

# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARLO BERETTA"

Scuola associata ITIS - Gardone V.T. (BS)



## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE V<sup>A</sup> ITT - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA Articolazione: MECCANICA e MECCATRONICA

Anno scolastico 2016/2017

### Composizione del Consiglio di Classe

Materia	Docente	Firma
Religione Cattolica	Graziano Vezzosi	<i>Graziano Vezzosi</i>
Italiano e Storia	Felice Caminiti	<i>Felice Caminiti</i>
Lingua straniera	Giovanna Svanera	<i>Giovanna Svanera</i>
Matematica	Luca Zavalloni	<i>Luca Zavalloni</i>
Meccanica e Macchine	Pierluigi Bondio	<i>Pierluigi Bondio</i>
Laboratorio Meccanica	Mariano Brescianini	<i>Mariano Brescianini</i>
Laboratorio Meccanica	Adolfo Pirlo	<i>Adolfo Pirlo</i>
Tecnologia Meccanica	Leandro Zappa	<i>Leandro Zappa</i>
Disegno ed org. industr.	Sabrina Garò	<i>Sabrina Garò</i>
Sistemi automatici	Sabrina Garò	<i>Sabrina Garò</i>
Scienze Motorie e Sportive	Franco Tobia	<i>Franco Tobia</i>

GARDONE V.T., 15 MAGGIO 2017

## **ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARLO BERETTA"**

Scuole associate: IPSIA - ITIS - Liceo Scientifico

Via Matteotti n. 299 - 25063 GARDONE V.T.

Tel: 030/8912336 - Fax: 8910972

### **IL CONSIGLIO DI CLASSE**

**VISTA la legge 425/97**

**VISTO il DPR 323/98 art. 5**

**VISTA l'O.M. 37/2014 art. 6**

#### **DELIBERA quanto segue:**

Il documento finale del Consiglio di classe, da pubblicare all'albo di Istituto e da far conoscere a tutti gli studenti delle classi terminali entro il 15 maggio, ha le seguenti finalità:

- ◆ Dare agli studenti la possibilità di fondare la propria personale preparazione all'Esame di Stato sugli effettivi percorsi didattici affrontati durante l'ultimo anno di corso, chiaramente esplicitati ed in grado di evidenziare le conoscenze, le competenze e le abilità che saranno oggetto di accertamento.
- ◆ Dare ai membri della Commissione giudicatrice un quadro chiaro dei percorsi e delle scelte didattiche e metodologiche dei docenti e del Consiglio di classe, con i relativi risultati di apprendimento raggiunti e dei criteri/modi di verifica/valutazione seguiti, in modo da metterli nelle condizioni di portare a termine il loro compito, con particolare riguardo alla costruzione della terza prova scritta ed alla conduzione del colloquio

Al fine di elaborare un documento realistico, comprensibile e capace di trasmettere tutte le dinamiche ed intenzionalità presenti, il Consiglio di classe ha consultato preventivamente le componenti degli studenti e dei genitori, recependo le loro osservazioni ed esigenze

In conseguenza di quanto sopra affermato, il documento del Consiglio di classe sarà così composto:

- A. Obiettivi di apprendimento ed educativi in termini di competenza, con relativo grado di raggiungimento**
- B. Metodi e strumenti di insegnamento adottati collegialmente e scelte specifiche individuali e/o a livello di area disciplinare**
- C. Storia della classe: profilo della classe, continuità didattica nel triennio, storia del gruppo-classe nel triennio, quadro carenze formative nel secondo biennio, quadro riassuntivo dell' esito dello scrutinio finale della classe IV e del primo periodo di valutazione della classe V, interventi di recupero nell' a.s. 2016-17**
- D. Attività integrative e complementari svolte nell'a.s. 2016-17**
- E. Criteri di valutazione**
- F. Progettazione annuale dei docenti - scheda blocchi tematici**
- G. Attività svolte e simulazioni delle prove d'esame, con riferimento alla terza prova scritta (discipline coinvolte, tipologie sperimentate, modi e tempi di somministrazione, criteri di valutazione)**
- H. Esperienze di alternanza scuola-lavoro (periodi, esperienze ed attività svolte, competenze sviluppate)**

- I. Attività CLIL (disciplina non linguistica adottata, attività e percorsi svolti, metodologie e strumenti impiegati, esiti di apprendimento raggiunti, strumenti/criteri di valutazione e monte ore impiegato)
- L. Programmi svolti nelle singole discipline

GARDONE V.T. 15 MAGGIO 2017

IL DIRIGENTE SCOLASTICO  
Stefano Retali

Il Coordinatore di Classe  
Felice Caminiti

# A. OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO ED EDUCATIVI

## 1. Obiettivi ed Esiti di Apprendimento

### 1.1. obiettivi - conoscenze :

- Conoscenza dei contenuti disciplinari e pluridisciplinari essenziali e fondanti a livelli più elevati di astrazione (**GENERALMENTE RAGGIUNTA**)
- Conoscenza dei linguaggi specifici delle singole discipline (**GENERALMENTE RAGGIUNTA**)
- Si fa riferimento per il resto ai documenti delle singole discipline

### 1.2. obiettivi - competenze :

- Utilizzo appropriato dei linguaggi specifici (**GENERALMENTE RAGGIUNTO**)
- Saper usare ed integrare i concetti fondamentali disciplinari e pluridisciplinari, applicandoli nei diversi contesti (**PARZIALMENTE RAGGIUNTO**)
- Si fa riferimento per il resto ai documenti delle singole discipline

### 1.3 obiettivi - capacità :

- Capacità di affrontare situazioni problematiche con un approccio scientifico (raccolta di informazioni, analisi e classificazione dei dati, formulazione di ipotesi e loro verifica, sistemazione delle conclusioni) (**PARZIALMENTE RAGGIUNTA**)
- Consolidamento di un metodo di studio preciso ed autonomo (**GENERALMENTE RAGGIUNTO**)
- Si fa riferimento per il resto ai documenti delle singole discipline

## 2. Obiettivi Educativi

- Consolidamento delle capacità di partecipazione attiva, responsabile e collaborativa all'attività didattica (**GENERALMENTE RAGGIUNTO**)
- Consolidamento di un interesse culturale reale e non esclusivamente finalizzato alla valutazione scolastica (**PARZIALMENTE RAGGIUNTO**)
- Consolidamento delle capacità di organizzare e gestire autonomamente il lavoro didattico (**GENERALMENTE RAGGIUNTO**)
- Consolidamento di un equilibrato autocontrollo, inteso come rispetto ed interiorizzazione delle norme che regolano la vita della comunità scolastica (**PARZIALMENTE RAGGIUNTO**)

## B. METODI DI INSEGNAMENTO ADOTTATI COLLEGIALMENTE

- Lezione frontale
- Lezione interattiva
- Utilizzo di sussidi audiovisivi
- Lavori di gruppo
- Utilizzo dei laboratori

## C. STORIA DELLA CLASSE

### 1. Profilo della Classe

La classe ha evidenziato nel corso dell'ultimo anno, ed anche in relazione al biennio precedente, sul piano del profitto, un gruppo che ha profuso impegno e continuità nello studio, raggiungendo gli obiettivi formativi e di apprendimento prefissati. Il resto della classe ha, nella sua quasi completa totalità, potenziato gradualmente, a diversi livelli, la propria attitudine ad organizzare lo studio in maniera autonoma e il proprio impegno, riuscendo in linea di massima a colmare le proprie iniziali carenze formative, anche grazie ad una costante attività di recupero svolta nel corso di tutto l'anno scolastico. Comportamento e frequenza generalmente nei limiti della norma.

### 2. Continuità didattica nel Triennio

Materia	Docente	Continuità didattica rispetto alla classe 4 <sup>^</sup>		Continuità Didattica nel triennio	
		SI	NO	SI	NO
Religione	<b>Vezzosi</b>	X		X	
Italiano e Storia	<b>Caminiti</b>	X		X	
Lingua straniera	<b>Svanera</b>	X		X	
Matematica	<b>Zavalloni</b>	X		X	
Meccanica e Macchine	<b>Bondio</b>	X		X	
Laboratorio meccanica	<b>Brescianini</b>	X		X	
Laboratorio meccanica	<b>Pirlo</b>	X		X	
Tecnologia Meccanica	<b>Zappa</b>	X		X	
Disegno ed org. industr.	<b>Garò</b>	X		X	
Sistemi automatici	<b>Garò</b>	X		X	
Scienze motorie e sportive	<b>Tobia</b>	X		X	

### 3. Storia del gruppo-classe

ALUNNI	III <sup>^</sup> Iniziale	IV <sup>^</sup> iniziale	V <sup>^</sup> iniziale
ISCRITTI	18	17	17
RIPETENTI	5	0	1
<b>TOTALE</b>	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>18</b>
ABBANDONI	0	0	
PROMOSSI	10	16	
PROMOSSI D.F.	7	1	
NON PROMOSSI	6	0	
<b>TOTALE STUDENTI REGOLARI</b>	<b>17</b>		

### 4. Quadro Carenze Formative

MATERIA	N° Sospensioni del giudizio classe 3 <sup>^</sup> a.s. 2014/15	N° Sospensioni del giudizio classe 4 <sup>^</sup> a.s. 2015/16
Meccanica e macchine	6	1
Disegno	3	1
Matematica	2	
Inglese	1	
Lingua e Letteratura italiana	1	

### 5. Esito dello Scrutinio Finale della Classe 4<sup>^</sup> a.s. 2015/16

MEDIA VOTI	NUMERO STUDENTI
6 - 7	10
7 - 8	5
8 - 9	2
9 - 10	0

### 6. Interventi di Recupero effettuati nell'a.s. 2016/17

Non sono stati effettuati corsi di recupero specifici in orario extra-curriculare. Tutti gli interventi si sono svolti in itinere

## D. ATTIVITA' INTEGRATIVE E COMPLEMENTARI a.s. 2016/17

<u>quali</u>	<u>perché</u>	<u>chi</u>	<u>come (tempi e strumenti)</u>
Attività sportive	Socializzazione, schemi motori e apprendimento	Docente di scienze motorie	Tutto l'anno. Palestra ed iniziative extra-scolastiche
CLIL -ore compresenza inglese -sistemi	Migliorare le competenze linguistiche	Proff. Garò - Pollione	Da marzo a giugno. Lezioni frontali

	e specifiche delle discipline caratterizzanti il corso di studi		
<i>Incontro consulenti mondo del lavoro.</i>	Avvicinamento mondo del lavoro	Formatori Adecco	Durante l'anno. Presentazione in Aula Magna
<i>Attività orientamento universitario, presentazione facoltà UNIBS, questionario orientamento</i>	Avvicinamento mondo universitario	Docenti universitari	marzo
<i>Visita di istruzione a Monaco di Baviera</i>	Favorire la socializzazione e la capacità di ambientarsi in realtà diverse dalla propria. Far conoscere agli studenti luoghi di interesse storico-artistico, monumentale, economico e scientifico. Imparare a conoscere e rispettare altri modelli culturali.	Proff. Pirlo, Brescianini	maggio
Progetto 22	Valorizzare le giovani generazioni e dar loro stimoli e motivazioni per affrontare le vicende della vita.	campione paraolimpico cremonese Andrea Devicenzi	Marzo. Presentazione in Aula Magna
<i>Giornata della Memoria</i>	Approfondimento delle tematiche legate alle giornate citate	Prof.Caminiti	Data della ricorrenza. Visione dvd in Aula Magna
Visita aziendale alla "Beretta" di Gardone V.T.	Conoscere il territorio e le sue aziende	Prof. Pirlo	maggio
Open Day / Presentazione dell'Itis presso scuole medie	Collaborare nell'attività di orientamento in ingresso	Studenti selezionati	Dicembre '16 e gennaio '17
Pet	Sostenere l'esame di certificazione esterna Cambridge Preliminary English Test	Studenti selezionati	

<i>Quotidiano in classe</i>	-conoscenza attraverso i giornali della realtà politica e sociale del mondo esterno alla scuola -conoscenza del particolare linguaggio giornalistico	Prof. Caminiti	Ottobre 2016- maggio 2017 Lettura settimanale collettiva/individuale di articoli individuati dal docente o dagli alunni
<i>Sportello d'ascolto</i>	-Sostegno attraverso l'ascolto agli studenti - Ausilio in situazioni di disagio adolescenziale - Azione propedeutica al fine di promuovere benessere in ambito personale e scolastico -Prevenzione a forme depressive e al fenomeno dell'abbandono scolastico	Esperti della CIVITAS	Intero anno scolastico (interventi da 2 ore settimanali)
<i>Incontro con esperto sul Referendum del 4.12.16</i>	<i>Illustrare la Legge di Revisione Costituzionale oggetto del Referendum del 4 dicembre. Aiutare gli alunni ad esercitare in maniera responsabile il proprio diritto di voto.</i>	<i>Prof. Mario Gorlani</i>	Novembre Incontro in Aula Magna

## E. CRITERI di VALUTAZIONE

1. La valutazione viene espressa in relazione agli obiettivi di apprendimento, formativi ed educativi.

2. Le fasce fondamentali per i **livelli di sufficienza** sono tre:

<b>Giudizio</b>	<b>Voto</b>	<b>Corrispondenza voto-giudizio</b>
Sufficiente	6	Indica la stretta acquisizione, non priva di carenze marginali, degli obiettivi
Buono	8	Indica l'acquisizione adeguata degli obiettivi previsti
Ottimo	10	Indica l'approfondita acquisizione degli obiettivi e la piena capacità di rielaborazione autonoma

I voti **7 e 9** indicano le **situazioni intermedie** in cui per alcuni obiettivi si deve fare riferimento a valori della fascia inferiore rispetto al buono e all'ottimo.

3. Le fasce fondamentali per i livelli di insufficienza sono tre:

Giudizio	Voto	Corrispondenza voto-giudizio
Insufficiente	5	Indica la mancata acquisizione, per carenze marginali, degli obiettivi; si considerano marginali le insufficienze facilmente recuperabili in modo autonomo dallo studente
Gravemente insufficiente	3	Indica la mancata acquisizione degli obiettivi, per carenze sostanziali; si considerano sostanziali le carenze che pregiudicano la prosecuzione del processo di apprendimento e che appaiono recuperabili solo con un'attività aggiuntiva di sostegno docente.
Assolutamente insufficiente	1	Indica l'assoluta mancanza di lavoro scolastico

I voti 4 e 2 indicano le **situazioni intermedie** in cui per alcuni obiettivi si deve fare riferimento a valori della fascia inferiore rispetto all'insufficiente e al gravemente insufficiente.

