approfondimento tecnologico, congruenti con la specializzazione effettiva dell’indirizzo, tali da costituire crediti riconosciuti anche ai fini dell’accesso al lavoro, alle professioni e al prosieguo degli studi a livello terziario o accademico.

Profilo professionale del perito industriale per la meccanica

Il perito industriale per la meccanica, oltre a possedere un'adeguata cultura generale accompagnata da buone capacità linguistico-interpretative, avrà acquisito un ampio ventaglio di competenze.

Le caratteristiche generali di tale figura sono le seguenti:

- Versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento;
- Competenze e capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi e di adattamento all'evoluzione della professione;
- Capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi.

Il perito meccanico, nell'ambito del proprio livello operativo, deve:

- a) **Conoscere** i principi fondamentali di tutte le discipline necessarie per una formazione di base nel settore meccanico e in particolare:
- le caratteristiche di impiego, dei processi di lavorazione ;
 - le caratteristiche funzionali e di impiego delle macchine utensili;
 - i principi di funzionamento delle macchine;
- b) **possedere** sufficienti capacità per affrontare situazioni problematiche in termini sistemici, scegliendo in modo flessibile le strategie di soluzione; in particolare, deve avere capacità:
- linguistico - espressive e logico - matematiche;
 - di lettura e di interpretazione di schemi funzionali di semplici automatismi;
 - di proporzionamento degli elementi costruttivi delle macchine;
 - di scelta delle macchine, degli impianti e delle attrezzature;
 - di utilizzo degli strumenti informatici per la progettazione, la lavorazione, la movimentazione.

Il perito industriale per la meccanica deve, pertanto, essere in grado di svolgere mansioni relative a :

- fabbricazione e montaggio di componenti meccanici, con elaborazione di cicli di lavorazione;
- programmazione, avanzamento e controllo della produzione;
- progetto di elementi e semplici gruppi meccanici anche con l'ausilio di tecniche CAD;
- controllo e collaudo dei materiali, dei semilavorati e dei prodotti finiti;
- sviluppo dei programmi esecutivi per macchine utensili e centri di lavorazione CNC.

Profilo della classe

Dal punto di vista prettamente didattico-disciplinare trattasi di una classe di numero esiguo (15 alunni) che non ha creato condizioni disciplinari svantaggiose e ha sempre mantenuto un comportamento corretto e rispettoso, non disgiunto da una frequenza assidua da parte della maggioranza degli alunni e da un adeguato grado di attenzione.

Didatticamente, però, gli alunni sono eterogenei, un piccolo gruppo è sempre stato ben motivato allo studio, capace di assimilare ed elaborare i contenuti dei diversi ambiti disciplinari, denotando inclinazione per le materie d'indirizzo e un appropriato metodo di lavoro. Alcuni cercano di fronteggiare l'impegno scolastico, ma sia le lacune pregresse, che un'applicazione discontinua non favoriscono il raggiungimento di un livello soddisfacente di preparazione; quelli che restano denotano non poche carenze, soprattutto a carico dell'area matematico-tecnologica e, nonostante, le continue esortazioni dei docenti e le strategie operative messe in atto (esercitazioni, pause didattiche, ecc.) ad oggi la preparazione lascia a desiderare.

Per tutti si confida in uno sprint finale che faccia emergere anche le potenzialità inespresse e si traduca in successo scolastico, anche in considerazione dei lavori individuali di approfondimento che verranno presentati per gli esami conclusivi.

Il colloquio con le famiglie ha seguito l'iter calendarizzato dal POF d'istituto ed è stato motivo di informazione e collaborazione tra scuola e famiglia per la crescita armoniosa dei discenti.

L'orientamento in uscita è stato espletato sia verso l'università che verso l'indotto industriale di Val di Sangro; è stata, inoltre, fornita anche l'informazione relativa all'Arma dei Carabinieri, l'Esercito e la Guardia di Finanza.

Obiettivi – Contenuti – Metodi - Valutazione

Il consiglio di classe ha operato, durante il percorso formativo, tenendo presenti i seguenti:
Obiettivi :

- formare giovani che abbiano conoscenze generali e specifiche, tali da consentire l'inserimento consapevole in una società democratica – multietnica - tollerante, tecnologicamente avanzata ed in costante evoluzione sia a livello di ricerca sia a livello di organizzazione del lavoro;
- formare figure professionali di solide basi tecnologiche e nel contempo flessibili, pronte, cioè, ad adattarsi alle più diverse realtà produttive, territoriali, nazionali ed europee.

Contenuti:

- i contenuti rispecchiano le indicazioni ministeriali e la programmazione didattica effettuata all'inizio dell'anno scolastico; gli adattamenti, le modifiche e le scelte programmatiche hanno tenuto conto della specifica fisionomia intellettuale, applicativa e comportamentale della classe.

Metodologie:

- le metodologie praticate sono state diverse, per realizzare una connessione sempre più stretta tra l'insegnamento teorico e le applicazioni pratiche, per facilitare il processo insegnamento – apprendimento;

sono stati praticati i seguenti metodi operativi o di lavoro:

lezione frontale, insegnamento individualizzato, uso di laboratori, audiovisivi, strumenti multimediali ecc.

Valutazione:

- la valutazione non è stata vista come il fine ultimo dell'insegnamento, ma come il sistema regolatore del processo, ossia come controllo e guida del suo sviluppo; essa, pertanto, ha svolto un ruolo di accertamento in itinere, di indagine conoscitiva.

Tale accertamento è stato effettuato tramite continue verifiche, che hanno guidato e corretto il percorso educativo attraverso l'utilizzo di test strutturati e semi-strutturati, produzioni scritte, colloqui, ecc..

Per la valutazione si è tenuto conto, oltre che dei criteri stabiliti dal Documento del Collegio Docenti e dal POF, anche della preparazione iniziale, delle effettive possibilità, dell'impegno e della partecipazione.

Laboratori utilizzati

Durante il corso di studi si sono utilizzati i vari laboratori (macchine utensili, tecnologia, CAD, macchine a fluido, automazione) presenti nell'Istituto.

L'insegnamento delle materie tecniche si è svolto in stretto coordinamento interdisciplinare.

La metodologia seguita è quella dell'aula-laboratorio; per tal motivo molte lezioni sono state effettuate, in genere, attraverso il coordinato alternarsi di elementi di teoria e di applicazione pratiche, per mantenere strettamente connessi l'acquisizione teorica e la verifica sperimentale, privilegiando, di volta in volta in volta, a seconda dell'argomento trattato, il metodo deduttivo o il metodo induttivo.

Modalità di comunicazione con le famiglie

Il colloquio con le famiglie, svolto sempre in un clima sereno e disteso, è avvenuto sia nel rispetto del calendario di ricevimento, stabilito dal collegio dei docenti all'inizio dell'anno scolastico, sia nelle ore infrasettimanali di disposizione dei docenti.

Criteri seguiti per la progettazione delle prove integrate

Per accertare la conoscenza pluridisciplinare delle materie dell'ultimo anno di corso, il consiglio di classe ha privilegiato, in vista della terza prova degli esami di stato, la **tipologia B**, quesiti a risposta singola.

Nel corso dell'anno scolastico sono state effettuate due prove di simulazione. Ogni prova ha interessato n. 4 discipline con n. 3 quesiti per ognuna, le cui risposte dovevano essere comprese preferibilmente entro le righe a disposizione per ciascuna risposta.

Data di svolgimento	Tempo assegnato	Tipologia verifica	
05/04/2015	2 ore	Trattazione sintetica di argomenti	1. INGLESE 2. SISTEMI 3. DISEGNO 4. TECNOLOGIA MECCANICA

Data di svolgimento	Tempo assegnato	Tipologia verifica	
11/05/2016	2 ore	Trattazione sintetica di argomenti	1. INGLESE 2. SISTEMI 3. DISEGNO 4. TECNOLOGIA MECCANICA

Le prove somministrate, insieme alla griglia di valutazione, sono riportate in allegato.

