

**I.S.I.T. “BASSI – BURGATTI” Via Rigone, 1 – Cento (FE)**

**ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI**

***(L. 425/97 – DPR 323/98 art. 5.2)***

**Documento predisposto dal consiglio della**

**Classe 5<sup>a</sup> F – Meccanica**

**Anno scolastico 2010/2011**

**Cento, 15 Maggio 2011**

**Il Dirigente Scolastico**

**Dott. Mauro Borsarini**

## **CONTENUTO**

- **Elenco dei candidati**
- **Elenco dei componenti del Consiglio di classe**
- **Scheda di presentazione della classe**
- **Scheda di programmazione delle attività educative e didattiche**
- **Scheda delle attività integrative ed extracurricolari**
- **Schede informative per singola materia**
- **Area di Progetto**

ELENCO DEGLI STUDENTI CHE HANNO FREQUENTATO  
LA CLASSE 5<sup>a</sup> SEZIONE F INDIRIZZO MECCANICA

**NOME**

**PROVENIENZA**

<b>1</b>	<b>Accorsi</b>	<b>Matteo</b>	<b>4^F</b>
<b>2</b>	<b>Annunziata</b>	<b>Gianluca</b>	<b>4^F</b>
<b>3</b>	<b>Balboni</b>	<b>Matteo</b>	<b>4^F</b>
<b>4</b>	<b>Biasizzo</b>	<b>Andrea</b>	<b>4^F</b>
<b>5</b>	<b>Degli Esposti</b>	<b>Andrea</b>	<b>4^F</b>
<b>6</b>	<b>Dionigi</b>	<b>Alex</b>	<b>4^F</b>
<b>7</b>	<b>Fortini</b>	<b>Nicola</b>	<b>4^F</b>
<b>8</b>	<b>Gallerani</b>	<b>Marco</b>	<b>5^F</b>
<b>9</b>	<b>Gazzotti</b>	<b>Matteo</b>	<b>4^F</b>
<b>10</b>	<b>Govoni</b>	<b>Leonardo</b>	<b>4^F</b>
<b>11</b>	<b>Govoni</b>	<b>Riccardo</b>	<b>5^F</b>
<b>12</b>	<b>Lazzari</b>	<b>Francesca</b>	<b>4^F</b>
<b>13</b>	<b>Paltrinieri</b>	<b>Davide</b>	<b>4^F</b>
<b>14</b>	<b>Pascalis</b>	<b>Manuel</b>	<b>4^F</b>
<b>15</b>	<b>Petronelli</b>	<b>Mirko</b>	<b>4^F</b>
<b>16</b>	<b>Peverari</b>	<b>Francesco</b>	<b>4^F</b>
<b>17</b>	<b>Pondrelli</b>	<b>Luca</b>	<b>4^F</b>
<b>18</b>	<b>Rimondi</b>	<b>Andrea</b>	<b>5^F</b>
<b>19</b>	<b>Toffanetti Galletti</b>	<b>Giacomo</b>	<b>5^F</b>

**ELENCO DEI DOCENTI DELLA  
CLASSE 5<sup>a</sup> sezione F Indirizzo MECCANICA**

<b>Materia</b>	<b>Nome</b>
<b>Religione</b>	<b>Francesca Roveri</b>
<b>Italiano</b>	<b>Vincenzo Gragnaniello</b>
<b>Storia</b>	<b>Vincenzo Gragnaniello</b>
<b>Lingua Inglese</b>	<b>Gaetano Strangio</b>
<b>Economia Industriale Ed Elementi di Diritto</b>	<b>Gabriella Podobnich</b>
<b>Matematica</b>	<b>Gloria Boschetti Fausto Gallerani</b>
<b>Meccanica applicata e Macchine a fluido</b>	<b>Botti Mauro Gallerani Fausto</b>
<b>Tecnologia Meccanica Ed Esercitazione</b>	<b>Baglioni Gianni Esposito Aniello</b>
<b>Disegno, progettazione ed organizzazione aziendale</b>	<b>Minarelli Ubaldo Esposito Aniello</b>
<b>Sistemi ed automazione industriale</b>	<b>Minarelli Ubaldo Gallerani Fausto</b>
<b>Educazione fisica</b>	<b>Stefano Presti</b>

## PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Composta nel terzo anno (a.s. 2008/09) da 28 elementi, al termine dell'anno scolastico si ridusse a 18 allievi, a seguito delle 8 non ammissioni alla classe successiva e 2 ritiri; Nell'a.s. 2009/10, il numero degli allievi rimase di 18. In quinta il numero è salito a 19 perché si erano aggiunti 4 non promossi della quinta dell'anno precedente ma si era ritirato un allievo ed erano stati respinti due allievi.

L'attuale classe quinta F quindi si presenta all'ammissione esame di Stato con 19 candidati

Il comportamento degli allievi è stato sempre sufficientemente corretto; in un solo caso si è resa necessaria una convocazione del consiglio di classe in data 19/01/2011 per comminare una sanzione disciplinare ad un allievo che aveva avuto un atteggiamento ingiurioso nei confronti di una docente.