**La comunicazione del voto 5** da parte del docente equivale alla comunicazione che l'insufficienza non è di per sé tale da pregiudicare la promozione, ma lo può essere nel contesto delle altre discipline;

**quella del voto 3** che l'insufficienza è tanto grave da poter pregiudicare da sola la promozione;

**quella del voto 4** che l'insufficienza non appare recuperabile con modalità ordinarie e che, nel quadro complessivo dell'andamento scolastico, potrebbe portare alla non promozione.

## **- DELIBERA COLLEGIO DOCENTI PER INDIVIDUAZIONE CRITERI PER CREDITI SCOLASTICI E FORMATIVI**

All. 2 circ. 216

### **IL COLLEGIO DOCENTI DELL'ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARLO BERETTA"**

**VISTO** il DPR 323 23/07/98 articolo 11

**VISTA** la legge 425/98 articolo 5

**VISTA** l'O.M. 90/01 art. 13 c. 3

**VISTO** il DPR 122/2009 art. 6 c. 3

**VISTO** l'O.M. 31 04/02/00 articolo 8 che al comma 1 prescrive che **tutti** i docenti ai fini dell'attribuzione dei voti, sia in corso d'anno che allo scrutinio finale, usino l'intera scala decimale a disposizione e che al comma 2 sottolinea che l'assegnazione del punteggio tiene conto del complesso degli indicatori previsti dal comma 2 articolo 11 DPR 323/98 con il conseguente superamento della stretta corrispondenza con la media aritmetica dei voti e di eventuali criteri restrittivi seguiti dai docenti

### **DELIBERA**

i seguenti criteri di indirizzo per l'assegnazione del credito scolastico

1. L'organo collegiale titolare dell'assegnazione del credito scolastico è il Consiglio di classe in sede di scrutinio finale, sulla base di linee generali decise dal Collegio docenti al fine di assicurare la massima omogeneità di valutazione. Tali linee generali dovranno essere rese note a studenti e genitori
2. L'attribuzione del credito scolastico non è mai un'operazione meccanica, sia pure normata come segue, ma è sempre il frutto di valutazioni attente e discrezionali del Consiglio di classe
3. L'elemento primario da tenere in considerazione, su precisa prescrizione del regolamento ministeriale, è il profitto (la media dei voti riportati allo scrutinio finale). Proprio per questo è assolutamente necessario che ogni docente usi sempre l'intera scala decimale di valutazione. In base al profitto è possibile assegnare allo studente un punteggio (credito scolastico) compreso all'interno di una fascia di oscillazione. In base alla media dei voti di profitto, lo studente riceverà immediatamente il punteggio minimo della fascia in cui si colloca. Tale punteggio minimo non potrà essere aumentato in nessun modo in caso di promozione a seguito di integrazione dello scrutinio conseguente a sospensione del giudizio
4. Successivamente per decidere quale punteggio attribuire, tra quelli resi possibili dalla fascia di oscillazione, si procede secondo le seguenti priorità:
  - a) Media aritmetica dei voti (attribuendo di norma il punteggio più alto se la media aritmetica è superiore dello 0,5 al minimo della fascia)

Il punteggio può essere incrementato, all'interno della fascia di oscillazione, in caso di:

- b) Interesse ed impegno costanti, reale capacità di interazione e cooperazione all'interno dell'ambiente di apprendimento, costante puntualità nel rispetto delle consegne e degli stimoli didattici
  - c) Qualificate e documentate esperienze extrascolastiche che abbiano portato a ricadute sulle competenze/capacità/conoscenze coerenti con lo specifico culturale d'indirizzo (crediti formativi) e con gli obiettivi delle singole aree disciplinari.
  - d) Qualificati contributi personali allo sviluppo di progettualità didattiche collegate all'ambito curricolare, quali anche tirocini formativi in azienda nell'ambito dell'alternanza scuola lavoro, da configurarsi sempre come attività curricolare
  - e) Partecipazione ad attività e progetti extracurricolari previste dal Piano dell'offerta formativa che abbiano concretamente contribuito alla qualità della formazione dello studente a giudizio del Consiglio di classe.
5. L'assiduità della frequenza non è considerata di per sé fattore che possa accrescere il punteggio attribuibile nell'ambito della fascia di oscillazione (solo unitamente ad altri fattori che ne concretizzano l'impatto reale sulla qualità della formazione), ma al contrario una frequenza irregolare e/o assenze ingiustificate, anche nell'ambito dell'alternanza scuola-lavoro, (se non legata a gravi e documentati problemi personali e contingenti) giustificano la mancata integrazione del punteggio minimo previsto dalla fascia.

6. La piena rispondenza alle finalità educative previste dal Piano dell'offerta formativa e dalla programmazione didattica del Consiglio di classe e la rappresentanza studentesca correttamente prestata negli organi collegiali d'Istituto potranno essere valutate positivamente solo se unite ad almeno uno dei punti a), b), c), d)
7. La capacità dello studente di recuperare con l'impegno individuale situazioni di svantaggio ed insuccesso (legate a situazioni personali e familiari) che abbiano inciso sul profitto individuale nei due anni precedenti può dare luogo in via eccezionale e da motivare adeguatamente all'integrazione del punteggio fino ad un massimo di due punti, in sede di scrutinio finale della classe quinta.

**Delibera n° 13**  
**IL COLLEGIO DOCENTI**  
**DELL'ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARLO BERETTA"**

VISTO il DPR 323 23/07/98 articolo 12

VISTO il D.M. 452 12/11/98

VISTO il D.M. 49 24/02/00

**PREMESSO CHE** il credito formativo fa riferimento esclusivamente ad attività svolte dallo studente al di fuori della programmazione e gestione scolastica e che il Consiglio di classe è l'organo che certifica il credito formativo, sulla base dei criteri generali stabiliti dal Collegio docenti per assicurare parità ed omogeneità di trattamento per tutti gli studenti

**DELIBERA**

Il Credito formativo, perché possa essere inserito nella certificazione finale ed essere valutato dal Consiglio di classe, anche ai fini dell'attribuzione del credito scolastico, deve rispondere a due requisiti:

**1. DEVE ESSERE ADEGUATAMENTE DOCUMENTATO NEI SUOI ASPETTI QUANTITATIVI E QUALITATIVI**

- Le attività svolte dagli studenti nel quadro dell'ampliamento dell'offerta formativa dell'Istituto saranno documentate dalla scuola non potranno tradursi in una certificazione di credito formativo, ma saranno valutabili da parte del consiglio di classe in sede di scrutinio per l'eventuale attribuzione del punto aggiuntivo di credito scolastico
- ◇ Gli enti, associazioni, istituzioni, imprese presso le quali gli studenti hanno maturato qualificate esperienze devono presentare al Consiglio di classe entro la data fissata annualmente dal Dirigente scolastico una certificazione su carta intestata e firmata dal legale rappresentante che indichi:
  - \* Durata e luogo di svolgimento dell'esperienza
  - \* Descrizione analitica dell'attività/esperienza e del ruolo rivestito dallo studente
  - \* Giudizio di merito sugli apprendimenti/formazione dello studente.
- L'esperienza deve avere comunque carattere integrativo e quindi coerente con obiettivi e contenuti del curricolo. Le attività di alternanza scuola lavoro non possono portare alla certificazione di credito formativo in quanto curricolari e quindi svolte sotto la regia ed il coordinamento della scuola.
- L'esperienza, per poter essere certificata, deve avere avuto una durata congrua e comunque utile per far registrare ricadute significative su formazione ed apprendimento

**2. LE CONOSCENZE E COMPETENZE DERIVATE DALLE ESPERIENZE/ATTIVITA' DEVONO ESSERE COERENTI CON LA TIPOLOGIA DEI CORSI DI STUDIO, SIA SUL PIANO DEGLI OBIETTIVI EDUCATIVI CHE DI QUELLI DI APPRENDIMENTO**

- ◇ Per questo si darà priorità nella valutazione ad esperienze/attività quali:
  - \* Corsi di formazione, anche a carattere professionale, nei settori specifici o attività coerenti con i profili professionali e/o le finalità formative dell'indirizzo
  - \* Esperienze lavorative (non di alternanza scuola lavoro) e/o di coinvolgimento diretto in attività coerenti con l'indirizzo
  - \* Periodi di tirocinio aziendale e/o di inserimento in enti culturali/scientifici (non configurabili come alternanza scuola lavoro)
  - \* Corsi che portino a certificazioni di competenze aggiuntive e/o complementari al corso di studio: ECDL, corsi di lingua straniera certificati dagli enti accreditati, scuole di musica, di teatro, ecc.
- ◇ Il credito formativo sarà riconosciuto e valutato dal Consiglio di classe ai fini del credito scolastico solo se i docenti delle aree culturali e/o professionali interessate attesteranno la presenza effettiva nello studente delle competenze documentate e derivate dalle esperienze/attività maturate.

- ◇ Non esiste alcun automatismo tra la certificazione di credito formativo e l'attribuzione del punteggio aggiuntivo relativo al credito scolastico
  - ◇ Le esperienze/attività nei settori ricreativo, ambientale, sportivo e del volontariato potranno essere riconosciute e valutate solo se avranno visibilmente contribuito, a giudizio del Consiglio di classe, alla crescita personale e formativa dello studente, influenzando in modo positivo sul suo profitto scolastico.
- Il riconoscimento del credito formativo avviene su domanda scritta presentata dallo studente alla dirigenza. La documentazione va allegata a tale domanda. I coordinatori di classe sono delegati in via permanente dalla dirigenza alla ricezione ed all'esame preliminare delle domande e della relativa documentazione

### 3. Criteri di valutazione della condotta

Per la valutazione della condotta ci si è attenuti alle disposizioni ministeriali e a quanto conseguentemente deliberato dal collegio docenti, come viene indicato nella seguente griglia:

Descrizione	Obiettivo	Indicatore
<b>Voto dieci</b>	<b>Interesse e partecipazione</b>	Interesse e partecipazione molto costanti alle attività didattiche e/o alle iniziative/progetti scolastici.
9		Interesse e partecipazione costanti alle attività didattiche e/o alle iniziative/progetti scolastici.
8		Interesse e partecipazione adeguate alle attività didattiche e/o alle iniziative/progetti scolastici.
7		Partecipazione non sempre attenta alle attività scolastiche e/o alle iniziative/progetti scolastici
6		Atteggiamento poco collaborativo e sostanzialmente passivo verso le attività scolastiche e/o le iniziative/progetti scolastici
<b>Voto dieci</b>	<b>Svolgimento delle consegne</b>	Svolgimento con significativa autonomia, creatività, puntualità e responsabilità delle consegne scolastiche.
9		Svolgimento con buona autonomia e serietà delle consegne scolastiche.
8		Svolgimento delle consegne scolastiche con adeguati livelli di impegno e responsabilità
7		Adempimento non sempre regolare delle consegne scolastiche.
6		Svolgimento spesso non puntuale delle consegne scolastiche.
<b>Voto dieci</b>	<b>Ruolo all'interno della classe</b>	Ruolo <u>molto</u> positivo all'interno del contesto di aula e/o di scuola.
9		Ruolo positivo nel contesto di aula e/o di scuola.
8		Ruolo normalmente collaborativo all'interno del contesto di aula e/o di scuola.
7		Ruolo non sempre collaborativo all'interno del contesto di aula e/o di scuola.
6		Presenza passiva e/o ruolo non positivo all'interno del contesto di aula e/o di scuola.
<b>Voto dieci</b>	<b>Rispetto dell'istituzione</b>	Rispetto totale dell'istituzione scolastica e delle sue regole ad ogni livello ed in ogni dimensione.

	<b>scolastica</b>	
9		Pieno rispetto dell'istituzione scolastica e delle sue regole.
8		Rispetto sostanziale dell'istituzione scolastica e delle sue regole.
7		Rispetto non puntuale dell'istituzione scolastica e delle sue regole, con presenza di nota/e disciplinare/i
6		Difformità di comportamento rispetto alle regole dell'istituzione scolastica con presenza di note disciplinari
<b>Voto dieci</b>	<b>Frequenza</b>	Frequenza regolare e puntuale.
<b>9</b>		Frequenza regolare.
<b>8</b>		Limitato numero di assenze. /ritardi /uscite anticipate.
<b>7</b>		Significativo numero di assenze/ritardi/uscite, talvolta non giustificate regolarmente
<b>6</b>		Significativo numero di assenze/ritardi/uscite, spesso giustificate irregolarmente o ingiustificate.
<b>Voto cinque</b>		Comportamenti di particolare gravità e pericolosità (art. 4 D.M. 5/2009).
		Avere riportato almeno una sanzione di sospensione dalle lezioni superiore a 15 giorni conseguente a comportamenti di particolare gravità e comunque tali da comportare pericolo per la comunità scolastica e per l'incolumità personale di studenti e/o docenti.
		Dopo l'irrogazione e l'esecuzione della sanzione, non si sono registrati concreti ed apprezzabili mutamenti nel comportamento tali da evidenziare una sufficiente percezione di miglioramento del livello educativo e di maturazione.

## F. PROGETTAZIONE ANNUALE DEI DOCENTI

Di seguito le schede della progettazione annuale per ogni disciplina.