Criteri per la quantificazione dei crediti scolastici e formativi

Concorrono alla formazione del credito scolastico la somma del punteggio già attribuito negli anni e quello dell'anno in corso; il punteggio dell'ultimo anno è attribuito in base al profitto conseguito in tutte le discipline e dalle eventuali esperienze che l'alunno ha maturato fuori dalla normale attività scolastica, coerenti con il corso di studi e documentate.

Il punteggio esprime la valutazione del grado di preparazione complessiva raggiunto dall'alunno nell'anno in corso riguardo al profitto, all'assiduità di frequenza scolastica, all'interesse, all'impegno, alla partecipazione attiva al processo educativo, nonché alla partecipazione alle attività complementari.

Per la determinazione puntuale del credito si fa riferimento alla tabella A dell'art.11 comma 2 del D.P.R. 23 luglio 1998 n. 323 e al POF 2015/16.

Piani di lavoro delle singole discipline

Vedasi le schede allegate per ogni disciplina.

RELIGIONE

Insegnante: MARIA CONCETTA DI CAMPLI

Classe: 5[^] Meccanica sez. A

Obiettivi e contenuti principali del programma

Area tematica 1: PENSARE SE STESSI PENSARE IL MODO	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Saper conoscere le linee fondamentali del discorso etico cattolico relativo al rapporto con l'altro (uomo- donna) • Saper comprendere i fondamenti dell'etica • Saper effettuare ragionamenti ipotetico- deduttivi • Saper comprendere lo specifico della risposta biblica nei confronti del bene e del male 	<ul style="list-style-type: none"> • I nuovi interrogativi dell'uomo: la globalizzazione • I nuovi scenari del religioso: fondamentalismo, sincretismo, eclettismo e dialogo interreligioso • Noi e l'altro • Gli stranieri in mezzo a noi: incomprensione , pregiudizio e diffidenza • Le conseguenze del dialogo religioso
Area tematica 2: L'ETICA DELLA VITA	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere i valori religiosi e laici attraverso il confronto ed il dialogo • Saper individuare i diritti della persona messi in discussione dalle recenti scoperte scientifiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Il tempo della diffidenza reciproca • Alla ricerca di una comune intesa • La scienza si emancipa dalla tutela religiosa: conflitto e rottura • La riconciliazione: scienza e teologia in cammino insieme • La bioetica ed i suoi criteri di giudizio • L'etica laica e l'etica cattolica sulla vita • Temi di ricerca: procreazione assistita, aborto, biotecnologie , eutanasia, clonazione, manipolazioni genetiche, crioibernazione , donazione degli organi, testamento biologico
Area tematica 3 : LA FAMIGLIA DI IERI E LA FAMIGLIA DI OGGI.	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere il valore perenne della famiglia • Saper coglier e comprendere il rapporto autentico che si istaura tra genitori e figli • Saper riconoscere il vero significato della parola amore • Saper analizzare e confrontare il matrimonio civile da quello religioso • Saper comprendere il concetto di paternità responsabile 	<ul style="list-style-type: none"> • Matrimonio e famiglia nel conteso culturale contemporaneo • Aspetti sociologici, psicologici, pedagogici ed etici della famiglia • In cammino verso il matrimonio • Il matrimonio canonico ed i codici che lo regolano(1055-1165) • Il matrimonio civile e leggi che lo regolano • Paternità responsabile

Area tematica 4 : LA CHIESA ED I PROBLEMI DEL MONDO MODERNO	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none">• Saper comprendere il mistero della Chiesa ed il suo ruolo nella società, nella cultura, nella storia• Saper cogliere l'esistenza di un nesso tra morale naturale, rivelazione e dottrina sociale• Saper comprendere il rapporto tra politica ed azione della Chiesa• Saper riconoscere la necessità di una continua e rinnovata ricerca di valori autentici	<ul style="list-style-type: none">• La situazione sociale e le nuove ideologie• La funzione sociale di Papa Leone XIII• La Chiesa ed i totalitarismi del Novecento• La "Terza via": condividere per il bene comune• Una politica per l'uomo, un ambiente per l'uomo, un'economia per l'uomo, una scienza per l'uomo• La morte...per finire?

Ore settimanali della disciplina

La disciplina "RELIGIONE" si articola in un'ora settimanale.

Strumenti didattici utilizzati

Libro di testo, giornali e settimanali, testi letterali e magisteriali, film e documentari, schemi dei contenuti, testimonianze.

Il libro di testo adottato è stato il seguente:

Autori Simonetta Pasquali-Alessandra Pinazzoli

Titolo..... Terzo Millennio Cristiano

Editore..... La Scuola

Metodologie didattiche seguite

Per favorire il rapporto tra le esigenze formative del ragazzo e le conoscenze con la disciplina si è insistito sul confronto, sul dialogo e sul metodo di correlazione prendendo in considerazione la realtà del vissuto di ogni discente. Lo studio della disciplina ha avuto il centro nel testo in adozione e nella lettura di documenti. Sono stati praticati i seguenti metodi operativi e strategie di esperienza: lavoro a gruppo, ricerca attiva, lettura e interpretazione di articoli di giornale, testi letterari e biblici, lettura del libro di testo, visione e analisi di film e documentari, discussione guidata in classe.

Modalità di verifica e valutazione adottate

La verifica è stata utilizzata come momento formativo ed ha permesso di accertare il grado di apprendimento e maturità globale raggiunto dall'alunno. Attraverso colloqui, dialoghi, conversazioni aperte e confronto di opinioni. Nella valutazione finale il livello di sufficienza è stato raggiunto se l'alunno ha dimostrato di aver conseguito i seguenti indicatori: frequenza, interesse, partecipazione.

ITALIANO

Insegnante: DI LORETO ROSA MARIA

Classe: 5[^] Meccanica sez. A

Obiettivi e contenuti principali del programma

UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI GENERALI	CONTENUTI DISCIPLINARI	TEMATICHE
<ul style="list-style-type: none"> • La molteplice rappresentazione del reale e del sociale • Realismo, naturalismo, verismo • L'influsso delle letterature straniere nello studio del ruolo della donna nell'800 	<ul style="list-style-type: none"> • Consapevolezza della specificità del fenomeno letterario • Capacità di operare comparazioni-confronti, parallelismi • Saper contestualizzare il tema, l'autore, l'opera • Capacità di analizzare e commentare i temi letterari, poetici non letterari • Padronanza linguistica e capacità di riconoscere le peculiarità dei diversi registri linguistici. 	Giovanni Verga La formazione La produzione: <ul style="list-style-type: none"> • Fantasticherie • Nedda • I malavoglia • Mastro don Gesualdo • Rosso Malpelo G. Flaubert <ul style="list-style-type: none"> • Madame Bovary 	<ul style="list-style-type: none"> • L'amore impossibile • L'ansia del cambiamento • Il fallimento dell'ascesa sociale • La roba-status sociale del meridione italiano nel secondo ottocento • Ignoranza e sfruttamento • Romanzo sperimentale tecnica della impersonalità dell'autore

UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI GENERALI	CONTENUTI DISCIPLINARI	TEMATICHE
<ul style="list-style-type: none"> • Il tramonto della gloriosa poesia dell'800 • La luttuosa esperienza autobiografica e il rifugio nella poesia • Il mondo 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di analisi-commento e sintesi del fenomeno poetico • Saper riconoscere le figure retoriche, gli stili di scrittura, le scelte metriche degli autori • Saper operare 	Giosuè Carducci biografia/formazione classica e produzione letteraria. Lettura analisi e commento di <ul style="list-style-type: none"> • "FUNERE MERSIT ACERBO" 	<ul style="list-style-type: none"> • Il dolore nella poesia di fine • Il dualismo vita-morte • La natura come sereno rifugio dal mondo • Il lutto familiare e il disincanto di un

classico: età aurea della poesia	confronti tra le diverse tipologie testuali	<ul style="list-style-type: none"> • "PIANTO ANTICO" • ALLA STAZIONE UNA MATTINA D'AUTUNNO" 	poeta
----------------------------------	---	---	-------

UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI GENERALI	CONTENUTI DISCIPLINARI	TEMATICHE
<ul style="list-style-type: none"> • Crisi del positivismo • La società di massa e i processi di trasformazione dell'economia • Belle Epoque e modernità, critica dei valori morali tradizionali, smascheramento delle certezze, le illusioni della coscienza 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere le interazioni e le reciproche influenze tra il sistema artistico, letterario e quello storico-sociale • Utilizzare in modo appropriato le conoscenze pregresse • Attivare modalità di apprendimento autonomo idonee al raggiungimento degli obiettivi educativi e disciplinari 	<p>Il Decadentismo</p> <p>Gabriele D'Annunzio formazione, ideale poetico, culto della lingua, produzione letteraria. Lettura, analisi e commento di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "La sera fiesolana" • "La pioggia nel pineto" • "Pastori" <p>Giovanni Pascoli formazione poetica del fanciullo poesia analogica e simbolica Lettura, analisi e commento delle liriche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "X agosto" • "Il gelsomino notturno" • "La mia sera" 	<ul style="list-style-type: none"> • Il panismo e il superomismo in D'Annunzio IL PIACERE (Andrea Sperelli) il Dandy • Estetismo e ricercatezza • Influenza della filosofia di Nietzsche • La raccolta "Myricae" • Il drammatico ricordo della morte del padre • Il nido familiare • La nostalgica rievocazione del passato

UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI GENERALI	CONTENUTI DISCIPLINARI	TEMATICHE
<ul style="list-style-type: none"> • Crisi del positivismo e trasformazione della società • Il concetto di "massa" • La modernità e la solitudine dell'uomo nel '900 • Crepuscolo dei valori tradizionali • Boom del capitalismo industriale 	<ul style="list-style-type: none"> • Consapevolezza della specificità del fenomeno letterario • Capacità di operare comparazioni- confronti, parallelismi • Saper contestualizzare il tema, l'autore, l'opera • Capacità di analizzare e commentare i temi letterari, poetici non letterari • Padronanza linguistica e capacità di riconoscere le peculiarità dei diversi registri linguistici. 	<p>Luigi Pirandello formazione e produzione letteraria</p> <p>Analisi delle opere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "L'esclusa" • "Uno nessuno centomila" • "Il fu Mattia Pascal" <p>L'umorismo la metafora della vecchia signora</p> <p>Italo Svevo formazione e produzione. Riferimenti specifici alle opere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Una vita" • "Senilità" • "La coscienza di Zeno" <p>La nascita della psicanalisi di Freud</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'inquietudine dell'essere • La spasmodica ricerca di una identità • Avvertimento senso del contrario • Flusso di coscienza • L'inetitudine e l'incapacità di operare una radicale scelta di vita • Analisi psicologica dei personaggi di alcuni dei più grandi romanzi del '900

UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI GENERALI	CONTENUTI DISCIPLINARI	TEMATICHE
<ul style="list-style-type: none"> • La poesia tra i due conflitti mondiali • L'ermetismo • Il futurismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Consapevolezza della specificità del fenomeno letterario • Capacità di operare comparazioni-confronti, parallelismi • Saper contestualizzare il tema, l'autore, l'opera • Capacità di analizzare e commentare i temi letterari, poetici non letterari • Padronanza linguistica e capacità di riconoscere le peculiarità dei diversi registri linguistici. 	<p>Giuseppe Ungaretti biografia-l'esperienza in trincea, poetica del dolore Lettura, analisi e commento delle liriche</p> <ul style="list-style-type: none"> • "San martino del carso" • "Sono una creatura" • "Veglia" • "I fiumi" <p>Filippo Tommaso Marinetti Il manifesto del movimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La presa di coscienza della fragile condizione umana • Strazio storico distruzione interiore • Il senso della precarietà di vivere nelle raccolte "Allegria dei naufragi" "Il dolore" • Il mito della velocità e della macchina

UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI GENERALI	CONTENUTI DISCIPLINARI	TEMATICHE
<ul style="list-style-type: none"> • Il viaggio introspettivo • Slancio viatale • Bisogno di certezze • Smarrimento e desolazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di analisi-commento e sintesi del fenomeno poetico • Saper riconoscere le figure retoriche, gli stili di scrittura, le scelte metriche degli autori • Saper operare confronti tra le diverse tipologie testuali 	<p>Eugenio Montale formazione e produzione poetica "Ossi di seppia"</p> <p>Lettura, analisi, commento di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Meriggiare Pallido e Assorto" • "Spesso il male di vivere ho incontrato" <p>Umberto Saba formazione e poetica Lettura, analisi e commento delle liriche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "A mia moglie" • "La capra" • "La gallina" 	<ul style="list-style-type: none"> • Il male di vivere • L'inutilità della progettualità umana • Il valore delle piccole cose della quotidianità e degli affetti autentici

ORE SETTIMANALI DELLA DISCIPLINA : 4 ORE

LIBRO DI TESTO ADOTTATO :

"L'Attualità della Letteratura" – Autori : Baldi, Giusso – Editore : Paravia

NOTE SULLA METODOLOGIA DIDATTICA SEGUITA :

- Lezioni frontali arricchite da schemi grafici e mappe concettuali;
- Letture, conversazioni in classe sui contenuti e temi di interesse letterario;
- Letture per l'approfondimento delle tematiche trattate.

MODALITA' DI VERIFICA ADOTTATE :

- Verifiche sommative attraverso la somministrazione di prove strutturate;
- Colloqui individuali in itinere

STORIA

Insegnante : DI LORETO ROSA MARIA
 Classe : 5^ Meccanica sez. A

PIANO DI LAVORO SVOLTO

Obiettivi e contenuti principali del programma

Area tematica 1: L'ETA' DELL'IMPERIALISMO	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere le novità tecnologiche e scientifiche che sono alla base della nuova fase di sviluppo; • Individuare le cause della " crisi di fine secolo " in Italia; • Indicare gli aspetti fondamentali della politica di Giolitti; • Descrivere l'evoluzione delle nuove forze politiche italiane; • Definire il concetto di " imperialismo "; • Delineare il quadro politico internazionale alla vigilia della prima guerra mondiale. 	<ul style="list-style-type: none"> • La seconda rivoluzione industriale; • L'Italia tra l' '800 e il '900 : l'età Giolittiana; • La società di massa; • Socialismo, Positivismo, Nazionalismo, Razzismo, Antisemitismo; • Le cause della prima guerra mondiale.

Area tematica 2: GUERRA E RIVOLUZIONE	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere gli schieramenti opposti all'inizio della guerra e durante il suo svolgimento; • Evidenziare le conseguenze della guerra sull'assetto geo-politico e sul piano sociale ed economico; • Sapere individuare le questioni lasciate aperte dai trattati di pace che concludono la prima guerra mondiale; • Indicare le cause dell'avvento del fascismo in Italia 	<ul style="list-style-type: none"> • La prima guerra mondiale

Area tematica 3: L'ETA' DEI TOTALITARISMI E LA SECONDA GUERRA MONDIALE	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Indicare le cause dell'avvento del Fascismo e le componenti sociali che lo appoggiarono o lo avversarono; • Conseguenze e soluzioni della crisi del 1929; • Individuare le cause che favorirono l'avvento del nazismo in Germania; • New deal americano; • Individuare le cause della seconda guerra mondiale; • Individuare le conseguenze della seconda guerra mondiale; • La shoa e la resistenza ; • L'Italia repubblicana; • 1950-1970 : un intenso sviluppo economico; 	<ul style="list-style-type: none"> • Dallo stato liberale al fascismo in Italia; • Il nazismo in Germania e il consolidamento del fascismo; • La seconda guerra mondiale; • La resistenza in Italia; • Le conseguenze della seconda guerra mondiale; • Il mondo del dopoguerra : lo scenario politico e il mondo bipolare; • USA - URSS e il bipolarismo; • Gli anni '50 : la guerra fredda, i conflitti periferici, le reazioni al comunismo, i paesi non allineati; • La crisi economica; verso un mercato comune europeo; verso la società post-industriale • Il neocolonialismo; • Movimento giovanile : tensioni sociali e razziali nel '68; • Gli anni '60.