La partecipazione alle lezioni è stata discontinua per buona parte della classe che ha anche denotato uno scarso interesse, mostrando un livello di attenzione e partecipazione al dialogo educativo molto esiguo, conseguendo risultati insufficienti nonostante i corsi di recupero attivati.

Solo una parte degli allievi ha seguito in modo costante e costruttivo il percorso didattico, conseguendo un profitto mediamente sufficiente.

Fra questi allievi alcuni allievi hanno ottenuto anche buoni risultati in diverse discipline sia di indirizzo che di area comune

Materia	Nome	Continuità
Religione	Francesca Roveri	Sì, dalla terza
Italiano	Vincenzo Gragnaniello	No, dalla quinta
Storia	Vincenzo Gragnaniello	No, dalla quarta
Lingua Inglese	Gaetano Strangio	No, dalla quinta
Economia Industriale Ed Elementi di Diritto	Gabriella Podobnich	Sì, dalla quarta
Matematica	Gloria Boschetti Gallerani Fausto	No, solo terza e quinta
Meccanica applicata e Macchine a fluido	Botti Mauro Gallerani Fausto	Sì, dalla terza
Tecnologia Meccanica Ed Esercitazione	Baglioni Gianni Esposito Aniello	Sì, dalla terza
Disegno, progettazione ed organizzazione aziendale	Minarelli Ubaldo Esposito Aniello	No, dalla quarta
Sistemi ed automazione industriale	Minarelli Ubaldo Gallerani Fausto	No, solo terza e quinta
Educazione fisica	Stefano Presti	No, dalla quinta

I programmi di quasi tutte discipline, rispetto a quanto concordato nelle riunioni di coordinamento disciplinare, sono stati svolti regolarmente.

Attività di recupero sono state svolte per alcune discipline nel terzo, quarto e quinto anno, attraverso corsi di recupero il Progetto “Studiamo insieme” e lo “Sportello didattico”

<b>MATERIE DI INSEGNAMENTO ( ) ore di laboratorio</b>	<b>ORE SETTIMANALI</b>		
	<b>Classe III</b>	<b>Classe IV</b>	<b>Classe V</b>
<b>Religione /Attività alternative</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Lingua e lettere italiane</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Storia</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Lingua straniera</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Economia Industriale ed Elementi di Diritto</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Matematica</b>	<b>4(1)</b>	<b>3(1)</b>	<b>3(1)</b>
<b>Tecnologia Meccanica e laboratorio</b>	<b>5(5)</b>	<b>6(6)</b>	<b>6(6)</b>
<b>Disegno, Progettaz. e Organizz. Ind.le</b>	<b>4(1)</b>	<b>5(2)</b>	<b>6(2)</b>
<b>Sistemi e Automazione Industriale</b>	<b>6(3)</b>	<b>4(3)</b>	<b>4(3)</b>
<b>Meccanica applicata e Macchine a fluido</b>	<b>6</b>	<b>5(1)</b>	<b>5(1)</b>
<b>Educazione Fisica</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>TOTALE ORE SETTIMANALI</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

## SCHEDA DI PROGRAMMAZIONE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE

### CONSIGLIO DI CLASSE 5<sup>a</sup> F – ANNO SCOLASTICO 2010/2011

DATA DI APPROVAZIONE 01 OTTOBRE 2010

#### 1. OBIETTIVI E STRATEGIE

##### Obiettivi generali

Il Consiglio riafferma le finalità e gli obiettivi (competenze di fine corso per l'indirizzo di specializzazione della classe) condivisi e concordati all'interno dell'Istituto e riportati nel POF, che devono servire ad orientare le scelte specifiche.

##### Obiettivi trasversali

Il C.d.C., quindi, sulla base del confronto tra la situazione di partenza della classe, le finalità e gli obiettivi generali, individua gli **obiettivi trasversali** che intende perseguire nel corso dell'anno, mediante unità didattiche, percorsi multidisciplinari o il semplice specifico disciplinare di ogni singolo docente.

Tutte le discipline concorreranno inoltre, con gli strumenti che sono propri di ciascuna, all'**obiettivo generale** di realizzare, nel caso in cui la situazione di partenza riveli carenze nei prerequisiti, il recupero delle abilità fondamentali e di quelle specifiche per il maggior numero di studenti.

Inoltre, per il raggiungimento degli obiettivi trasversali, risulta costante il riferimento al Regolamento di Istituto e la Patto di Corresponsabilità deliberati dal Collegio Docenti e dal Consiglio di Istituto in data 19 ottobre 2008.