PROGRAMMAZIONE ANNUALE			
SCUOLA Istituto Tecnico	SETTORE Tecnologico	INDIRIZZO Meccanica, mecatronica ed energia	ARTICOLAZIONE Meccanica e mecatronica
ANNO SCOLASTICO 2016/2017	CLASSE <b>5ª A</b>	DISCIPLINA <b>Matematica</b>	DOCENTE Zavalloni Luca

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ	MODULI
C1 - Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	Calcolo differenziale: ripasso dei punti rilevanti dello studio di funzione, svolto nel precedente anno scolastico.	Cenni allo studio di funzioni: ricerca degli elementi per disegnarne il grafico.	M5.1
	Introduzione al calcolo integrale. Integrali indefiniti. Primitiva e integrale indefinito di una funzione. Integrali immediati. Linearità dell'integrale indefinito, integrazione per scomposizione. Integrali di funzioni composte. Integrazioni per sostituzione e per parti. Integrazione di funzioni razionali fratte.	Calcolare l'integrale immediato di funzioni elementari o ad esse riconducibili, anche con i metodi per parti e per sostituzione. Calcolare l'integrale di funzioni razionali fratte.	M5.2
	Integrali definiti. Somma di Riemann e definizione di integrale definito. Proprietà dell'integrale definito. Funzione integrale. Teoremi del calcolo integrale (della media, di Torricelli-Barrow, formula di Newton- Leibnitz). Il calcolo integrale nella determinazione delle aree e dei volumi. Cenni alle sezioni di un solido, al principio di Cavalieri, al teorema della scodella di Galileo.	Applicare le proprietà dell'integrale definito.  Calcolare integrali definiti.  Calcolare aree di superfici piane curvilinee. Calcolare volumi di solidi di rotazione.	M5.3
	Integrazione impropria. Tipologie e carattere degli integrali generalizzati.  Integrazione numerica. Metodi dei rettangoli, dei trapezi (o di Bezout), delle parabole (o di Cavalieri-Simpson). Cenni alla valutazione dell'errore.	Calcolare integrali impropri.  Calcolare integrali definiti in maniera approssimata con metodi numerici.	M5.4
	Equazioni differenziali. Modello matematico di una equazione differenziale. Significato di integrale particolare, singolare e generale di una equazione differenziale.	Risolvere equazioni differenziali del primo ordine a variabili separate, separabili, lineari omogenee e complete; cenni alle omogenee e di Bernoulli.  Risolvere equazioni differenziali del secondo ordine omogenee e non omogenee a coefficienti costanti.	M5.5

C2 - Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	Studio di funzione.	Eseguire lo studio di funzioni che si presentino in situazioni problematiche, tracciandone o leggendone il grafico.	M5.1
	Interpretazione dell'integrale definito.	Calcolare aree e volumi di solidi nella risoluzione di problemi. Utilizzare l'integrazione definita in applicazioni peculiari della meccanica, della geometria o della realtà.	M5.3
		Applicazioni delle equazioni differenziali nelle scienze e in meccanica.	M5.5
C3 - Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati	Analisi matematica nello studio e nell'interpretazione di fenomeni e situazioni in varie discipline.	Usare grafici di funzioni nella rappresentazione di fenomeni e dati.	(trasversale a vari moduli)
C4 - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare	Calcolatrice, software matematico, piattaforme online per lo studio e l'approfondimento della matematica.	Uso della calcolatrice, di software specifico e della piattaforma moodle per le attività di studio.	(trasv.le a vari moduli)
		Disegnare grafici di funzioni e risolvere equazioni e integrali con metodi grafici o numerici e anche con l'aiuto di strumenti elettronici.	M5.1 M5.4
	Reti e strumenti informatici per lo studio e l'approfondimento della matematica.	Ricerca informazioni, effettuare ricerche e approfondimenti, scambiare conoscenze tramite mezzi di comunicazione.	(trasv.le a vari moduli)
C5 - Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento	Cenni alla individuazione storica di massima di alcuni concetti collegati agli integrali.	Cenni all'individuazione di elementi significativi nella storia del pensiero matematico.	(trasv.le a vari moduli)

#### TEMPI DELL'ATTIVITÀ DI INSEGNAMENTO

Moduli	settembre	ottobre	novembre	dicembre	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno
M5.1	7 ore									
M5.2		12 ore	12 ore							
M5.3				10 ore	11 ore					
M5.4						8 ore	3 ore			
M5.5							8 ore	7 ore	6 ore	

#### MONTE ORE ANNUALE EFFETTIVO ANNO SCOLASTICO 2015/16

84 ore (fino al 15 maggio 2017)

#### OBIETTIVI MINIMI

- Riconoscere le caratteristiche salienti di una funzione, per via analitica o grafica.
- Conoscere i concetti di integrali indefinito e definito, calcolare integrali con metodi appropriati.
- Calcolare aree e volumi di figure geometriche.
- Risolvere equazioni differenziali lineari di primo ordine e di secondo ordine a coefficienti costanti.
- Utilizzare gli strumenti dell'analisi matematica per risolvere problemi.

#### METODOLOGIE DIDATTICHE ED EDUCATIVE

*Lezione frontale, dialogo costruttivo con gli alunni, esercizi applicativi guidati, esercitazioni individuali e in gruppo, attività di recupero.*

Libro di testo, schede di lavoro, dispense, calcolatrice, strumenti per il disegno.

*Verifiche iniziali, formative, intermedie, finali, sommative.*

Prove scritte e orali: interrogazioni, dialogo in classe, verifiche, test, questionari,... secondo quanto ritenuto più idoneo per testare le conoscenze e le abilità apprese e quindi il livello delle competenze acquisite.

#### LIBRI DI TESTO

*Leonardo Sasso* – Nuova matematica a colori - *ed. verde* - volume 5 – Petrini  
*Leonardo Sasso* – Nuova matematica a colori - *ed. verde* - Complementi C1 – Petrini

	Istituto di Istruzione Superiore "C. Beretta"		A.S. 2016-2017			
PIANO di PROGETTO / programmazione didattica PROF.SSA GARO' BRESCIANINI						
PROGETTO	DISEGNO ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE					
BLOCCHI TEMATICI	MODULI	OBIETTIVI		T	METODOLOGIE	ESITI APPR.
		Conoscenza	competenze			
Lavorazioni alle macchine utensili	<i>Taglio dei metalli, utensile, organi meccanici per la variazione del moto, calcolo e verifica di tutti i parametri di taglio per le seguenti lavorazioni: tornitura, foratura, rettifica, dentatura fresatura, tempi e metodi</i>	Essere in grado di descrivere i principi generali che regolano i meccanismi di taglio delle principali lavorazioni meccaniche, saper utilizzare gli utensili più idonei in base alle lavorazioni ed alle prestazioni richieste, considerazioni economiche	Saper eseguire esercizi specifici, saper eseguire cicli di lavoro e compilare fogli di lavoro	43ore	Lezione frontale, esercitazioni grafiche, visite aziendali.	Suff.
Attrezzature di fabbricazione	<i>Posizionamento, bloccaggi, elementi normalizzati.</i>	Classificazione delle attrezzature, elementi normalizzati, posizionamenti, bloccaggi meccanici, pneumatici e idraulici	Saper progettare un'attrezzatura per le principali lavorazioni meccaniche.	40 ore	Lezione frontale, esecuzione grafica e visite aziendali	Suff.
Modellazione solida	<i>3d</i>	Conoscere i principi di progettazione 3d	Saper elaborare programmi 3d	40ore	Lezione frontale, lab. Informatico 3d, visite aziendali	Suff.
Azienda funzioni strutture costi	<i>Funzioni aziendali e strutture, contabilità nelle aziende, costi, centri di costo, tipi di produzione, lotti di prod, lay-out degli impianti</i>	Conoscere come è strutturata un'azienda, conoscere gli elementi principali di contabilità e l'andamento dei costi. Conoscere le tipologie di automazione.	Saper costruire un organigramma, calcolare i costi, elaborare un piano di ammortamento, saper elaborare il lay-out di un impianto	16ore	Lezione frontale, visite aziendali	Suff..
Lean Production	<i>Produzione snella</i>	Conoscere i principi fondamentali della produzione snella	Saper applicare i metodi della produzione snella	8 ore	Lezione frontale	Suff..

<b>Layout aziendale</b>	<i>Cenni sui layout aziendali</i>	Conoscere i principali tipi di layout	<b>Saper scegliere il layout adatto per ogni tipo di produzione</b>	2 ore	Lezione frontale	suff
<b>Tecniche di Programmazione</b>	<i>Tecniche reticolari, programmazione di officina, programmazione lineare</i>	Conoscere gli strumenti di ricerca operativa per lo studio di problemi decisionali	<b>Saper costruire il diagramma di Gantt ed elaborare una progr. Lineare . metodo Pert</b>	16 ore	Lezione frontale	Suff..

**SISTEMI E AUTOMAZIONE GARO' -PIRLO**
**Monte – ore annuale 99 effettivo a.s. 2016/2017**

Blocchi Tematici	Temi essenziali	Tempi e monte-ore impiegato	Metodi, Mezzi e Strumenti	Obiettivi (conoscenze e competenze)	Esiti di apprendimento	Altre Discipline coinvolte
CIRCUITI PNEUMATICI	Ripasso circuiti pneumatici senza segnali bloccanti Ripasso circuiti pneumatici con segnali bloccanti con circuito di emergenza	Settembre-ottobre	Lezione frontale	Conoscenza dei circuiti pneumatici e soluzione di circuiti con e senza segnali bloccanti e emergenze	SUFFICIENTE	-
PLC TEORIA	Introduzione al PLC Confronto fra logica cablata e logica programmabile Struttura e funzionamento del PLC Classificazione dei PLC PLC monoblocco e modulari, unità centrale del PLC, Processore, Memorie, altri dispositivi dell'unità centrale, moduli di input e output. Moduli input output speciali (schede per segnali analogici, schede di rete schede I/O speciali), periferiche del PLC C20 Tipologie di linguaggi di programmazione Architettura del PLC processore e memorie Moduli aggiuntivi del PLC e dispositivi ingresso uscita Contatori, temporizzatori e altre funzioni del PLC	Ottobre-gennaio	Lezione frontale	Conoscenza del PLC e sue funzioni principali	SUFFICIENTE	-
RELE' E CONTATORI	Relé, relé temporizzati e contattori struttura e funzionamento	Gennaio febbraio	Lezione frontale		SUFFICIENTE	-
TEORIA DEI SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICI	Introduzione ai sistemi di controllo automatici, definizione di sistema Ingressi uscite parametri di un sistema: esempi pratici . Tipologie di sistemi discreti binari e	Marzo-aprile	Lezione frontale	Conoscenza dei controlli ad anello aperto e chiuso. Conoscenza dei modelli matematici di sistemi. Saper ricavare il modello di un	SUFFICIENTE	-

	<p>sistemi continui lineari Sistemi con controllo ad anello aperto e ad anello chiuso (retroazionati e non retroazionati) Modelli di sistemi meccanici ed elettrici esempio del sistema di controllo di Watt, sistema di controllo del livello di un serbatoio, sistema di controllo della temperatura di un forno e di un locale. Regolazione e controllo: regolazione semplice, regolazione on off, controllori Cenni sui sistemi di controllo a maglie e controllo multiplo. Cenni ai regolatori standard P,PI, PD, PID.</p>			sistema elettrico/meccanico.		
--	---	--	--	------------------------------	--	--

<b>Blocchi Tematici</b>	<b>Temi essenziali</b>	<b>Tempi e monte-ore impiegato</b>	<b>Metodi, Mezzi e Strumenti</b>	<b>Obiettivi (conoscenze e competenze)</b>	<b>Esiti di apprendimento</b>	<b>Altre Discipline coinvolte</b>
LABORATORIO AUTOMAZIONE PNEUMATICA	Ripasso dei comandi pneumatici per sequenze con segnali bloccanti; tecnica dei collegamenti indiretti ed in cascata; valvole di memoria;	Settembre – Dicembre 20 h	Lezione frontale Laboratorio	Solo cenni riguardo tecniche ed accorgimenti idonei ad eliminare i segnali bloccanti nei circuiti pneumatici e ad utilizzare le emergenze.	SUFFICIENTE	
LABORATORIO AUTOMAZIONE	Generalità, funzioni, struttura e descrizione dei componenti del pannello PLC OMRON C20 (morsettiera, cablaggio, pulsanti, segnali in Input e Output); realizzazione Ladder Diagram (L.D.); studio della tecnica/circuito di Autoritenuta	Gennaio – Maggio 39 h	Laboratorio Lezione frontale	Conoscenza della programmazione e della connessione del PLC; due semplici simulazioni con PLC	SUFFICIENTE	

Istituto di Istruzione Superiore "C. Beretta"		a.s. 2016-17				
Esito programmazione didattica per documento finale del Consiglio di classe del 15 maggio in vista dell'Esame di Stato						
Disciplina RELIGIONE		Classe 5° A		prof. Vezzosi Graziano		
BLOCCHI TEMATICI	MODULI	OBIETTIVI		PERIODI ED ORE	METODOLOGIE ATTIVITA'	MODI DI VERIFICA
		conoscenze	competenze			
<i>Il compito morale</i>	<b>1</b> La struttura dell'uomo <b>2</b> Il compito morale <b>3</b> La coscienza	- consolidamento dei concetti di libertà e coscienza. - individuare i criteri e le fonti della moralità	- acquisire la capacità di interpretare la vita umana come responsabilità verso se stessi e verso gli altri	Settembre ottobre novembre 8 ore	Metodologie: - Lezione frontale - Lavoro di gruppo - Lezione dialogata - Rielaborazione orale e scritta di testi Risorse: • Libro di testo • Audiovisivi fotocopie	- Interrogazione breve con proposizione di mirati stimoli teorici - In fase di valutazione intermedia e finale si terrà conto di alcuni elementi principali quali: interesse, partecipazione, impegno, profitto.
<i>Ragione e religione</i>	<b>1</b> Legge ed alleanza nella storia d'Israele <b>2</b> Gesù oltre la legge, per recuperare il senso autentico della legge.	- partire dalla Sacra scrittura per apprendere e valutare le posizioni morali cristiane - cogliere la centralità della figura di Cristo come riferimento morale cristiano	- saper cogliere e valutare l'apertura esistenziale della persona alla trascendenza - interpretare la morale cristiana alla luce dei valori e non solo delle norme.	Dicembre Gennaio 5 ore	Come sopra	Come sopra