ORE SETTIMANALI DELLA DISCIPLINA : 2 ORE

LIBRO DI TESTO ADOTTATO :

Passato presente – Autori : Fossati, Luppi, Zanette – Bruno Mondadori editore

NOTE SULLA METODOLOGIA DIDATTICA SEGUITA :

- Lezioni frontali arricchite da schemi grafici e mappe concettuali;
- Letture, conversazioni in classe sui contenuti e temi di interesse storico;
- Letture per l'approfondimento delle tematiche trattate.

MODALITA' DI VERIFICA ADOTTATE :

- Verifiche sommative attraverso la somministrazione di prove strutturate;
- Colloqui individuali in itinere.

INGLESE

Insegnante: CINZIA ZUCCARINI

Classe: 5[^] Meccanica sez.A

Obiettivi e contenuti principali del programma

Area tematica 1: MECHANICS	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di comprendere, analizzare e rielaborare in modo autonomo testi di carattere tecnico inerenti al corso di studi. • Acquisizione di una corretta terminologia tecnica. • Analisi di strutture grammaticali e funzioni linguistiche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Advantages and disadvantages of using robots. • Instruments for measuring: callipers, micrometers, feeler gauges, etc. The Imperial system. • Types of engine: internal combustion engine (the steam engine) and external combustion engine. The 4-stroke engine (petrol and diesel engine) • Environment and energy: sources of energy (renewable and non-renewable sources of energy). Pollution, its causes and consequences. Fuel cell cars. • Electrical circuits: series circuits and parallel circuits. DC vs AC current. Edison and Tesla. DC motor. • Transport engineering: the transmission system of a 4-wheel drive vehicle. Steering and brake system. • Road vehicle safety factors: air bags.

Area tematica 2: CIVILIZATION	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di comprendere, analizzare e rielaborare in modo autonomo testi legati alla civiltà/cultura anglofona. • Acquisizione di un registro linguistico corretto, chiaro e lineare. • Sviluppo delle capacità comunicative. 	<ul style="list-style-type: none"> • The first and the second industrial revolution; • English-speaking countries: Ireland, Canada, Australia, New Zealand, India, South Africa. • The USA, its geographical and political features. • Famous people from the English speaking countries: Martin Luther King, John Fitzgerald Kennedy, M. Gandhi, N. Mandela.

Grammar: Revisione delle strutture grammaticali apprese negli anni precedenti come the 3 types of future, past simple vs present perfect, il past perfect, conditional sentences type 0,1,2 and 3, relative clauses and pronouns, modal and semi-modal verbs.

Ore settimanali della disciplina

La disciplina "LINGUA INGLESE" si articola in tre ore settimanali.

Strumenti didattici utilizzati

I libri di testo adottati sono stati i seguenti:

Autori	Giuseppe Roggi, John Picking
Titolo	Let's Get Mechanical
Editore.....	Trevisini Editore
Autori.....	Anna Bellini, Kathy Miller
Titolo.....	Culture and Society
Editore.....	Europass

Metodologie didattiche seguite

L'approccio metodologico è stato di tipo essenzialmente comunicativo, con l'ausilio di altre metodologie e/o strategie didattiche appropriate alle varie situazioni. Sono stati utilizzati strumenti multimediali, software per lo studio della grammatica, registrazioni e video per migliorare le abilità di listening e comprensione di testi orali con parlanti nativi e registrazioni originali. Per quanto riguarda le letture di carattere prettamente tecnico, inerenti al corso di studio, si è proceduto alla traduzione, allo studio lessicale ed al commento dei medesimi.

Modalità di verifica e valutazione adottate

Tutte le attività svolte nella classe sono state considerate momenti di verifica permanente. La valutazione di ogni singolo alunno è stata effettuata in relazione alle abilità ricettive e produttive conseguite, oltre che in rapporto all'impegno, all'attenzione ed alla partecipazione.

MATEMATICA

Insegnante: MARIA GIOVANNA DI TORO

Classe: 5[^] Meccanica sez.A

Obiettivi e contenuti principali del programma

Area tematica 1: LIMITI DI FUNZIONI. LE FUNZIONI E LA CONTINUITA'.	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire il concetto di limite di una funzione. • Saper verificare limiti. • Saper calcolare limiti. • Saper determinare il dominio di una funzione. • Comprendere il concetto di continuità. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il limite finito per $x \rightarrow x_0$. Il limite infinito per $x \rightarrow x_0$. Il limite per $x \rightarrow \infty$. Proprietà dei limiti. Calcolo dei limiti. Le forme indeterminate. Dominio di una funzione. Asintoti. Segno di $f(x)$.

Area tematica 2: LE DERIVATE. I TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire il concetto di derivata di una funzione. • Saper calcolare la derivata di una funzione. • Saper determinare l'equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il rapporto incrementale e il concetto di derivata. Le derivate fondamentali. Le regole di derivazione. Applicazioni delle derivate. Teoremi di: Rolle; Cauchy; Lagrange; De L'Hopital ed applicazioni.

Area tematica 3: PUNTI ESTREMANTI E PUNTI DI INFLESSIONE. LO STUDIO DI FUNZIONE.	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire il concetto di massimo e minimo relativo e saperlo individuare. • Acquisire il concetto di concavità di una curva e saperla determinare. • Saper individuare i punti di flesso di una curva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Massimi e minimi di una funzione. La ricerca dei punti estremanti. Crescenza e decrescenza delle funzioni. La concavità di una curva e i punti di flesso. Come effettuare lo studio completo di una funzione.

Area tematica 4: LE PRIMITIVE DI UNA FUNZIONE. INTEGRALE DEFINITO E IL PROBLEMA DELLE AREE.	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire il concetto di primitiva di una funzione data. • Acquisire il concetto di integrale indefinito. • Saper operare integrazioni immediate. • Acquisire le principali regole di integrazione di una funzione. • Comprendere il concetto di integrale definito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di integrale. Il calcolo delle primitive. Le proprietà degli integrali indefiniti. Gli integrali immediati. Altre regole di integrazione. Integrale definito. Applicazione dell'integrale definito. <p style="text-align: center;">n.b. argomenti da sviluppare eventualmente dopo il 15 maggio</p>

Ore settimanali della disciplina

La disciplina "MATEMATICA" si articola in 3 ore settimanali.

Strumenti didattici utilizzati

Il libro di testo adottato è stato il seguente:

Autori TRIFONE –BERGAMINI - BAROZZI
Titolo..... CORSO BASE BLU DI MATEMATICA
Editore..... ZANICHELLI

Metodologie didattiche seguite

Lezioni frontali integrate da numerosi problemi applicativi.

Modalità di verifica e valutazione adottate

Verifiche tradizionali alla lavagna. Prove scritte tradizionali.

MECCANICA E MACCHINE

Insegnante: GIULIO VERRATTI - (ITP) PIETRO SILVESTRI

Classe: 5[^] Meccanica sez.A

Obiettivi e contenuti principali del programma svolto

Area tematica 1: TERMODINAMICA.	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza delle problematiche inerenti l'area tematica. • Capacità di schematizzazione dei problemi e di impostazione dei calcoli relativi a semplici problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Calore, temperatura e combustibili. • Trasformazioni dei gas perfetti I° principio della termodinamica. • II° principio della termodinamica.

Area tematica 2: TERMODINAMICA APPLICATA.	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza delle problematiche inerenti l'area tematica. • Capacità di schematizzazione dei problemi e di impostazione dei calcoli relativi a semplici problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Vapore acqueo e ciclo Rankine. • Macchine termiche a vapore. • Schema impianto turbina a vapore.