<i>Persona e relazione</i>	<p><b>1</b> La relazione con l'altro è costitutiva della persona.</p> <p><b>2</b> L'amore come fondamentale apertura e disponibilità.</p> <p><b>3</b> Il progetto uomo-donna del piano di Dio.</p>	<p>- acquisire l'idea d'amore come completa e totale donazione.</p> <p>- conoscere la posizione antropologica della chiesa riguardo alla sessualità umana</p>	<p>- saper riconoscere i valori che sono a fondamento della prospettiva cristiana sull'essere e sull'agire dell'uomo.</p>	<p>Gennaio febbraio Marzo 8 ore</p>	Come sopra	Come sopra
<i>Il credente, l'economia e il lavoro</i>	<p><b>1</b> I significati del lavoro.</p> <p><b>2</b> La posizione cristiana sul lavoro.</p>	<p>- identificare i principali significati e dimensioni del lavoro dell'uomo.</p>	<p>- saper indicare l'interpretazione cristiana del lavoro</p>	<p>Aprile 2 ore</p>	Come sopra	Come sopra
<i>Il credente e l'impegno socio-politico</i>	<p><b>1</b> L'impegno socio-politico e il bene comune.</p> <p><b>2</b> La Gaudium et spes.</p> <p><b>3</b> La solidarietà e la pace</p>	<p>- conoscere la dottrina cristiana relativa ai temi trattati..</p>	<p>- comprendere come i principi fondamentali ispirati alla rivelazione siano da rielaborare nei differenti contesti storici.</p>	<p>Maggio 2 ore</p>	Come sopra	Come sopra
<i>L'etica della vita</i>	<p><b>1</b> La morale della vita fisica.</p> <p><b>2</b> I vari approcci etici.</p> <p><b>3</b> La bioetica</p>	<p>- acquisire le ragioni teologiche del valore della vita umana e del dovere morale di rispettarla.</p>	<p>- saper apprezzare il dono della vita come bene inestimabile ed unico da valorizzare.</p>	<p>Marzo 3 ore</p>	Come sopra	Come sopra

Ore 26 al 15 maggio

210-B Ed. 1 del 23/12/2003	Istituto di Istruzione Superiore "C. Beretta"	Data 15-05-2017	Revisione n° .....	Pag. 1 di .....
-------------------------------	---	-----------------	-----------------------	--------------------

**PIANO di PROGETTO / programmazione didattica PROF.ZAPPA LEANDRO**

PROGETTO/MATERIA		TECNOLOGIA MECCANICA E REPARTI DI LAVORAZIONE.				
BLOCCHI TEMATICI	MODULI	OBIETTIVI		T ore	METODOLOGIE	MODI VERIFICA
		conoscenza	competenze			
Prove distruttive per la misurazione delle proprietà meccaniche	<i>Prova di trazione, prove di durezza, prova di resilienza, la fatica</i>	Conoscere le prove specifiche	<b>Saper eseguire le prove ed interpretare i risultati ottenuti</b>	35	Lezione frontale, laboratorio tecnologico ed audiovisivi, visite aziendali	Prove orale.
Metodi di controllo non distruttivi	<i>Metodi radiologici, magnetoscopici, con ultrasuoni, con liquidi penetranti</i>	Conoscere i principi di ogni metodo	<b>Saper scegliere il metodo idoneo</b>	10	Lezione frontale, visite aziendali	Prova orale.
Controllo numerico computerizzato	<i>Macchine utensili a controllo numerico, programmazione</i>	Conoscenza dei principi di funzionamento e della programmazione delle macchine a c.n.c.	<b>Saper eseguire programmi esecutivi</b>	40	Lezione frontale, officina macchine utensili, visite aziendali	Prova orale, prova pratica,
Controllo della qualità	<i>Controllo della qualità per attributi e per variabili</i>	Conoscere i sistemi di controllo statistico della qualità	<b>Saper effettuare analisi statistiche ed impostare piani di campionamento</b>	15	Lezione frontale, visite aziendali	Prove orali
Lavorazione dei materiali con metodi non tradizionali	<i>Elettroerosione, laser, plasma, fascio elettronico, abrasiva dinamica</i>	Conoscere il funzionamento i pregi i difetti di ogni metodo	<b>Saper classificare ogni metodo in base all'utilizzo</b>	6	Lezione frontale, visite aziendali	Prove orali
corrosione	<i>Tipi di corrosione, sistemi di protezione alla corrosione</i>	Conoscenza dei principali metodi di corrosione e dei sistemi di protezione	<b>Saper classificare ogni metodo</b>	4	Lezione frontale, visite aziendali	Prove orali,
Officina macchine utensili	<i>Macchine tradizionali e CNC</i>	Conoscenza del funzionamento delle principali macchine utensili	<b>Saper utilizzare le varie macchine</b>	50		

Docente SVANERA GIOVANNA

Classe V A Disciplina INGLESE Anno scolastico 2016/17

Monte-ore annuale previsto: h99 – Monte-ore effettivamente svolto: h. 94

Blocchi tematici	Temi essenziali	Obiettivi		Metodi, Mezzi, Verifica	Tempi
		Conoscenze	Competenze		
MATERIALS	Materials Plastics Ceramics Composites Cutting materials			<p><b>Metodi:</b> Lezione frontale- Lezione dialogata- Lettura in classe ed individuale di testi tecnici Correzione orale dei questionari Discussione- Relazioni individuali.</p> <p><b>Mezzi</b> Libro di testo Materiali forniti dall'insegnante (fotocopie)</p> <p><b>Strumenti di verifica</b> <u>Scritto:</u> Trattazione sintetica, Quesiti a risposta singola <u>Orale:</u> Interrogazione</p> <p><u>Indicatori di valutazione</u> <u>Scritto.</u> Griglia di valutazione della terza prova espressa in quindicesimi (suff.10/15) Contenuti(4), Lessico(4), Accuratezza(4), Coesione (3) <u>Orale:</u> griglia in venticinquesimi (suff.20/25) Conoscenza nozionistica (5)</p>	4 h
METAL PROCESSING	Die Casting Sand Casting Extrusion Forging				
MOTOR VEHICLES	The Fuel Engine	Automobile history	<p>Comprendere i passaggi chiave e/o i dettagli nell'ascolto di un testo tecnico Fornire spiegazioni Usare un lessico specifico correttamente Comprendere un testo scientifico e rispondere a questionari o domande orali Scrivere brevi relazioni su un argomento tecnico Riferire ciò che è stato letto in modo chiaro e preciso usando un lessico appropriato Operare collegamenti con argomenti letterari e/o di attualità</p>		20 h
		The Four-stroke Internal-combustion engine			
		The Two-stroke Internal-combustion engine			
		The Diesel engine			
		The engine subsystems			
	Car components	The carburettor, tyres, braking system			
Car types	Next-generation cars- Hybrid cars, Hydrogen cars				
Motorcycles in American culture	The Beat generation				2 h
AUTOMATION AND ROBOTICS	Industrial robots	Robots' kinematics, control systems, degrees of freedom			9 h
	Robot Programming	Different kinds of programs			
	Robot Applications				
ENGINEERING DRAWING	Technical drawing	The three main phases Drawing tools		10 h	
	Mechanical drawing	Different types of drawing			

	CAD, CAM, CIM	Main features Advantages and disadvantages		Correttezza fonetica (5) Correttezza grammaticale (5) Scioltezza dell'esposizione (5) Capacità critica (5)	
HEATING AND REFRIGERATION	The heating system Refrigeration	HVACR Pumps			6 h
WORK AND SAFETY	Workplace safety	Main hazards in different			
	Laboratory safety	workplaces			
GRAMMAR, CONVERSATION	Raising to fame on the Net Two sides to every story	Mixed tenses If clauses Passive			10 h

**Libri di testo: Ilaria Piccioli, "Take the wheel again. English for Mechanical Technology and Engineering" , Editrice San Marco**

**Hill- Freeman, "Change up" Intermediate, ed. ELI**

**Esito programmazione didattica per il documento finale del Consiglio di classe del 15 maggio in vista dell'esame di stato**

**DOCENTE: Felice Caminiti**

**CLASSE: 5<sup>a</sup>A**

**DISCIPLINA: ITALIANO**

**A.S. 2016/2017**

<b>BLOCCHI TEMATICI</b>	<b>TEMI ESSENZIALI</b>	<b>TEMPI E MONTE-ORE IMPIEGATO</b>	<b>METODOLOGIE, RISORSE, ATTIVITA'</b>	<b>OBIETTIVI (Conoscenze e competenze)</b>	<b>MODI DI VERIFICA</b>
<p><b>1. Il Romanticismo. Il romanzo storico.</b></p>	<p>Il Romanticismo come categoria storica e come movimento. Aspetti generali del Romanticismo europeo. Gli intellettuali: fisionomia e ruolo sociale. Il pubblico. Lingua letteraria e lingua d'uso comune. Il movimento romantico in Italia. W. Scott: "Ivanhoe". A. Manzoni: "I Promessi Sposi"</p>	<p>Settembre-ottobre 7 ore</p>	<p>Lezione frontale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimostrare consapevolezza della storicità della lingua e della letteratura e conoscere il rapporto tra essi esistente</li> <li>- Stabilire nessi fondamentali tra la letteratura ed altre discipline o domini espressivi</li> <li>- Identificare le caratteristiche di un genere letterario in un determinato periodo, cogliendo identità e differenze tra analoghi fenomeni europei</li> <li>- Leggere, comprendere ed interpretare testi letterari</li> <li>- Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità</li> <li>- Contestualizzare testi e opere letterarie in rapporto alla tradizione culturale italiana e ai processi culturali di riferimento</li> <li>- Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppati dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature</li> <li>- Conoscere l'evoluzione della lingua italiana nel periodo in oggetto</li> <li>- Conoscere i caratteri essenziali del genere letterario in oggetto</li> <li>- Conoscere testi e autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale italiana</li> <li>- Conoscere i principali movimenti culturali della tradizione letteraria italiana con riferimenti alle letterature di altri paesi</li> </ul>	<p>Prova scritta Prova orale</p>

2. Giacomo Leopardi	Il pensiero. La poetica. Leopardi e il Romanticismo. Le opere	Ottobre- Gennaio 17 ore	Lezione frontale Analisi di testi Risorse multimediali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere, comprendere, analizzare ed interpretare testi letterari al fine di formulare un motivato giudizio critico, anche mettendoli in relazione alle esperienze personali</li> <li>- Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità</li> <li>- Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana</li> <li>- Identificare e analizzare argomenti e idee sviluppati dai principali autori della letteratura italiana nelle loro opere</li> <li>- Individuare le correlazioni tra poetica e soluzioni linguistiche</li> <li>- Utilizzare termini letterari e tecnici</li> <li>- Conoscere testi e autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale italiana</li> </ul>	Prova scritta Prova orale
3. L'età postunitaria. Le nuove tendenze poetiche e il trionfo del romanzo. Naturalismo francese e Verismo italiano. Giovanni Verga	Il Positivismo. Le istituzioni culturali. Gli intellettuali. La lingua. Fenomeni letterari e generi. Il romanzo del secondo Ottocento in Europa e in Italia. Il Naturalismo francese e Zola. Il Verismo italiano. Verga: poetica e tecnica narrativa. L'ideologia. Il verismo di Verga e il naturalismo zoliano. Le opere	Gennaio 10 ore	Lezione frontale Analisi di testi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VEDI 1</li> <li>- VEDI 2</li> </ul>	Prova scritta
4. Il Decadentismo. Il romanzo decadente di D'Annunzio Giovanni Pascoli.	Il Decadentismo. Baudelaire, al confine tra Romanticismo e Decadentismo. La poesia simbolista francese. Pascoli: il "nido" familiare. La visione del mondo. La poetica. L'ideologia politica. I temi. Le soluzioni formali. Le raccolte poetiche. Le tendenze del romanzo decadente in Europa: il romanzo psicologico francese e l'estetismo inglese. D'Annunzio: inquadramento dell'autore e suoi romanzi.	Febbraio – Aprile 21 ore	Lezione frontale Analisi di testi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VEDI 1</li> <li>- VEDI 2</li> </ul>	Prova scritta Prova orale

5. Il primo '900: il superamento del romanzo decadente nei romanzi introspettivi di Svevo e Pirandello	Ideologia, istituzioni culturali, lingua, caratteristiche della produzione letteraria. Svevo e Pirandello: inquadramento degli autori e loro romanzi	Maggio	Lezione frontale	- VEDI 1	Prova scritta
6. Tra le due guerre. La lirica di Ungaretti, Quasimodo e Montale	La cultura, le riviste e l'editoria, la lingua, le correnti e i generi letterari. Ungaretti: "L'Allegria" e le altre raccolte poetiche. L'ermetismo e Quasimodo. Montale: "Ossi di seppia" e le altre raccolte poetiche	Maggio	Lezione frontale. Analisi di testi	- VEDI 1 - VEDI 2	

**LIBRO DI TESTO** Baldi, Giussi, Razzetti, Zaccaria– L'Attualità della Letteratura – Paravia, Pearson

Monte - ore annuale: 132

Monte – ore svolto al 15/05: 91 di cui:

55 ore di lezioni

17 ore dedicate interamente a verifiche scritte, orali e di recupero

9 ore dedicate ad attività di alternanza scuola-lavoro e attività varie;

10 ore dedicate allo sviluppo teorico e alle prove scritte attinenti alle prove d'esame

Previsti nell'ultimo mese regolari attività didattiche, lezioni comprese, come da motivazioni verbalizzate, per un monte ore totale effettivo previsto di 101 ore

**Esito programmazione didattica per il documento finale del Consiglio di classe del 15 maggio in vista dell'esame di stato**

**DOCENTE: Felice Caminiti**

**CLASSE: 5<sup>a</sup>A**

**DISCIPLINA: STORIA**

**A.S. 2016/2017**

<b>BLOCCHI TEMATICI</b>	<b>TEMI ESSENZIALI</b>	<b>TEMPI MONTE-ORE IMPIEGATO</b>	<b>METODOLOGIE, RISORSE, ATTIVITA'</b>	<b>OBIETTIVI (Conoscenze e competenze)</b>	<b>MODI DI VERIFICA</b>
1. L'unità italiana	Il Risorgimento italiano (raccordo con l'a.s. precedente) Italia 1861. La formazione dello Stato	Settembre – Ottobre 10 ore	- Lezione frontale. - Lettura documenti storici e schede relative a tempi, modi, luoghi della storia e vie della Cittadinanza - Utilizzo materiali multimediali	- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento - Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo - Conoscere e cogliere gli elementi di affinità, di diversità, di continuità e di discontinuità tra civiltà diverse e i concetti generali relativi alle istituzioni statali, ai sistemi politici, economici e giuridici, ai tipi di società, alla produzione artistica e culturale - Collocare ogni evento nella corretta dimensione spazio-temporale - Leggere e valutare i documenti storiografici e confrontare diverse tesi interpretative - Conoscere e utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali - Conoscere l'evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economici, con riferimento agli aspetti demografici, sociali e culturali	Prova scritta. Prova orale
2. Il trionfo dell'industria e della borghesia	La seconda rivoluzione industriale. La borghesia al potere. La rivoluzione dei consumi e dei modi di vita. Macchine per la vita quotidiana	Ottobre– Novembre 4 ore	- Lezione frontale. - Lettura documenti storici e schede relative a tempi, modi, luoghi della storia e vie della Cittadinanza	VEDI 1.	Prova scritta Prova orale

3. Stati, Imperi, Nazioni	L'unificazione della Germania e il completamento dell'unità italiana. Le grandi potenze tra assolutismo e liberalismo. Il nuovo colonialismo	Novembre- Gennaio 10 ore	VEDI 2.	VEDI 1.	Prova scritta Prova orale
4. L'Italia tra Ottocento e Novecento	Sviluppo e crisi. I governi della Sinistra. Il rovesciamento delle alleanze e la politica coloniale. L'età giolittiana	Gennaio- Febbraio 6 ore	VEDI 2.	VEDI 1.	Prova scritta
5. La Grande Guerra e la Rivoluzione russa	La prima guerra mondiale. La fine della guerra e la nuova Europa. La rivoluzione russa e la nascita dell'URSS. La crisi degli imperi coloniali. Il declino europeo e il primato americano	Febbraio – Marzo 10 ore	VEDI 2.	VEDI 1	Prova scritta
6. I regimi totalitari europei	L'ascesa del fascismo in Italia. La crisi del 1929 negli Stati Uniti e in Europa. La dittatura fascista in Italia. La Germania dalla crisi al nazismo. L'URSS di Stalin. Aspetti sociali e culturali dei totalitarismi	Marzo- Maggio 6 ore	VEDI 1.	VEDI 1	Prova scritta Prova orale
7. La seconda guerra mondiale e l'immediato dopoguerra	L'aggressione nazista in Europa e l'inizio della guerra. Il mondo in guerra: URSS, USA e Giappone nel conflitto. La fine della guerra. La resistenza. Fascismo e antifascismo in Italia. Il mondo bipolare. La ricostruzione dell'Italia: referendum e Costituzione	Maggio	VEDI 1	VEDI 1	Prova scritta Prova orale

**LIBRO DI TESTO      Montanari – Vivere nella storia- Laterza**

Monte - ore annuale:    66

Monte – ore svolto al 15/05: 61 di cui:

6 ore sono state dedicate al raccordo con gli ultimi argomenti dell'anno scolastico precedente

41 ore di lezioni

13 ore dedicate interamente a verifiche scritte, orali e di recupero

1 ora dedicata ad attività varie

Previsti nell'ultimo mese regolari attività didattiche, lezioni comprese, come da motivazioni verbalizzate, per un monte ore totale effettivo previsto di 66 ore

210-B Ed. 1 del 23/12/2003	Istituto di Istruzione Superiore "C. Beretta"		Data	Revisione n° .....	Pag. 1 di .....	
<b>PIANO di PROGETTO / programmazione didattica PROF. BONDIO PIERLUIGI a.s. 2016/17</b>						
PROG./MATERIA	MACCHINE A FLUIDO					
<b>BLOCCHI TEMATICI</b>	<b>MODULI</b>	<b>OBIETTIVI</b>		<b>T</b>	<b>METODOLOGIE</b>	<b>ESITI APPR.</b>
		conoscenza	competenze			
Motori endotermici	Motori ad accensione comandata	Conoscenza generale dei motori ad accensione comandata, uso ed impiego degli stessi, confronto tra vari tipi di motori.	Calcolo di potenze e rendimenti	20 ore	Lezione frontale, laboratorio.	Suff.
Motori endotermici	Motori ad accensione spontanea	Conoscenza generale dei motori ad accensione spontanea, uso ed impiego degli stessi, confronto tra vari tipi di motori.	Calcolo di potenze e rendimenti.	10 ore	Lezione frontale, laboratorio	Suff.
Macchine operatrici	Ventilatori	Conoscenza generale dei ventilatori, uso ed impiego degli stessi, confronto tra vari tipi di ventilatori.	Calcolo di portate, potenze	4 ore	Lezione frontale	Suff.
Macchine operatrici	Compressori	Conoscenza dei vari tipi di compressori, campo d'impiego.	Calcolo di portate, potenze.	8ore	Lezione frontale, esempi del laboratorio.	Suff.

## DOCUMENTO FINALE DEL PROF. BONDIO PIERLUIGI

## DISCIPLINA MECCANICA

PROGRAMMAZIONE ANNUALE CLASSE 5<sup>^</sup> A

a.s. 2016/17

Blocchi tematici	Temi essenziali	Monte ore impiegato Tempi	Metodi, mezzi strumenti	Obiettivi e Conoscenze Competenze	Esiti apprendimento	Altre discipline coinvolte
Trasmissioni meccaniche	Generalità-rapporto di trasmissione-potenza e rendimento	6 ore settembre	Lezione frontale	Saper calcolare potenze e rendimenti	Suff.	Tecnologia Disegno
Ruote dentate cilindriche A denti diritti	Caratteristiche cinematiche-rapporto di trasm.-profili coniugati-caratt.geometriche-forze tra i denti-dimensionamento di massima- verifica ad usura	10 ore -ottobre	Lezione frontale	Dimensionare una coppia di ruote dentate	Suff.	Tecnologia Disegno
Ruote dentate cilindriche denti elic.	Caratteristiche cinematiche e geometriche-dimensionamento di massima -forza assiale	6ore-ottobre	Lezione frontale	"	Suff.	
Rotismi	Rotismi ordinari-rotismi epicicloidali riduttori e compensatori-formula di willis	4ore-ottobre	Lezione frontale	Capire le varie applicazioni pratiche	Suff.	Tecnologia Disegno
Cinghie piane	Caratteristiche	8ore-	Lezione frontale	Saper dimensionare		Tecnologia

	fondamentali-tiro di cinghia-sollecitazioni varie dimensionamento di massima.	settembre		una cinghia piana	Suff.	disegno matematica
Cinghie trapezoidali	Caratteristiche fondamentali-scelta del tipo di cinghia dimensionamento	6ore-settembre	Lezione frontale	Saper dimensionare una trasmissione a cinghie trapezoidali	Suff.	Tecnologia disegno matematica
Funi metalliche	Generalità-funi spirroidali- funi a trefoli-calcolo di una fune metallica	6ore-ottobre	Lezione frontale	Impostare e risolvere problemi con funi metalliche	Suff i	Tecnologia Disegno
Biella e manovella	Cinematica del sistema-velocità ed accelerazioni. Dinamica-forza dei gas -forza d'inerzia-momento motore.	6ore-dicembre-gennaio	Lezione frontale	Conoscere cinematica e dinamica del sistema	Suff	Tecnologia disegno matematica
Equilibramento motori	Equilibramento statico e dinamico-forze d'inerzia e centrifughe,relative coppie-studio di alcuni motori.	4ore-febbraio	Lezione frontale	Conoscenza teorica del problema	Suff.	Tecnologia disegno matematica
Volano	Regimi di funzionamento macchine motrici-grado di irregolarità-calcolo del peso del volano-dimensionamento geometrico verifica a forza centrifuga.	8ore-febbraio-marzo	Lezione frontale	Saper dimensionare e disegnare un volano.	Suff.	Tecnologia disegno matematica
Assi ed alberi	Sollecitazioni dinamiche -calcolo perni lenti e veloci-portanti e di spinta-	10ore-marzo-aprile	Lezione frontale	Saper progettare un asse o un albero	Suff.	Tecnologia Disegno

	Cuscinetti a rotolamento-					
Dimensionamento biella e manovella	Bielle lente e veloci-dimensionamento e verifica-manovella d'estremità	10ore-maggio- giugno	Lezione frontale	Saper progettare una biella o una manovella	Suff.	Tecnologia disegno matematica
Oscillazioni flessionali	Oscillazioni elastiche-esempio con massa e molla- moto armonico - oscillazioni libere e forzate-velocità critiche di un albero con una o più masse concentrate.	4ore-aprile maggio	Lezione frontale	Saper calcolare velocità critiche flessionali di alberi	Suff.	matematica
Giunti	Giunti rigidi: a manicotto, a gusci, a dischi.Giunti elastici: a pioli.Calcolo disegno, dimensionamento	10ore-aprile- maggio	Lezione frontale	Saper progettare giunti rigidi ed elastici	Suff.	Tecnologia Disegno

**Esito programmazione didattica per documento finale del Consiglio di classe del 15 maggio in vista dell'Esame di Stato**

Disciplina: SCIENZE MOTORIE e SPORTIVE  
2016-17

Docente TOBIA FRANCO

Classe 5^A

BLOCCHI TEMATICI	MODULI	OBIETTIVI		TEMPI	METODOLOGIE ATTIVITA'	MODI DI VERIFICA
		Conoscenze	competenze			
<b>ATLETICA</b>	<i>Correre-saltare-lanciare</i>	Conoscere la tecnica dei diversi gesti atletici	Saper eseguire i diversi gesti atletici	10 h	Metodo globale/analitico	tests
<b>NUOTO</b>	<i>Stile libero-dorso-rana-delfino-tuffi</i>	Conoscere la tecnica dei diversi stili e la loro terminologia	Saper eseguire le tecniche dei diversi stili-saper rispettare il regolamento da atleta	16 h	Metodo globale/analitico	tests
<b>PALLAVOLO</b>	<i>Palleggio-bagher-battutadi sicurezza-gioco ricezione a W alzatore fisso con cambio d'ala</i>	Conoscere la tecnica dei fondamentali individuali e di squadra	Saper eseguire le tecniche e le tattiche-saper rispettare il regolamento da atleta-saper applicare il regolamento come giudice	16h	Metodo globale/analitico	tests
<b>PALLACANESTRO</b>	<i>Palleggio-passaggio-tiro piazzato-arresto-concetto di attacco/difesa-impostazione del gioco di squadra 3C3 – 4C4 - 5C5</i>	Conoscere la tecnica dei fondamentali individuali e di squadra	Saper eseguire le tecniche e le tattiche- saper rispettare il regolamento da atleta-saper applicare il regolamento come giudice	12 h	Metodo globale/analitico	tests
<b>CALCIO/CALCETTO</b>	<i>gioco</i>	Conoscere la tecnica dei fondamentali	Saper eseguire la tecnica dei fondamentali-saper applicare il regolamento	6h	Metodo globale/analitico	Osservazione sistematica

## **G. Attività svolte e simulazioni delle prove d'esame, con riferimento alla terza prova scritta (discipline coinvolte, tipologie sperimentate, modi e tempi di somministrazione, criteri di valutazione)**

Durante l'anno gli studenti si sono impegnati in prove di simulazione di quelle dell'esame, secondo il seguente prospetto:

Simulazione della **prima prova** scritta d'esame (Italiano): **11 maggio 2017**

Simulazione della **seconda prova** scritta d'esame (Sistemi): **22 marzo 2017**

Simulazione della **terza prova** scritta d'esame: **07 aprile 2017 e 29 aprile 2017**

Per entrambe le simulazioni di **terza prova** è stata scelta la **tipologia B** (quesiti a risposta singola), con **4 discipline** coinvolte per un totale di **12 quesiti**. Il tempo concesso per le prove è stato di **2 ore**.

Si allegano le prove e la griglia di valutazione utilizzata

**1^ Simulazione Terza prova Esame di Stato CL. 5 ^ A**

**a.s 2016 / 17**

**MATERIE: Tecnologia meccanica, Meccanica –Macchine a fluido, Inglese, Matematica**

### **Tecnologia meccanica:**

1) Determinare il valore di CP e di CPK relativo al controllo di processo nel seguente caso: valore nominale = 45.00mm toll sup = 0.050mm toll inf = 0.00mm valore rilevato medio = 45.022mm, toll nat = 0.036mm. Esprimere le proprie considerazioni.

2) Descrivere il metodo di controllo magnetoscopico

3) Spiegare perché, per un materiale duttile, la curva del grafico forza- allungamento della prova di trazione diminuisce dopo il punto del carico di rottura

### **Meccanica, Macchine a fluido:**

1) Curve caratteristiche di un motore endotermico: cosa rappresentano, come si ottengono, grafico e spiegazioni.

2) Riduttori epicicloidali: cosa sono, disegno e calcolo rapporto di trasmissione

3) Cinghie trapezoidali: effetto cuneo – dimostrazione - vantaggi rispetto alle cinghie piane.

### **Inglese:**

1) How can a robot be programmed? (6- 8 lines)

2) Talk about technical drawing and the design process ( 6 lines)

3) What are the advantages and disadvantages of CIM? (6 lines)

**Matematica**

① Risolvere il problema di Cauchy:  $\begin{cases} y' = \frac{x}{\cos y} \\ y(0) = \frac{\pi}{6} \end{cases}$ , spiegando il procedimento. (max 7 righe)

② Calcolare l'integrale improprio  $\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{e^x}{1+e^{2x}} dx$ ; quindi specificarne il carattere. (max 5 righe)

③ Dopo aver enunciato il teorema di Torricelli-Barrow, indicare i passaggi logici fondamentali della sua dimostrazione. (max 15 righe)

**2^ Simulazione Terza prova Esame di Stato CL. 5 ^ A a.s 2016 / 17**

**MATERIE: Inglese, Storia, Sistemi e Automazione, Disegno Progettazione e Organizzazione industriale**

**Inglese**

1) What are the main safety guidelines to follow in a workshop? (6- 8 lines)

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

2) Talk about the main engine subsystems (10 lines)

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

3) Talk about Artificial Intelligence? (6 lines)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### **Storia**

1. In quale momento di estrema tensione politica e sociale Giolitti torna al governo nel giugno 1920 e quali i provvedimenti da lui adottati, anche sul piano internazionale?
2. Quale fu la politica di accentrimento sul piano sociale e del lavoro perseguita da Mussolini e quale la politica economica, nel suo obiettivo generale e nei suoi provvedimenti - prima e dopo il crollo di Wall Street - con le sue conseguenze positive e negative?
3. In che termini venne regolato il rapporto del fascismo con la Chiesa cattolica e quale esito ebbe la politica adottata?

### **Sistemi e Automazione**

- 1) SPIEGA COSA SI INTENDE PER CONTROLLO AD ANELLO APERTO E ANELLO CHIUSO E INDICA DUE ESEMPI
- 2) NELLA TEORIA DEI SISTEMI AUTOMATICI DAI LA DEFINIZIONE DI SISTEMA E SPIEGA IN CHE MODO POSSONO ESSERE SUDDIVISI
- 3) REGOLATORI E CONTROLLORI NEI SISTEMI AUTOMATICI QUALI SONO LE DIFFERENZE?