Area tematica 3: MOTORI ENDOTERMICI.	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza delle problematiche inerenti l'area tematica. • Capacità di schematizzazione dei problemi e di impostazione dei relativi a semplici problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Motori a combustione interna cicli teorici e reali. • Potenze e rendimenti.

Area tematica 4: LA TRASMISSIONE DEL MOTO.	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza delle problematiche inerenti l'area tematica. • Capacità di schematizzazione dei problemi e di impostazione dei calcoli di dimensionamento e di verifica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruote dentate. • Rotismi. • Trasmissioni con cinghie. • Meccanismo di biella - manovella.

Area tematica 5: UNIFORMAZIONE DEL MOTO	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza delle problematiche inerenti l'area tematica. • Capacità di schematizzazione dei problemi e di impostazione dei calcoli di dimensionamento e di verifica 	<ul style="list-style-type: none"> • I volani.

Area tematica 6 :CALCOLO DI ORGANI MECCANICI.	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none">• Conoscenza delle problematiche inerenti l'area tematica.• Capacità di schematizzazione dei problemi e di impostazione dei calcoli di dimensionamento e di verifica	<ul style="list-style-type: none">• Perni, cuscinetti ed alberi• Giunti, innesti e frizioni.

Area tematica 7: DINAMICA DEI CORPI ROTANTI.	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none">• Conoscenza delle problematiche inerenti l'area tematica.• Capacità di schematizzazione dei problemi e di impostazione dei calcoli.	<ul style="list-style-type: none">• Velocità critiche flessionali degli alberi rotanti

Ore settimanali della disciplina

La disciplina "MECCANICA E MACCHINE" si articola in 4 ore settimanali.

Strumenti didattici utilizzati

Il libro di testo adottato è stato il seguente:

MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA
EDIZIONE BLU Vol. 3
Autori: G. Zalone
P. Bassignana
G. Brafa Musicoro

Metodologie didattiche seguite

Lezioni frontali integrate da numerosi problemi applicativi.

Modalità di verifica e valutazione adottate

Verifiche tradizionali alla lavagna. Prove scritte tradizionali.

TECNOLOGIA MECCANICA LAB. E REPARTI LAVORAZIONE

Insegnante: ANDREA VERRATTI, (ITP) PIETRO SILVESTRI
Classe: 5[^] Meccanica sez.A

Obiettivi e contenuti principali del programma

<u>Area tematica 1: Elementi di corrosione e protezione dei materiali metallici</u>	
<u>metallici</u>	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le principali cause della corrosione. • Conoscere le caratteristiche dei diversi ambienti corrosivi. • .Conoscere i principali metodi di protezione contro la corrosione dei materiali metallici 	<ul style="list-style-type: none"> • Corrosione elettrochimica • Corrosione per combinazione diretta • Protezione catodica ad anodi sacrificali • Protezione catodica a corrente impressa • Zincatura a caldo ed elettrolitica

<u>Area tematica 2: Prove meccaniche e tecnologiche dei materiali</u>	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Approfondimento delle conoscenze delle proprietà dei materiali impiegati nell'industria meccanica. • Essere in grado di interpretare i risultati ottenuti al termine della prova. • Essere in grado di redigere la relazione tecnica della prova. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prove meccaniche e tecnologiche dei materiali metallici: • prova di trazione • prove di durezza • prova di resilienza • prova di fatica

Ore settimanali della disciplina

La disciplina Tecnologia meccanica si articola in 5 ore settimanali.

Strumenti didattici utilizzati

- **Libro di testo:** Corso di tecnologia meccanica; Autori: G. Grosso M. Di Tella;
Editore: Bruno Mondatori.
- **Laboratorio tecnologico**

Metodologie didattiche seguite

Lezione frontale
Esercitazioni di laboratorio

Modalità di verifica e valutazione adottate

Le verifiche dell'apprendimento sono state effettuate attraverso colloqui individuali.

DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Insegnanti:: FRANCESCO FIORETTI, (ITP) ANTONIO DE LAURENTIIS

Classe:: 5[^] Meccanica sez.B

Obiettivi e contenuti principali del programma

Area tematica 1: TECNOLOGIE APPLICATE ALLA PRODUZIONE	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire conoscenze, capacità progettuali e di analisi sui processi di fabbricazione. • Essere capace di effettuare considerazioni sulla scelta dei materiali, sugli utensili e sui parametri di taglio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tempi e metodi di lavorazione. • Rilevamento diretto - Tempi standard • Principali lavorazioni per asportazione di truciolo.
Area tematica 2: ATTREZZATURE DI FABBRICAZIONE	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire conoscenze e capacità progettuali nell'ambito delle attrezzature. • Essere capaci di utilizzare elementi normalizzati componibili per la realizzazione di attrezzature di lavorazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione delle attrezzature di lavorazione • Posizionamento – Appoggi – Bloccaggi. • Elementi normalizzati componibili.
Area tematica 3 : CICLI DI FABBRICAZIONE	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Essere capace di individuare le esigenze tecnologiche imposte da un disegno esecutivo. • Essere capaci di elaborare un cartellino del ciclo di lavorazione relativamente alle più comuni lavorazioni. • Essere capaci di compilare un foglio analisi operazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disegno di progettazione e di fabbricazione. • Cartellino del ciclo di fabbricazione. • Foglio di analisi operazione.
Area tematica 4 : AZIENDA :FUNZIONI-STRUTTURE-COSTI-PROFITTI	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire la conoscenza dell'evoluzione e dell'organizzazione del sistema azienda, delle strutture aziendali, delle competenze delle diverse funzioni aziendali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema azienda • Evoluzione storica • Produzione snella

Area tematica 5 : CARATTERISTICHE DEI PROCESSI PRODUTTIVI	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Essere capace di scegliere la tipologia del processo produttivo. • Essere capace di individuare le implicazioni dei diversi livelli di automazione. • Essere capace di elaborare il lay-out di un impianto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ciclo di vita di un sistema produttivo. • Fasi della progettazione. • Scelta del processo di fabbricazione. • Tipologie di automazione. • Criteri di scelta del livello di automazione. • Piano di produzione. • Tipi di produzione e di processi; caratteristiche. • Lay-out degli impianti

Area tematica 6 : CENNI DI CONTABILITA'	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire la conoscenza degli elementi fondamentali di contabilità industriale, dell'andamento Costo-Volume di produzione, dell'imputazione dei costi ai centri di costo. 	<ul style="list-style-type: none"> • La contabilità nelle aziende • Contabilità generale ed industriale • Fasi della contabilità industriale • Costi e andamento dei costi di produzione • Centri di costo

Area tematica 7 : ANALISI STATISTICA NELLA PRODUZIONE	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Essere capace di effettuare un'analisi statistica • Essere capace di calcolare i parametri che caratterizzano una distribuzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Elementi di analisi statistica. • Distribuzioni statistiche–Distribuzione normale. • Parametri che caratterizzano le distribuzioni statistiche.

Area tematica 7 : LA QUALITA' TOTALE – IL SISTEMA QUALITA' IL CONTROLLO DELLA QUALITA'	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire la conoscenza della normativa sulla Qualità e delle linee fondamentali del Sistema Qualità • Essere capace di impostare un piano di campionamento • Saper utilizzare i principali strumenti del S.Q. 	<ul style="list-style-type: none"> • La Qualità : storia, termini, definizioni e riferimenti normativi. • Sistema Qualità – ISO UNI 9004. • Controllo statistico di qualità. • Strumenti per il miglioramento della Qualità.