### **Disegno Progettazione Organizzazione industriale**

1. Spiega cosa sono il PERT e il PERT statistico, in quale scienza sono utilizzati, per quali tipi di problemi
2. Qual è l'obiettivo della lean production e quali sono i principi su cui si basa
3. Cos'è il layout in un'azienda, quali sono i tipi principali, da che cosa è influenzata la scelta di un tipo di layout rispetto a un altro

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA TERZA PROVA SCRITTA

CANDIDATO .....	CLASSE .....	PUNTI
<b>DISCIPLINA .....</b>		
Foglio in bianco		<b>1</b>
<b>Conoscenze punti 6</b>	<input type="checkbox"/> Indicazione non pertinente al quesito	<b>0 - 1</b>
	<i>Il candidato possiede conoscenze:</i>	
	<input type="checkbox"/> scorrette	<b>2</b>
	<input type="checkbox"/> limitate	<b>3</b>
	<input type="checkbox"/> corrette nonostante qualche errore / corrette ma non approfondite	<b>4</b>
	<input type="checkbox"/> corrette con qualche imprecisione	<b>5</b>
	<input type="checkbox"/> corrette	<b>6</b>
<b>competenze punti 6</b>	<input type="checkbox"/> Indicazione non pertinente al quesito	<b>0 - 1</b>
	<i>Il candidato:</i>	
	<input type="checkbox"/> elenca le nozioni assimilate in modo incompleto e/o inorganico, usa un linguaggio non adeguato	<b>2</b>
	<input type="checkbox"/> elenca le nozioni assimilate in modo incompleto utilizzando un linguaggio poco appropriato	<b>3</b>
	<input type="checkbox"/> sa cogliere i problemi e organizza i contenuti dello studio in modo sufficientemente completo	<b>4</b>
	<input type="checkbox"/> coglie i problemi e organizza i contenuti dello studio in modo completo, con linguaggio adeguato	<b>5</b>
	<input type="checkbox"/> coglie con sicurezza i problemi proposti, sa organizzare i contenuti in sintesi complete ed efficaci	<b>6</b>
<b>capacità punti 3</b>	<input type="checkbox"/> Indicazione non pertinente al quesito	<b>0 - 1</b>
	<i>Il candidato:</i>	
	<input type="checkbox"/> espone i problemi in modo sufficientemente chiaro	<b>2</b>
	<input type="checkbox"/> si esprime in modo chiaro e corretto	<b>3</b>
<b>*annotazione</b>		
<b>PUNTEGGIO FINALE</b>		

Di seguito le **griglie di valutazione utilizzate per la prima e la seconda prova.**

In merito alla griglia della prima prova si fa presente che:

- per la **tipologia B** è stato particolarmente valorizzato l'utilizzo dei documenti
- per la **tipologia A** l'indicazione agli studenti è stata di svolgere la prova in maniera discorsiva

## PRIMA PROVA SCRITTA DI ITALIANO

### TIPOLOGIA A

INDICATORI	DESCRITTORI	VALUTAZIONE	P
<b>1. Competenze linguistiche</b>	Punteggiatura Ortografia Morfologia e sintassi	Le strutture linguistiche sono: - corrette e fluide - sufficientemente corrette - approssimative - lacunose - scorrette	<b>2,5</b> <b>2</b> <b>1,5</b> <b>1</b> <b>0</b>
	Proprietà lessicale	Il lessico risulta: - appropriato e ricco - sufficientemente adeguato - approssimativo - carente - improprio	<b>2,5</b> <b>2</b> <b>1,5</b> <b>1</b> <b>0</b>
<b>2. Conoscenze relative</b> - all'argomento - alla tipologia	Comprensione e analisi del testo	Punto 1 - riassunto chiaro ed efficace - riassunto incompleto e non chiaro	<b>2</b> <b>1</b>
		Punto 2 - analisi testuale completa e approfondita - analisi testuale completa, ma troppo sintetica - analisi testuale cui manchi, o sia svolto in modo non efficace, uno dei punti della traccia - analisi testuale cui manchino, o siano svolti in modo non efficace, due punti della traccia	<b>4</b> <b>3</b> <b>2</b> <b>1</b>
<b>3. Capacità elaborative (logico-critiche-creative)</b>	Contestualizzazione e collegamenti. Elaborazione personale e originalità	Punto 3 - particolare originalità nella interpretazione del brano - capacità di contestualizzare ampiamente e collegare il brano proposto ad altri testi - capacità di contestualizzare e collegare il brano proposto ad altri testi - mancanza o difficoltà nel contestualizzare e collegare	<b>4</b> <b>3</b> <b>2</b> <b>1</b>

**VOTO /15**

**PRIMA PROVA SCRITTA DI ITALIANO**

**TIPOLOGIA B**

<b>INDICATORI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>VALUTAZIONE</b>	
<b>1. Competenze linguistiche</b>	Punteggiatura Ortografia Morfologia e sintassi	Le strutture linguistiche sono: - corrette e fluide - sufficientemente corrette - approssimative - lacunose - scorrette	<b>2,5</b> <b>2</b> <b>1,5</b> <b>1</b> <b>0</b>
	Proprietà lessicale	Il lessico risulta: - appropriato e ricco - sufficientemente adeguato - approssimativo - carente - improprio	<b>2,5</b> <b>2</b> <b>1,5</b> <b>1</b> <b>0</b>
<b>2. Conoscenze relative - all'argomento - alla tipologia</b>	Utilizzo dei documenti	L'uso dei documenti è: - ampio e articolato - appropriato - sufficiente - sommario - limitato - non pertinente - assente	<b>6</b> <b>5</b> <b>4</b> <b>3</b> <b>2</b> <b>1</b> <b>0</b>
<b>3. Capacità elaborative (logico-critiche-creative)</b>	Coerenza e organicità del testo	L'elaborato risulta: - approfondito e ben articolato - discretamente coerente - sufficientemente organizzato - disorganico	<b>2</b> <b>1,5</b> <b>1</b> <b>0</b>
	Elaborazione personale e originalità	Gli apporti personali sono: - ricchi ed originali - apprezzabili - sufficientemente elaborati - assenti	<b>2</b> <b>1,5</b> <b>1</b> <b>0</b>

**VOTO /15**

**PRIMA PROVA SCRITTA DI ITALIANO**

**TIPOLOGIA C/D**

<b>INDICATORI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>VALUTAZIONE</b>	
<b>1. Competenze linguistiche</b>	Punteggiatura Ortografia Morfologia e sintassi	Le strutture linguistiche sono:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- corrette e fluide <b>2,5</b></li> <li>- sufficientemente corrette <b>2</b></li> <li>- approssimative <b>1,5</b></li> <li>- lacunose <b>1</b></li> <li>- scorrette <b>0</b></li> </ul>
	Proprietà lessicale	Il lessico risulta:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- appropriato e ricco <b>2,5</b></li> <li>- sufficientemente adeguato <b>2</b></li> <li>- approssimativo <b>1,5</b></li> <li>- carente <b>1</b></li> <li>- improprio <b>0</b></li> </ul>
<b>2. Conoscenze relative</b> - all'argomento - alla tipologia	Ampiezza e pertinenza dei contenuti	I contenuti sono:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ampi e approfonditi <b>6</b></li> <li>- articolati <b>5</b></li> <li>- sufficientemente esaurienti <b>4</b></li> <li>- sommari <b>3</b></li> <li>- carenti <b>2</b></li> <li>- inadeguati <b>1</b></li> <li>- assolutamente inadeguati <b>0</b></li> </ul>
<b>3. Capacità elaborative (logico-critiche-creative)</b>	Coerenza e organicità del testo	L'elaborato risulta: articolato	<ul style="list-style-type: none"> <li>- approfondito e ben <b>2</b></li> <li>- discretamente coerente <b>1,5</b></li> <li>- sufficientemente organizzato <b>1</b></li> <li>- disorganico <b>0</b></li> </ul>
	Elaborazione personale e originalità	Gli apporti personali sono:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ricchi ed originali <b>2</b></li> <li>- apprezzabili <b>1,5</b></li> <li>- sufficientemente elaborati <b>1</b></li> <li>- assenti <b>0</b></li> </ul>

**VOTO /15**

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA 2016\_2017**

<b>DESCRITTORI E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	<b>PUNTEGGIO</b>
<b>CONGRUENZA CON LA TRACCIA DEL TEMA</b>	
<b>CONOSCENZA DI REGOLE E PRINCIPI TEORICI COLLEGATI AL TEMA.</b>	
<b>CAPACITÀ DI APPLICARE REGOLE E PRINCIPI TEORICI AL TEMA ASSEGNATO.</b>	
<b>CORRETTA ESECUZIONE DEI CALCOLI, ORDINE E PRECISIONE GRAFICA DELL'ELABORATO.</b>	
<b>CONOSCENZA ED UTILIZZO DI TERMINOLOGIA, LESSICO SPECIFICO ESIMBOLOGIA SECONDO LE NORME</b>	
<b>PUNTEGGIO TOTALE OTTENUTO</b>	

<b>VOTO ASSEGNATO</b>	<b>/15</b>
-----------------------	------------

ATTENZIONE: Nel caso in cui l'elaborato abbia totalizzato un punteggio nullo, il voto attribuito sarà automaticamente **1/15**

NOTE

.....

.....

.....

<b>VALUTAZIONE COMPLESSIVA</b>	<b>PUNTEGGIO IN DECIMI</b>	<b>PUNTEGGIO IN QUINDICESIMI</b>
INSUFFICIENTE	<b>3 - 4</b>	<b>4-7</b>
MEDIOCRE	<b>4½ - 5 ½</b>	<b>8-9</b>
SUFFICIENTE / Più CHE SUFF.	<b>6</b>	<b>10</b>
DISCRETO / Più CHE DISCRETO	<b>6 ½ - 7 ½</b>	<b>11-12</b>
BUONO /DISTINTO	<b>8-9</b>	<b>13 - 14</b>
OTTIMO	<b>10</b>	<b>15</b>

## **H. Esperienze di alternanza scuola-lavoro**

Nell'ambito di tale attività, gli studenti hanno seguito questo percorso con questi tempi:

- 18 ore in interventi e conferenze tenuti da formatori ed esperti dell'azienda presso Aula Magna ITIS
- 16 ore di brain storming tenuti da formatori ed esperti dell'azienda presso la ditta per l'analisi dei progetti
- 40 ore di stage presso la ditta per lo sviluppo dei progetti proposti

Gli studenti hanno avuto la possibilità di conoscere il mondo del lavoro, mettendosi alla prova con il proprio bagaglio di conoscenze, competenze ed abilità, anche in base alle richieste dei datori di lavoro. I giudizi che sono stati assegnati ai ragazzi della classe per lo stage effettuato sono tutti positivi.

*I. Attività CLIL (disciplina non linguistica adottata, attività e percorsi svolti, metodologie e strumenti impiegati, esiti di apprendimento raggiunti, strumenti/criteri di valutazione e monte ore impiegato)*

Argomenti svolti in lingua inglese- materia: **sistemi ed automazione**

Docenti: Proff. Pollione-Garò      ore: 13

Trasduttori

Classificazione secondo la grandezza fisica da rilevare e suddivisione fra trasduttori attivi e passivi.

Parametri : funzione di trasferimento linearità , sensibilità, errori di misura, caratteristiche dinamiche, segnale d uscita.

Trasduttori di temperatura : interruttore termico bimetallico , termocoppia RDT termistore , sensore a semiconduttore, pirometro ottico

Trasduttori di forza , pressione e posizione , potenziometri , estensimetri, piezoelettrici.

Trasduttori di posizione e velocità angolare , dinamo tachimetrica, encoder tachimetrico, encoder incrementale e encoder assoluto.

Generalità sui robot

Breve storia della robotica  
(motori utilizzati sui robot)  
(motori passo passo)  
(motori brushles)

## **I. PROGRAMMI SVOLTI NELLE SINGOLE DISCIPLINE**

Dal momento che la data riportata nel Documento è il 15 maggio, è possibile che, in date successive, in alcune discipline, venga progettato di affrontare nuovi argomenti, fondamentali per garantire l'attuazione quanto più possibile completa della programmazione didattica, quale ulteriore possibilità offerta agli studenti di poter affrontare nodi tematici importanti per la loro formazione culturale. In ogni caso, qualora non fosse possibile sviluppare gli ultimi argomenti, presentati anche nei programmi svolti e concordati con gli studenti, saranno tempestivamente informati i commissari interni agli Esami di Stato, per le opportune comunicazioni alla Commissione stessa.

Funzioni.

Ripasso della derivazione e dello studio di funzioni.

Integrali indefiniti.

Integrali immediati. Proprietà dell'integrale indefinito.

Integrazione per scomposizione, per sostituzione, per parti.

Integrazione di funzioni razionali fratte.

Integrali definiti.

Somma di Riemann, somme integrali; definizione e proprietà dell'integrale definito.

Teorema della media. Funzione integrale.

Teorema fondamentale del calcolo integrale (Torricelli-Barrow). Formula di Newton-Leibnitz.

Area di superfici piane curvilinee. Volumi di solidi di rotazione.

Integrali impropri e numerici.

Integrali generalizzati su intervalli illimitati, per funzioni illimitate e generalmente continue.

Integrazione numerica con i metodi dei rettangoli, dei trapezi (Bezout), delle parabole (Cavalieri-Simpson); cenni alla valutazione dell'errore.

Equazioni differenziali.

Definizioni di equazione differenziale, ordine, grado.

Equazioni differenziali del primo e del secondo ordine.

Integrali generale, particolare, singolare. Problema di Cauchy.

Equazioni differenziali del primo ordine: a variabili separate, a variabili separabili.

Cenni alle equazioni omogenee e di Bernoulli.

Equazioni differenziali del primo ordine lineari: omogenee, complete non omogenee; formula per l'individuazione dell'integrale generale (metodo della variazione della costante arbitraria di Lagrange).

Equazioni differenziali del secondo ordine lineari a coefficienti costanti: omogenee (equazione caratteristica) e non omogenee (casi di polinomio in  $x$ , esponenziale, goniometrico).

TESTI ADOTTATI: Leonardo Sasso – *Nuova matematica a colori - ed. verde - volume 5* – Petri  
Leonardo Sasso – *Nuova matematica a colori - ed. verde - Complementi C1* – Petri

Gardone V.T., 15 maggio 2017

Il docente

*Luigi Lucini*

I rappresentanti degli studenti

*Roberto Maras*

*Giuseppe Venturi*

ITIS "C. Beretta" - Gardone Val Trompia  
Anno scolastico: 2016/17  
Docente: Felice Caminiti  
Classe: V A

## PROGRAMMA SVOLTO DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

*Testo di riferimento:* Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria, *L'attualità della Letteratura*, voll. 2, 3.1, 3.2

### L'ETA' DEL ROMANTICISMO

Il Romanticismo come categoria storica e come movimento. Aspetti generali del Romanticismo europeo. Gli intellettuali: fisionomia e ruolo sociale. Il pubblico. Lingua letteraria e lingua d'uso comune. Il movimento romantico in Italia.

*Genere:* **IL ROMANZO STORICO**

W. Scott – "Ivanhoe"

A. Manzoni – "I Promessi Sposi"

*Autore:* **GIACOMO LEOPARDI**

La vita (lettura). Le Lettere. Il pensiero. La poetica del "vago e indefinito". Leopardi e il romanticismo.

### I Canti

Lettura, parafrasi e analisi:

L'Infinito

La sera del dì di festa

A Silvia

Il sabato del villaggio

La quiete dopo la tempesta

A se stesso

Alla luna

### Le Operette morali

Lettura e analisi:

Dialogo della Natura e di un Islandese

Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere

*Genere:* **IL ROMANZO DEL SECONDO OTTOCENTO IN EUROPA E IN ITALIA**

Il Naturalismo francese e Zola.

*Autore:* **GIOVANNI VERGA**

La vita (lettura). I romanzi preveristi. La svolta verista. Poetica e tecnica narrativa del Verga verista. L'ideologia. Il verismo di Verga e il naturalismo zoliano. L'ultimo Verga

### Vita dei campi

Lettura e analisi:

- Fantasticherie
- Rosso Malpelo

### Il ciclo dei Vinti:

I Malavoglia

Il Mastro-don Gesualdo

### Le novelle rusticane

Lettura e analisi:

La roba

### **IL DECADENTISMO E IL PRIMO NOVECENTO**

Origine del termine "decadentismo". La visione del mondo decadente. La poetica del Decadentismo. Temi e miti della letteratura decadente. Decadentismo e Romanticismo (sintesi). Decadentismo e Naturalismo (sintesi). Decadentismo e Novecento (sintesi). Baudelaire, al confine tra Romanticismo e Decadentismo. La poesia simbolista. Le tendenze del romanzo decadente in Europa: il romanzo psicologico francese.

*Autore: GIOVANNI PASCOLI*

La vita (lettura). Il "nido" familiare. La visione del mondo. La poetica. L'ideologia politica (sintesi): il nazionalismo. I temi della poesia pascoliana. Le soluzioni formali. Le raccolte poetiche.

### Myricae

Lettura, parafrasi e analisi:

Lavandare

- L'assiuolo
- Temporale
- Novembre

### I Canti di Castelvecchio

Lettura, parafrasi e analisi:

Il gelsomino notturno

*Percorso: DAL ROMANZO DECADENTE A QUELLO INTROSPETTIVO DEI PRIMI DEL NOVECENTO IN ITALIA: I ROMANZI DI D'ANNUNZIO, SVEVO E PIRANDELLO*

**G. D'Annunzio.** La vita (lettura). Le altre opere (sintesi) – "Il piacere". I romanzi del superuomo (D'Annunzio e Nietzsche). Il superuomo e l'esteta: "Il trionfo della morte". "Le vergini delle rocce". "Il Fuoco". "Forse che si forse che no"

**I. Svevo.** La vita (lettura) – "Una vita". "Senilità". "La coscienza di Zeno"

**L. Pirandello:** la vita (lettura). La visione del mondo. La poetica. Le altre opere (sintesi). – "L'Esclusa", "Il turno", "I vecchi e i giovani", "Suo marito" (sintesi). "Quaderni di Serafino Gubbio operatore". "Il fu Mattia Pascal". "Uno, nessuno e centomila"

*Confronto: LA POESIA DEL PRIMO UNGARETTI E DEL PRIMO MONTALE*

**G. Ungaretti.** La vita (lettura). Le altre raccolte.

### L'Allegria

Lettura, parafrasi e analisi:

Veglia

San Martino del Carso

Mattina

Soldati

**E. Montale.** La vita (lettura). Le altre raccolte.

### Ossi di seppia

Lettura, parafrasi e analisi:

Non chiederci la parola

Meriggiare pallido e assorto

Gardone Val Trompia, 15 maggio 2017

Gli studenti

Robaioli Marco

Garotti Cristian

Il docente



N. B. L'ultimo blocco tematico ("Tra le due guerre: la poesia del primo Ungaretti e del primo Montale") sarà svolto compatibilmente con le ore effettivamente svolte oltre la data riportata, come da motivazioni verbalizzate in sede di c.d.c.

ITIS "C. Beretta" - Gardone Val Trompia

Anno scolastico: 2016/17

Docente: Felice Caminiti

Classe: V A

## PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA

*Testo di riferimento: Montanari, Vivere nella storia, voll. 2, 3*

### L'UNITA' ITALIANA

#### **Italia 1861. La formazione dello Stato**

I problemi del paese e della popolazione. Il primo Parlamento italiano. La formazione di un mercato nazionale. I problemi finanziari del nuovo Stato. Brigantaggio e rivolta sociale

### IL TRIONFO DELL'INDUSTRIA E DELLA BORGHESIA

#### **La seconda rivoluzione industriale.**

#### **La borghesia al potere.**

Liberalismo e borghesia. La rivoluzione proletaria secondo Marx ed Engels. Anarchismo e movimento operaio. La crisi economica del 1873-96. Cartelli, monopoli e holdings

### STATI, IMPERI, NAZIONI

#### **L'unificazione della Germania e il completamento dell'unità italiana.**

#### **Le grandi potenze tra assolutismo e liberalismo**

Gli imperi austro-ungarico, ottomano e russo. La Gran Bretagna liberale e gli Stati Uniti nella seconda metà dell'Ottocento.

#### **Il nuovo colonialismo**

I fattori alla base dell'imperialismo europeo. La spartizione dell'Africa, dell'Asia e dell'Oceania. Stati Uniti e Giappone: due nuove potenze mondiali.

### L'ITALIA TRA OTTOCENTO E NOVECENTO

#### **Sviluppo e crisi. I governi della Sinistra**

L'inizio dell'industrializzazione italiana. Il governo Depretis. L'emigrazione e gli scioperi nelle campagne. Organizzazioni socialiste e associazioni cattoliche. La "Rerum Novarum" e la politica sociale della Chiesa

#### **Il rovesciamento delle alleanze e la politica coloniale**

La Triplice Alleanza e la colonizzazione dell'Etiopia. Il governo Crispi. La crisi di fine secolo.

#### **L'età giolittiana**

Giolitti e il riformismo liberale. Libertà di associazione e di sciopero. La riforma elettorale. Il patto Gentiloni. Il decollo industriale e il divario tra Nord e Sud. L'occupazione della Libia. I giudizi su Giolitti di Salvemini, Croce e Togliatti.

### LA GRANDE GUERRA E LA RIVOLUZIONE RUSSA

#### **La prima guerra mondiale**

#### **La fine della guerra e la nuova Europa**

#### **La rivoluzione russa e la nascita dell'URSS**

#### **La crisi degli imperi coloniali**

Potenze in crisi. L'India, Gandhi e la strategia della non violenza. La Cina: dall'indipendenza alla vittoria dei comunisti (sintesi). Il Giappone e il programma della "grande Asia" (sintesi). L'imperialismo

statunitense e gli sviluppi politici dell'America Latina. I governi populistici in Messico e Argentina. Il controllo europeo del Medio Oriente: la nascita della "questione palestinese".

### **Il declino europeo e il primato americano**

L'età delle masse. L'affermazione di Stati Uniti ed Unione Sovietica. La crisi economica e sociale e il "biennio rosso" in Europa. Il dopoguerra in Francia e Gran Bretagna. La repubblica tedesca di Weimar. Gli "anni ruggenti" dell'America. Taylor, Ford e la catena di montaggio. Dall'isolazionismo al piano Dawes.

## **I REGIMI TOTALITARI EUROPEI**

### **L'ascesa del fascismo in Italia.**

L'Italia nel dopoguerra. Lo sviluppo e l'affermazione dei partiti popolari. Il governo Nitti. La nascita del fascismo. Dal nuovo governo Giolitti all'assassinio di Matteotti.

### **La crisi del 1929 negli Stati Uniti e in Europa**

L'industria americana dal boom al "Big Crash". Il contagio in Europa. Il "New Deal" di Roosevelt. Gli effetti della crisi in Gran Bretagna e Francia

### **La dittatura fascista in Italia**

Le leggi "fascistissime". La politica sociale ed economica. L'autarchia produttiva ed alimentare. La fabbrica del consenso. I patti Lateranensi e i rapporti tra Stato e Chiesa fino ai nostri giorni. L'opposizione antifascista. I regimi autoritari nell'Europa Occidentale, Centrale ed Orientale (sintesi).

### **La Germania dalla crisi al nazismo**

L'origine del Nazismo. Dalla crisi del '29 alla costruzione di uno Stato totalitario. Il mito della razza ariana. L'antisemitismo e la persecuzione degli ebrei. La conquista italiana dell'Etiopia e l'"asse Roma - Berlino". La guerra civile in Spagna e la dittatura fascista di Franco.

### **L'URSS di Stalin**

### **Aspetti sociali e culturali dei totalitarismi**

Il "totalitarismo": definizione, aspetti fondamentali e interpretazioni sulla genesi di un regime totalitario

## **LA SECONDA GUERRA MONDIALE**

### **L'aggressione nazista in Europa e l'inizio della guerra**

### **Il mondo in guerra: URSS, USA e Giappone nel conflitto**

### **La fine della guerra.**

### **La resistenza. Fascismo e antifascismo in Italia**

## **IL MONDO BIPOLARE**

La guerra fredda e le due Europee (sintesi)

## **LA RICOSTRUZIONE DELL'ITALIA**

La ricostruzione materiale e politica (sintesi). Referendum e Costituzione: l'Italia repubblicana e democratica.

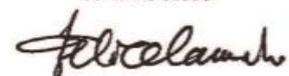
Gardone Val Trompia, 15 maggio 2017

Gli studenti

Robaioli Marcos

Garotti Cristian

Il docente



N. B. Gli ultimi tre blocchi saranno svolti compatibilmente con le ore effettivamente svolte oltre la data riportata, come da motivazioni verbalizzate in sede di c.d.c.

**PROGRAMMA SVOLTO**  
**CLASSI 5A – A.S. 2016/2017**

**Disciplina: RELIGIONE**

**Insegnante: Graziano Vezzosi**

N°	Blocco tematico	Contenuti
1	La dignità della persona si caratterizza e si qualifica nel compito morale	La struttura dell'uomo. Libertà e responsabilità. Il compito morale. La coscienza.
2	Ragione e religione fondano il progetto personale	Gaudium et spes n.16. Legge ed alleanza nella storia d'Israele. Gesù oltre la legge, per recuperare il senso autentico dell'alleanza. La figura di S. Francesco.
3	Persona e relazione: l'amore corrisposto e l'amore gratuito	La relazione con l'altro è costitutiva della persona. L'amore come fondamentale apertura e disponibilità. La scelta matrimoniale. Il progetto uomo-donna nel piano di Dio. La scelta della verginità o del celibato
4	Il credente, l'economia e il lavoro	I significati del lavoro. La chiesa cattolica parla del lavoro. Gaudium et spes n.67
5	Il credente e l'impegno socio-politico	L'impegno socio-politico. Il bene comune. Gaudium et spes n. 43-n. 75. La religione richiama alla solidarietà. La pace
6	L'etica della vita	La morale della vita fisica. I vari approcci etici. La bioetica. Il problema ecologico

*Roberto Marasco*  
*Donatelli Matteo*

*prof. Vezzosi Graziano*

## PROGRAMMA DI MECCANICA E DI MACCHINE A FLUIDO

Classe 5<sup>a</sup> A

Docente: prof. BONDIO PIERLUIGI

Anno scolastico.

2016/17

### TRASMISSIONI MECCANICHE

Caratteristiche geometriche e cinematiche, rapporto di trasmissione, potenza trasmessa, coppia motrice, rendimento.

### RUOTE DENTATE CILINDRICHE A DENTI DIRITTI

Caratteristiche geometriche e cinematiche, rapporto di trasmissione, profili coniugati, forze trasmesse tra i denti, dimensionamento di massima, verifica ad usura, costruzione di una ruota dentata

### RUOTE DENTATE CILINDRICHE A DENTI ELICOIDALI

Caratteristiche geometriche e cinematiche, rapporto di trasmissione, profili coniugati, forze trasmesse tra i denti, spinta assiale, dimensionamento di massima, verifica ad usura, costruzione di una ruota dentata.

### CINGHIE PIANE

Caratteristiche geometriche e cinematiche fondamentali, tiri di cinghia, angoli d'avvolgimento, sollecitazioni della trasmissione, dimensionamento di massima della cinghia e costruzione delle pulegge.

### CINGHIE TRAPEZOIDALI

Caratteristiche geometriche e cinematiche fondamentali, tiri di cinghia, angoli d'avvolgimento, effetto cuneo, sollecitazioni della trasmissione, dimensionamento di massima della cinghia e costruzione delle Pulegge.

### FUNI METALLICHE

Caratteristiche generali, funi spiroidali, funi a trefoli, dimensionamento e verifica di una trasmissione a funi metalliche.

### CINEMATICA SISTEMA BIELLA - MANOVELLA

Caratteristiche geometriche e cinematiche, spostamenti, velocità, accelerazioni: calcoli analitici e risoluzioni grafiche

### DINAMICA SISTEMA BIELLA - MANOVELLA

Caratteristiche dinamiche, forza dei gas, forza d'inerzia, momento motore per motori a due e a quattro tempi.

### DIMENSIONAMENTO SISTEMA BIELLA - MANOVELLA

Generalità, dimensionamento biella lenta e veloce, dimensionamento manovella d'estremità, cenni al calcolo di alberi a gomito.