Area tematica 8 : CAD ELEMENTI DI MODELLAZIONE SOLIDA	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Essere capace di impostare un progetto 3D • Essere capace di eseguire semplici assiami in 3D 	<ul style="list-style-type: none"> • Principi del disegno in modellazione solida. • File di parte, assieme, disegno annotato, presentazione. • Principali metodi di creazione di un solido e di una superficie; lo schizzo ed i vincoli. • Lavorazioni di base • Ambiente assieme; vincolamento di un componente • La messa in tavola

Finalità della disciplina

L'insegnamento di questa disciplina, in cui confluiscono le conoscenze tradizionali della specializzazione Meccanica e quelle più recenti di tipo Gestionale, si propone di:

- accrescere le competenze multidisciplinari necessarie all'analisi di problemi a difficoltà crescente mediante la scomposizione in problemi più semplici;
- spingere l'allievo a far uso delle abilità sviluppate anche nelle altre discipline per sviluppare una propria autonomia decisionale nella capacità di risoluzione di situazioni problematiche tipiche della progettazione del settore meccanico;
- fornire le capacità di dialogare con specialisti di altri settori, utilizzando un'appropriata terminologia, al fine di saper impostare il confronto di più soluzioni prospettate dal punto di vista tecnico-economico.

Metodologie didattiche utilizzate

Per il conseguimento delle finalità e degli obiettivi prefissati si è suddiviso il lavoro in moduli ed unità didattiche nell'ambito delle quali si è verificato costantemente il raggiungimento degli obiettivi intermedi e finali. Le lezioni sono state di tipo prevalentemente frontale con utilizzo di immagini e schemi proiettati su monitor computerizzato ed hanno costantemente cercato il coinvolgimento degli allievi;

per ogni unità didattica è stata proposta la risoluzione di problemi o l'elaborazione progettuale attinenti agli argomenti trattati;

Modalità di verifica

Al termine di ogni modulo si è svolta una puntuale attività di verifica e valutazione mediante

- esercitazioni di tipo progettuale mirate sullo specifico argomento trattato
- somministrazione di test con domande di vario tipo (risposta obbligata o aperta)
- colloquio orale.

La risoluzione delle verifiche proposte è stata, subito dopo la loro effettuazione, esposta e discussa collegialmente; gli allievi dopo aver preso visione dell'elaborato e della valutazione, singolarmente, sono stati invitati ad una rielaborazione critica di quanto precedentemente svolto.

All'esito della valutazione delle verifiche è seguita una eventuale attività di recupero.

Ore settimanali della disciplina

La disciplina “ Disegno Progettazione e Organizzazione Industriale” si articola in 5 ore settimanali.

Strumenti didattici utilizzati

Libro di testo adottato è stato il seguente:

- Autori : L. Caligaris – S. Fava – C. Tomasello
- Titolo : Dal disegno al prodotto
- Editore : Principato

SISTEMI ED AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Insegnanti.....: MAURO PICCIONI , (ITP) ANTONIO DE LAURENTIIS
Classe: 5[^] Meccanica sez. A

Obiettivi e contenuti principali del programma

Area tematica 1: struttura e programmazione dei PLC	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la struttura di un PLC e i relativi linguaggi di programmazione • Programmare, per quanto concerne le funzioni principali, un PLC • Acquisire competenze specifiche nel processo di progettazione e realizzazione di semplici sistemi controllati tramite un PLC scegliendo, in base alle caratteristiche, la componentistica più adatta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Differenza tra logiche cablate e logiche programmabili • Struttura di un PLC (CPU, alimentatore, memorie, i moduli, schede di ingresso e di uscita on-off, schede di ingresso e di uscita analogiche • Linguaggio di programmazione, scelta dei riferimenti per gli ingressi e per le uscite, utilizzo di contatti NA e di contatti NC, programmazione mediante ladder diagram • Realizzazione di circuiti pneumatici comandati mediante PLC

Area tematica 2: automazione di processi continui e servosistemi	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la struttura di un sistema di controllo a catena aperta e quella di un sistema di controllo a catena chiusa • Conoscere la differenza tra regolatori e servosistemi • Conoscere le problematiche inerenti un sistema di controllo a catena chiusa • Saper optare tra la scelta di un sistema cablato e di un sistema realizzato con dispositivi programmabili 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlli a catena aperta e controlli a catena chiusa; schema a blocchi di un sistema di controllo • Differenza tra servosistemi e regolatori • Sistemi di controllo cablati e programmabili. Controlli proporzionali • Controllo proporzionale-integrato, controllo proporzionale derivato, controlli PID

Area tematica 3: i trasduttori	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la struttura e il funzionamento dei più importanti trasduttori utilizzati in meccanica, in particolare nelle macchine utensili e nei robot • Saper scegliere consapevolmente i trasduttori più adatti per le varie applicazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Trasduttori analogici e trasduttori digitali. Trasduttori assoluti e trasduttori incrementali • I trasduttori di posizione più utilizzati nel campo della meccanica, potenziometri, encoder ottici incrementali rotativi, encoder ottici incrementali lineari, reticoli ottici, encoder ottici assoluti, resolver, inductosyn, estensimetri, trasduttori di temperatura, termocoppie, termoresistenze.

Area tematica 4: gli attuatori	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i più importanti attuatori utilizzati in meccanica • Saper effettuare una scelta consapevole tra i diversi tipi di attuatori esistenti in base alle necessità dell'utilizzatore 	<ul style="list-style-type: none"> • Attuatori oleoidraulici: motori oleoidraulici • Valvole proporzionali in oleodinamica • Attuatori elettrici: motori in c.a., motori a c.c.

Area tematica 5: elementi di robotica	
Obiettivi prefissati	Contenuti principali
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la struttura di un robot e le sue caratteristiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di robot, classificazione. • Tipologia di un robot: robot cartesiani, robot cilindrici, robot sferici o polari, robot articolati verticali e robot articolati orizzontali, gradi di libertà e tipi di giunti di un robot.

Finalità della disciplina

L'insegnamento di questa disciplina, che rappresenta una delle innovazioni più evidenti nei nuovi piani di studio per la specializzazione "Meccanica", si propone di:

- spingere l'allievo a far uso delle conoscenze acquisite in altre discipline per realizzare dei dispositivi e dei sistemi automatici;
- fornire le capacità di comprendere le problematiche connesse al collegamento tra sistemi meccanici e sistemi elettrici/elettronici;
- fornire le capacità di dialogare con specialisti di altri settori utilizzando un'appropriata terminologia
- fornire le conoscenze riguardanti le diverse tecnologie in uso nell'ambito di sistemi e processi automatizzati, i criteri per la scelta dei componenti e le modalità di utilizzo.

Obiettivi della disciplina

Pertanto al termine del corso gli allievi dovranno dimostrare di:

comprendere i principi di funzionamento dei componenti elettrici ed elettronici fondamentali;
comprendere i principi di funzionamento dei sistemi pneumatici;
realizzare sistemi di comando di tipo on-off sia con logiche cablate sia con logiche programmabili (PLC)
applicare i criteri di scelta relativi all'individuazione delle tecnologie più idonee per la realizzazione di un'automazione;
conoscere i principi di regolazione dei sistemi e dei processi continui e, come prerequisito fondamentale, conoscere i principi di funzionamento delle macchine elettriche ed applicare criteri di scelta in base alle necessità di utilizzazione;
conoscere e descrivere sistemi robotizzati e le possibili applicazioni industriali.

Alla luce di quanto esposto, dopo aver prefissato gli obiettivi indicati, è stato svolto, o è in corso di svolgimento, il seguente programma.

Ore settimanali della disciplina

La disciplina di “Sistemi e automazione industriale si articola in 3 ore settimanali.

Strumenti didattici utilizzati

Il libro di testo adottato è stato il seguente:

Autore	Luigi Rossi
Titolo	Sistemi e automazione (vol. 3°)
Editore	Di Piero Editore

E' stato anche utilizzato il laboratorio di “Sistemi e automazione”.

Metodologie didattiche utilizzate

Per il conseguimento delle finalità e degli obiettivi prefissati si è suddiviso il lavoro didattico in fasi in cui si è verificato costantemente il raggiungimento degli obiettivi intermedi e finali. Le lezioni sono state di tipo prevalentemente frontale con un continuo coinvolgimento degli allievi: dopo una prima presentazione degli argomenti trattati, non completamente definita, gli allievi sono stati sempre indotti alla soluzione delle problematiche proposte sia per analogia con situazioni simili, sia per deduzione. Sono state svolte anche alcune esercitazioni pratiche relative alla programmazione di un PLC.