### EQUILIBRAMENTO MOTORI

Caratteristiche dinamiche, equilibramento statico e dinamico, forze d'inerzia, forze centrifughe, coppie relative, vari esempi di equilibramento

### VOLANO

Caratteristiche dinamiche, principio delle forze vive, regimi di funzionamento delle macchine. Calcolo massa volano, dimensionamento geometrico, verifica a forza centrifuga.

#### ASSI ED ALBERI

Sollecitazioni dinamiche, alberi sollecitati a torsione, alberi sollecitati a flessotorsione

#### PERNI E CUSCINETTI

Cuscinetti a strisciamento, perni: portanti, di spinta, lenti e veloci. Cuscinetti a rotolamento: vari tipi, scelta e durata.

#### VELOCITA' CRITICHE FLESSIONALI DI ALBERI

Oscillazioni elastiche, esempio massa- molla, moto armonico, oscillazioni libere e forzate, velocità critica di un albero con una o più masse concentrate

#### GIUNTI

Caratteristiche geometriche, vari tipi di giunti, a manicotto, a gusci, a dischi, a pioli, calcolo, disegno dimensionamento.

#### MOTORI AD ACCENSIONE COMANDATA

Ciclo Otto ideale e reale, ciclo a due ed a quattro tempi, carburazione, accensione, distribuzione combustibili usati, raffreddamento, lubrificazione, potenze e rendimenti curve caratteristiche, sovralimentazione, avviamento e regolazione.

#### MOTORI AD ACCENSIONE SPONTANEA

Ciclo Diesel ideale e reale, ciclo a due ed a quattro tempi, iniezione, accensione, distribuzione combustibili usati, raffreddamento, lubrificazione, potenze e rendimenti curve caratteristiche, sovralimentazione, avviamento e regolazione.

#### MACCHINE OPERATRICI: VENTILATORI

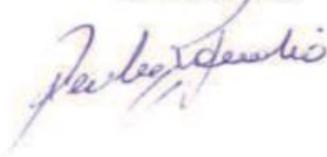
Generalità, portata e prevalenza, tipi di ventilatori, triangoli delle velocità, caratteristiche costruttive.

#### MACCHINE OPERATRICI : COMPRESSORI

Generalità, portata e prevalenza , tipi di compressori, triangoli delle velocità, caratteristiche costruttive, lavoro, potenza, rendimento.

GARDONE V. T. 15/5/17

IL DOCENTE



GLI ALLIEVI

Garatti Gustien

Robaioli Marcus

**ITIS " C.BERETTA" GARDONE V.T.**

**PROGRAMMA SVOLTO SA DISEGNO PROGETTAZIONE ORGANIZZAZIONE DELLA PRODUZIONE**

**ANNO SCOLASTICO 2016-2017**

**PROGRAMMA DI DISEGNO PROGETTAZIONE ED ORG. INDUSTRIALE PROFESSORESSA SABRINA GARO'**

**MARIANO BRESCIANINI**

**TECNOLOGIE APPLICATE ALLA PRODUZIONE:**

velocità di taglio: considerazioni di carattere economico;

tempi e metodi nelle lavorazioni : velocità di taglio, tempi e metodi nelle lavorazioni, tempi standard;

generalità sulle condizioni di taglio scelta dei parametri di taglio delle principali macchine utensili (tornio, fresatrice, trapano).

**UTENSILI:**

Generalità e materiali, utensili da tornio, utensili per fresare e mole.

**ATTREZZATURE DI FABBRICAZIONE E DI MONTAGGIO:**

Generalità sulle attrezzature, posizionamento, bloccaggi, elementi normalizzati componibili.

**CICLI DI LAVORAZIONE:**

Generalità dal disegno di progettazione al disegno di fabbricazione, criteri per l'impostazione di un ciclo di lavorazione, cartellino del ciclo di lavorazione, foglio analisi delle operazioni. Vari esempi ed esercizi applicativi.

**LAYOUT DEGLI IMPIANTI**

Principali tipologie di Layout

**AZIENDA FUNZIONI STRUTTURE COSTI PROFITTI:**

La contabilità nelle aziende, costi, andamento costi- produzione, centri di costo. Ricavi, punto di pareggio BEP, margine di guadagno.

**CARATTERISTICHE DEI PROCESSI PRODUTTIVI:**

Cenni ai tipi di produzione e di processi.

**TECNICHE DI PROGRAMMAZIONE:**

Elementi di ricerca operativa, tecniche reticolari PERT GANTT, qualche esempio.

LEAN PRODUCTION PRODUZIONE SNELLA:

Principi del pensiero snello Logistica: zero scorte; Qualità: zero difetti ;Macchine: Zero fermi  
Standardizzazione, Miglioramento Continuo .

DISEGNO CON CAD 3D inventor

Vari disegni eseguiti con CAD 2D/ 3D.Programma Inventor: disegno d'assieme, messa in tavola,  
attrezzature di produzione.

GARDONE VAL TROMPIA, 15 MAGGIO 2017

L'INSEGNANTE

GLI ALLIEVI

Sabrina Garò

Mariano Brescianini

Cristian Garatti

Marco Rabaioli

*Cristian Garatti*

*Rabaioli Marco*

PROFESSORESSA SABRINA GARO' ADOLFO PIRLO

### PNEUMATICA

Ripasso circuiti pneumatici senza segnali bloccanti

Ripasso circuiti pneumatici con segnali bloccanti con circuito di emergenza

### PLC TEORIA

Introduzione al PLC

Confronto fra logica cablata e logica programmabile

Struttura e funzionamento del PLC

Classificazione dei PLC

PLC monoblocco e modulari, unità centrale del PLC, Processore, Memorie, altri dispositivi dell'unità centrale, moduli di input e output.

Moduli input output speciali (schede per segnali analogici, schede di rete schede I/O speciali), periferiche del PLC C20

Tipologie di linguaggi di programmazione Architettura del PLC processore e memorie

Moduli aggiuntivi del PLC e dispositivi ingresso uscita, optoisolatori

### RELE' E CONTATTORI

Relé, relé temporizzati e contattori struttura e funzionamento

### PRINCIPI GENERALI DI PROGETTO DI UN AUTOMATISMO CON PLC

Analisi della macchina, ridondanza degli ingressi, tensioni utilizzate nei circuiti e nei circuiti ausiliari, documentazione.

### TEORIA DEI SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO

Introduzione ai sistemi di controllo automatici, definizione di sistema

Ingressi uscite parametri di un sistema: esempi pratici .

Tipologie di sistemi discreti binari e sistemi continui lineari

Sistemi con controllo ad anello aperto e ad anello chiuso (retroazionati e non retroazionati)

Modelli di sistemi meccanici ed elettrici esempio del sistema di controllo di Watt, sistema di controllo del livello di un serbatoio, sistema di controllo della temperatura di un forno e di un locale.

Regolazione e controllo: regolazione semplice, regolazione on off, controllori

Cenni sui sistemi di controllo a maglie e controllo multiplo. Cenni

ai regolatori standard P,PI, PD, PID.

## LABORATORIO AUTOMAZIONE

### Pneumatica

Realizzazione di circuiti per sequenze con segnali bloccanti (ripasso);  
studio e analisi delle Emergenze (EM) nei circuiti pneumatici;  
arresti di EM di cilindri D/E con ritorno in posizione di partenza e con blocco istantaneo dei pistoni, relativi schemi funzionali.

### Elettropneumatica

PLC: generalità, funzioni, struttura e descrizione dei componenti il pannello del

PLC OMRON C20; segnali in Input e Output;

Esercitazioni:

mappe di Karnaugh per le sequenze con segnali bloccanti, procedura per l'esecuzione delle mappe;

modalità e utilizzo delle memorie X e Z;

Set e Reset delle memoria X;

equazioni di moto ricavate dalle mappe;

variabili attive, individuazione segnali bloccanti e relativo sbloccaggio;

equazioni di moto semplificate;

realizzazione del LadderDiagram;

studio della tecnica di Autoritenuta;

linguaggio di programmazione e istruzioni: LD, AND, OR, AND-NOT, OR-NOT, LD-NOT, OUT, WRITE, END;

codificazione del LadderDiagram;

teorema di De Morgan, funzione AND-LD applicata alle memorie;

tecnica del parallelogramma dei vettori (segnali) per le mappe di Karnaugh con partenze simultanee di 2  
attuatori;

temporizzatore: funzione TIM (CONT #) per ritardare la partenza/rientro degli attuatori;

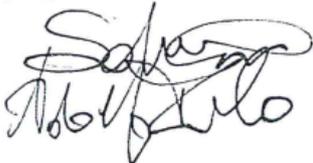
emergenza nei circuiti.

GARDONE VAL TROMPIA, 15 MAGGIO 2017

L'INSEGNANTE

Sabrina Garò

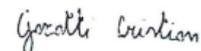
Adolfo Pirlo



GLI ALLIEVI

Marco Rabaioli

Cristian Garatti



## PROGRAMMA SVOLTO DI TECNOLOGIA MECCANICA

CLASSE 5° A A.S. 2016/17 Meccanica – ITIS “C. Beretta”  
PROFF ZAPPA L. BRESCIANINI M.

### PROVE DISTRUTTIVE PER LA MISURAZIONE DELLE PROPRIETA' MECCANICHE:

prova di trazione statica: parametri della prova, macchina;  
prove di durezza: durezza Brinell, durezza Vickers, durezza Rockwell;  
prova di resilienza: esecuzione prova, tipi di rottura;  
prova di fatica: definizioni, comportamento a fatica, diagramma di Wohler, diagramma di Goodman-Smith, fattori agenti sulla resistenza a fatica;  
prova di scorrimento viscoso.

### LAVORAZIONE DEI MATERIALI CON METODI NON TRADIZIONALI:

lavorazione per elettrocrosione;  
lavorazione con fasci energetici: fascio elettronico, plasma, laser;  
lavorazione abrasiva dinamica.

### USURA:

classificazione dei tipi di usura, variazione dell'usura nel tempo, metodi per aumentare la resistenza all'usura.

### CORROSIONE:

classificazione delle corrosioni (generalità);  
sistemi di protezione alla corrosione (generalità).

### METODI DI CONTROLLO NON DISTRUTTIVI:

metodo radiologico;  
metodo gammalogico;  
metodo magnetoscopico;  
metodo con liquidi penetranti;  
metodo ad ultrasuoni.

### CONTROLLO QUALITA':

sistema qualità: evoluzione della qualità, organizzazione del sistema qualità;  
controllo statistico della qualità: variabili del processo produttivo, controllo per attributi, controllo per variabili, indici di funzionalità di un processo (cp, cpk), .

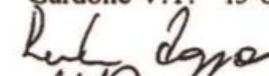
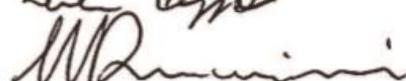
### CONTROLLO NUMERICO:

esecuzione di programmi con tornio a controllo numerico nc916, esecuzione programmi con centro di lavoro controllo numerico num.

### REPARTI DI LAVORAZIONE:

utilizzo delle macchine utensili tradizionali e del tornio e centro di lavoro cnc per eseguire pezzi meccanici complessi. (Utilizzo macchina 3D ZEISS per controllo misure) .

Gardone V.T. 15-05-2017


Istituto Tecnico dell'I.I.S. 'Beretta' - Gardone V. T.

PROGRAMMA DI LINGUA E CULTURA INGLESE - CLASSE V A Meccanica e Meccatronica  
ANNO SCOLASTICO 2016/17

Libri di testo -I. Piccioli, TAKE THE WHEEL AGAIN, Editrice San Marco :Svolti i moduli 2-4- 5-7-8-9-10  
- Hill, Freeman, CHANGE UP Intermediate, ELI:

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ	MODULI
Comprende, comunica ed interagisce su argomenti specifici del settore.	<b>Materials</b> Plastics (p.46) Ceramics (p.49) Composites (p.50) Cutting materials (p.52)	- Capire i dettagli nell'ascolto di un testo tecnico -Fornire spiegazioni	"Take the wheel again" M2
	<b>Metal Processes</b> Die casting (p.88) Sand casting (p.89) Extrusion and forging (p.92-93)	-Usare il lessico specifico correttamente -Comprendere un testo scientifico e rispondere a questionari o domande orali e/o scritti -Acquisire lessico e strutture specifici della frase	"Take the wheel again" M4
	<b>Motor vehicles</b> Automobile history p.112-113) The fuel engine (p. 115-120) Car components (p.122-123-124-128-129) Car types (p.130-134-135-136-140-141) Motorcycling (p.144-145) The Beat Generation (fotocopia)	-Ascoltare testi tecnici e comprenderne i passaggi chiave -Scrivere brevi relazioni su un argomento tecnico	"Take the wheel again" M5
	<b>Automation and Robotics</b> What is Robotics? (p.200-201) Industrial Robots (p-204-206-207-208) Degrees of freedom of a Robot (p.210) Robot Programming (p.211) Robot Applications (main applications)) Artificial Intelligence (p217—219) The unstoppable march of machines (fotocopia) Trust me, I'm a robot (p.215)	-Riferire ciò che è stato letto in modo chiaro e preciso usando un lessico appropriato	"Take the wheel again" M7
	<b>Engineering Drawing (p.228-229)</b> Technical Drawing (p.230-234) CAD (p.338- 239) CAM (p243) CIM (p.245)		"Take the wheel again" M 8
	<b>Heating and Refrigeration</b> What are HVACR systems (p.249) The heating system (p.251) Types of fuel for home heating (p.254-255) Pumps and water turbines (fotocopia)		"Take the wheel again" M9
	<b>Work and safety</b> What is workplace safety? (p.273) Workshop safety (p. 274-276) Welding hazards (p.277-2789) Office safety (p.281) Laboratory safety (p-283- 284) Air pollution (fotocopia)		"Take the wheel again" M10
Produce testi orali e scritti per esprimere opinioni e descrivere esperienze utilizzando le strutture morfosintattiche adeguate	Ripasso delle forme verbali e delle strutture grammaticali viste gli anni precedenti Past Simple/ Present Perfect Simple and Continuous The Infinitive Passive forms If clauses	Comprende e riferisce azioni al presente, passato, futuro Sa confrontare cose e persone Sa scrivere una breve relazione su argomenti vari	"Change up"U 5-6-8-9

La docente

Giovanna Svanera  
*Giovanna Svanera*

Gli studenti

*Coratti Kristian Robiolò Marco*