Modalità di verifica

Le verifiche e le conseguenti valutazioni sono state effettuate attraverso colloqui e trattazione sintetica di argomenti. I colloqui hanno coinvolto l'intera classe o singoli alunni; ciò ha consentito, in particolare, di coinvolgere nel dialogo educativo gli allievi aventi maggiore difficoltà di apprendimento e di verificare di continuo il raggiungimento degli obiettivi intermedi e finali prefissati. Tali colloqui sono stati inoltre sempre un'occasione per ripetere, puntualizzare e consolidare quanto fatto in precedenza e anche di effettuare attività di recupero.

EDUCAZIONE FISICA

Insegnante: GABRIELE D'ALICARNASSO

Classe: 5[^] Meccanica sez.A

Obiettivi e contenuti principali del programma

Area tematica 1: Potenziamento fisiologico		
Obiettivi prefissati	Contenuti principali	Collegamenti interdisciplinari
<ul style="list-style-type: none"> • Forza • Resistenza • Velocità • Mobilità articolare • Pratica sportiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Andature; esercizi a corpo libero con piccoli e grandi attrezzi; giochi individuali e di squadra; esercitazioni all'aperto individuali, a coppie, di gruppo, test motori. 	

Area tematica 2: Rielaborazione schemi motori.		
Obiettivi prefissati	Contenuti principali	Collegamenti interdisciplinari
<ul style="list-style-type: none"> • Capacità coordinative • Esercizi di preacrobatica • Pratica sportiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Giochi sportivi 	

Area tematica 3: Conoscenza e pratica delle attività sportive.		
Obiettivi prefissati	Contenuti principali	Collegamenti interdisciplinari
<ul style="list-style-type: none"> • Pratica della pallavolo • Pratica della pallacanestro • Preatletica generale e specifica • Pratica del calcio a 5 	<ul style="list-style-type: none"> • Giochi di squadra di indirizzo ed avviamento alle specialità di atletica leggera 	

Area tematica 4: Informazioni fondamentali sulla tutela della salute e la prevenzione degli infortuni.		
Obiettivi prefissati	Contenuti principali	Collegamenti interdisciplinari
<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire capacità (minime) di pronto soccorso • Essere consapevoli dei rischi legati all'uso di droga, fumo e alcool 	<ul style="list-style-type: none"> • Nozioni di pronto soccorso • Cenni sui traumi sportivi in genere • Le qualità motorie condizionali: forza, velocità, resistenza e mobilità • Effetti negativi del doping 	Biologia

ORE SETTIMANALI DELLA DISCIPLINA : 2

LIBRO DI TESTO CONSIGLIATO: "Move" di M. Gottin e E. Degani, Editrice SEI.

**LABORATORIO/AULE SPECIALI UTILIZZATI:
Palestra e Campi polivalenti adiacenti all'Istituto.**

NOTE SULLA METODOLOGIA DIDATTICA SEGUITA:

Il metodo di insegnamento utilizzato è stato di tipo:

- Analitico.
- Globale.
- Uso congiunto dei due precedenti.
- Lettura di testi e riviste specializzate.

MODALITA' DI VERIFICHE ADOTTATE:

- Determinazione degli obiettivi operativi che divengono poi oggetto di valutazione.
- Processo di misurazione: tramite l'utilizzo di strumenti e metodi atti a stimolare e registrare i comportamenti e le prestazioni degli allievi.
- Processo di verifica: tramite metodi di analisi dei risultati delle misurazioni e il raffronto fra i livelli di partenza individuali e i risultati attesi.
- Valutazione dei risultati: rendimento individuale, in base ai livelli di partenza; rendimento del gruppo di cui l'allievo fa parte.
- Scale di misurazione: numeriche; voti in scala decimale; di giudizio verbale.

ALLEGATI

PROVE DI SIMULAZIONE SOMMINISTRATE DURANTE L'ANNO SCOLASTICO

I. I. S. "da Vinci-De Giorgio" LANCIANO

A. S. 2015-2016 – classe V sezione A Meccanica

SIMULAZIONE TERZA PROVA - ESAME DI STATO 2015-2016

Tipologia B "risposta singola" : Inglese-Tecnologia M. -Disegno-Sistemi

data 05/04/2016

Candidato

Il candidato fornisca le migliori risposte sintetiche per ciascun quesito :

- compilare al massimo le righe a disposizione per ciascuna risposta
- durata della prova centoventi minuti
- non é consentito l'uso di testi o manuali di qualsiasi genere

CRITERI DI VALUTAZIONE

punteggio	elementi di valutazione	Giudizio sintetico
1	risposta mancata (in bianco)	-
da 2 a 6	risposta contenente gravi errori o appena formulata	Scarso
da 7 a 9	risposta approssimativa o incompleta	Mediocre
10	risposta sostanzialmente esatta	Sufficiente
da 11 a 13	risposta esatta arricchita di dati e argomentazioni	Discreto/Buono
da 14 a 15	risposta esatta che evidenzia capacità di sintesi, di rielaborazione personale e capacità operative	Ottimo/Eccellente

il punteggio per singola disciplina si otterrà dalla media sui tre quesiti ciascuno espresso in quindicesimi;

il punteggio della prova verrà ricavato dalla media dei voti delle singole discipline.

SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA :

	disciplina	voto in quindicesimi
1	INGLESE	
2	TECNOLOGIA M.	
3	DISEGNO	
4	SISTEMI	

VOTO FINALE (1+2+3+4) /4	
--------------------------	--

INGLESE :

1) Write a few lines about advantages and disadvantages of using robots in the production process.

.....
.....
.....
.....
.....

GIUDIZIO	PUNTEGGIO

2) What are the main causes and consequences of pollution?

.....
.....
.....
.....
.....

GIUDIZIO	PUNTEGGIO

3) 3. Write some information about the geographical and political features of Australia.

.....
.....
.....
.....
.....

GIUDIZIO	PUNTEGGIO

TOTALE

--

TECNOLOGIA M.:

1. Il candidato descriva il diagramma $\sigma - \epsilon$ per la prova di trazione.

.....
.....
.....
.....
.....

GIUDIZIO	PUNTEGGIO

2. Il candidato descriva il diagramma degli allungamenti della prova di trazione.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

GIUDIZIO	PUNTEGGIO

3. Il candidato descriva la prova di flessione.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

GIUDIZIO	PUNTEGGIO

TOTALE	
--------	--

DISEGNO :

1. Rappresentare il grafico di un organigramma secondo il modello gerarchico e fornire una sintetica spiegazione

.....
.....
.....
.....
.....

GIUDIZIO	PUNTEGGIO

2. Il candidato fornisca la definizione sintetica di "Sovrametallo di lavorazione" ed indichi i principali parametri da cui esso dipende.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

GIUDIZIO	PUNTEGGIO

3. Il candidato fornisca la descrizione sintetica della relazione sussistente fra tasso di innovazione del prodotto e contenuto tecnologico del processo nell'evoluzione del ciclo di vita di un prodotto

.....
.....
.....
.....
.....
.....

GIUDIZIO	PUNTEGGIO

TOTALE

--

SISTEMI :

- 1) Illustra la funzione svolta dal convertitore analogico-digitale e digitale-analogico in un sistema di controllo con PLC

.....

.....

.....

.....

.....

GIUDIZIO	PUNTEGGIO

- 2) Illustra le varie tipologie di memoria presenti in un PLC

.....

.....

.....

.....

.....

.....

GIUDIZIO	PUNTEGGIO

- 3) **3.** Spiega il significato del seguente programma realizzato nel linguaggio di programmazione KOP illustrando il suo funzionamento. Se si tiene premuto continuamente il pulsante START cosa succede?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

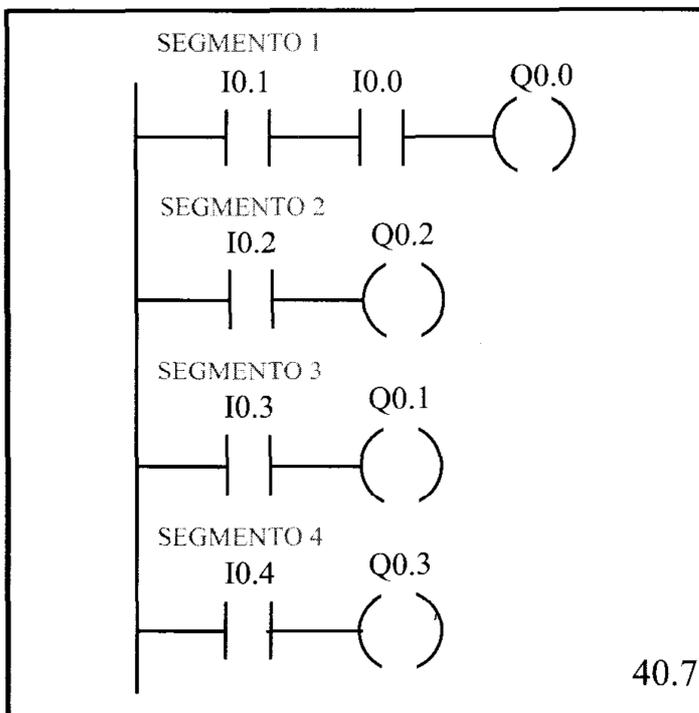
GIUDIZIO	PUNTEGGIO

TOTALE

--

SISTEMI :

INDIRIZZO	SIMBOLO	COMMENTI
I0.1	START	contatto NA; pulsante di START con cui si avvia il ciclo
I0.4	a0	contatto NA; il suo azionamento segnala il completo rientro dello stelo di A
I0.2	a1	contatto NA; il suo azionamento segnala la fuoriuscita dello stelo di A
I0.0	b0	contatto NA; il suo azionamento segnala il completo rientro dello stelo di B
I0.3	b1	contatto NA; il suo azionamento segnala la fuoriuscita dello stelo di B
Q0.0	Y1A	bobina che azionata determina l'uscita dello stelo di A
Q0.1	Y2A	bobina che azionata determina il rientro dello stelo di A
Q0.2	Y1B	bobina che azionata determina l'uscita dello stelo di B
Q0.3	Y2B	bobina che azionata determina il rientro dello stelo di B



I. I. S. "da Vinci-De Giorgio" LANCIANO

A. S. 2015-2016 – classe V sezione A Meccanica

SIMULAZIONE TERZA PROVA - ESAME DI STATO 2015-2016

Tipologia B "risposta singola" : Inglese-Tecnologia M. -Disegno-Sistemi

data 11/05/2016

Candidato

Il candidato fornisca le migliori risposte sintetiche per ciascun quesito :

- compilare al massimo le righe a disposizione per ciascuna risposta
- durata della prova centoventi minuti
- non é consentito l'uso di testi o manuali di qualsiasi genere

CRITERI DI VALUTAZIONE

punteggio	elementi di valutazione	Giudizio sintetico
1	risposta mancata (in bianco)	-
da 2 a 6	risposta contenente gravi errori o appena formulata	Scarso
da 7 a 9	risposta approssimativa o incompleta	Mediocre
10	risposta sostanzialmente esatta	Sufficiente
da 11 a 13	risposta esatta arricchita di dati e argomentazioni	Discreto/Buono
da 14 a 15	risposta esatta che evidenzia capacità di sintesi, di rielaborazione personale e capacità operative	Ottimo/Eccellente

il punteggio per singola disciplina si otterrà dalla media sui tre quesiti ciascuno espresso in quindicesimi;

il punteggio della prova verrà ricavato dalla media dei voti delle singole discipline.

SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA :

	disciplina	voto in quindicesimi
1	INGLESE	
2	TECNOLOGIA M.	
3	DISEGNO	
4	SISTEMI	

VOTO FINALE (1+2+3+4) /4	
---------------------------------	--

INGLESE :

- 1 Write a few lines about Henry Ford and the mass production of cars in the USA at the beginning of the 20th century.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

GIUDIZIO	PUNTEGGIO

- 2 What was "segregation" of Afro-Americans in the USA?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

GIUDIZIO	PUNTEGGIO

- 3 What is the main difference between Alternating Current and Direct Current?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

GIUDIZIO	PUNTEGGIO

TOTALE

--

TECNOLOGIA M.:

- 1 Descrivere la prova di flessione con particolare riferimento alle differenze tra l'applicazione di carichi concentrati e distribuiti

.....

.....

.....

.....

.....

.....

GIUDIZIO	PUNTEGGIO

- 2 Illustrare per quale motivo nella prova di trazione il provino si rompe ad un carico inferiore a quello massimo

.....

.....

.....

.....

.....

.....

GIUDIZIO	PUNTEGGIO

- 3 Indicare quali fattori influenzano la scelta della velocità di taglio di un utensile.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

GIUDIZIO	PUNTEGGIO

TOTALE	
--------	--

DISEGNO :

1. Nell'ipotesi che siano noti i seguenti dati di un processo di produzione :

- COSTI FISSI	C_f	=	€	40.000,00
- COSTI VARIABILI UNITARI	C_{vu}	=	€	15,00
- RICAVI UNITARI	R_u	=	€	55,00
- VOLUME DI PRODUZIONE PROGRAMMATO	V_p	=	pz.	2.000

determinare con metodo analitico il volume di produzione di pareggio V_b

.....

.....

.....

.....

.....

.....

GIUDIZIO	PUNTEGGIO

2. Descrivere la differenza fra la contabilità generale e la contabilità industriale

.....

.....

.....

.....

.....

.....

GIUDIZIO	PUNTEGGIO

3. Fornire la definizione di "Produzione per magazzino"

.....

.....

.....

.....

.....

.....

GIUDIZIO	PUNTEGGIO

TOTALE

--

SISTEMI :

1 Quali sono le differenze principali tra un sistema di controllo a logica cablata ed uno programmabile?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

GIUDIZIO	PUNTEGGIO

2 Quando viene installato un PLC Siemens S7-200 cosa va collegato ai connettori contrassegnati con la lettera Q, ed a quelli contrassegnati con la lettera I ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

GIUDIZIO	PUNTEGGIO

3 Quali sono le differenze tra un robot antropomorfo ed un robot cartesiano ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

GIUDIZIO	PUNTEGGIO

TOTALE

--

**Firma degli alunni della classe V A meccanica
per presa visione del documento del 15 maggio**

	Cognome	Nome	Firma
1	ALTOBELLI	MICHELE	<i>Altobelli Michele</i>
2	CANDELORO	KEVIN	<i>Candeloro Kevin</i>
3	CICOLINI	PINO	<i>Pino Cicolini</i>
4	COCCIA	NICOLO'	<i>Niccolò Coccia</i>
5	D'ALONZO	LUCA	<i>Luca D'Alonzo</i>
6	DI CRISCIO	RENATO	<i>Renato Di Criscio</i>
7	DI FRESCO	DAVIDE	<i>Davide Di Fresco</i>
8	DI SALVATORE	LORENZO	<i>Lorenzo Di Salvatore</i>
9	DI TOMMASO	LORENZO	<i>Lorenzo Di Tommaso</i>
10	FRANCESCHINI	ROSSANO	<i>Franceschini Rossano</i>
11	MARCUCCI	ROBERTO	<i>Roberto Marcucci</i>
12	RICCI	ALFREDO	<i>Alfredo Ricci</i>
13	RICCI	UMBERTO	<i>Umberto Ricci</i>
14	SALERNO	FABIO	<i>Fabio Salerno</i>
15	TARTAGLIA	LUCA	<i>Luca Tartaglia</i>