##### Obiettivi socio-affettivi

Il C.d.C. intende promuovere negli studenti lo sviluppo dei seguenti comportamenti:

- nei confronti delle discipline: interesse, coinvolgimento, attenzione, impegno, partecipazione attiva, puntualità e rispetto delle scadenze;
- nei confronti della classe: disponibilità ad ascoltare le opinioni altrui creando un clima di solidarietà fra gli alunni, a collaborare con compagni ed insegnanti nelle diverse attività proposte, in modo che siano gli alunni più disponibili e collaborativi a dare l'impronta alla classe;
- nei confronti della propria formazione: senso di responsabilità; presa di coscienza dei propri limiti, delle difficoltà incontrate e dei progressi compiuti; autonomia di lavoro;
- nei confronti del mondo esterno: sensibilità verso i problemi; disponibilità ad informarsi, ad assumere iniziative e posizioni; orientamento rispetto al pieno sviluppo della propria personalità;
- nei confronti delle strutture scolastiche : rispetto delle strutture e del materiale scolastico usato.

## Obiettivi cognitivi

Il C.d.C. ritiene che le capacità di conoscenza, comprensione, applicazione, analisi e sintesi vadano potenziate nell'intero percorso di studi, utilizzando il contributo delle diverse aree disciplinari.

Il C.d.C. intende promuovere e stimolare negli studenti le seguenti abilità di studio:

- capacità di organizzare il proprio studio domestico;
- capacità di prendere appunti da un testo scritto e orale (per esempio la lezione dell'insegnante, gli interventi dei compagni, una trasmissione televisiva ...);
- capacità di leggere a scopo di studio (a tal fine è necessario usare diverse strategie di lettura in relazione allo scopo); di individuare la collocazione dell'argomento specifico nella sequenza; di avere aspettative e porsi domande; di individuare la struttura del testo; di sottolineare, evidenziare, parafrasare e titolare; di schedare in forma diversa in relazione al tipo di testo (schedatura sequenziale, mappa concettuale, grappolo associativo ecc.); di memorizzare; di ripassare;
- capacità di scrivere per produrre testi di vario tipo .

## Strategie da mettere in atto per il conseguimento degli obiettivi trasversali

Il C.d.C. individua le seguenti strategie:

- Informare studenti e famiglie degli obiettivi individuati dal C.d.C. e di quelli adottati nell'ambito delle singole discipline, delle modalità di verifica e dei criteri di valutazione adottati, deliberati dal C.d.C. e dai dipartimenti disciplinari
- A tal fine, ogni docente chiarirà quanto prima agli alunni i criteri che intende seguire per assegnare il voto complessivo e pertanto il peso relativo delle tipologie di prove di verifica che si intendono utilizzare e il peso relativo, qualora ci sia, di ciascuna prova di verifica rispetto a quelle che si prevede di somministrare nell'arco dell'anno scolastico, per ogni tipologia utilizzata.

Instaurare nella classe un clima di fiducia e di rispetto reciproco improntato al dialogo e alla partecipazione attiva da parte degli allievi, che si fondi:

- a. sulla trasparenza nell'esito di ogni prova, specificando con chiarezza positività e negatività;
- b. sulla discussione aperta circa la progressione nell'apprendimento e le difficoltà incontrate nel lavoro scolastico;
- c. sul rispetto delle regole come impegno reciproco del docente, della scuola e degli alunni, secondo il "Patto educativo di Corresponsabilità"

## Comportamenti comuni da adottare nei confronti della classe

Il C.d.C. concorda nell'adottare i seguenti comportamenti nei confronti della classe:

- applicazione sistematica del Regolamento d'Istituto e del Patto di Corresponsabilità;
- controllo del rispetto delle consegne e della regolarità nello svolgimento dei compiti assegnati come lavoro a casa;
- rispetto dei tempi fissati per la riconsegna degli elaborati corretti (di norma max 15 giorni);
- attenzione costante rivolta al mantenimento dell'ordine e della pulizia nelle aule, nei laboratori, in palestra, negli spazi comuni;
- compilazione accurata e regolare del libretto, adottato per le comunicazioni scuola-famiglia, e del registro elettronico, in cui settimanalmente saranno riportate le

valutazione conseguite da ogni alunno nelle verifiche scritte e orali e la valutazione intermedi sintetica del secondo periodo.

- Tutti i docenti si impegneranno inoltre a creare un clima di solidarietà fra gli alunni, a potenziare le positività nella classe, in modo che siano gli alunni più disponibili e collaborativi a dare l'impronta, il tono alla classe e a tutelare i più deboli da possibili prevaricazioni.

### Strategie per il sostegno e il recupero

Secondo quanto deliberato dal Collegio dei Docenti del 13/10/09 si attueranno una o più delle seguenti modalità di recupero sulla base della natura delle carenze evidenziate dagli allievi in difficoltà:

- In itinere, durante l'orario curricolare anche sospendendo temporaneamente lo svolgimento del programma;
- Studio assistito o studio individuale: assegnazione di lavoro individuale con verifiche periodiche anche con supporti didattici on line;
- Gruppi di livello: suddivisione della classe in due o più gruppi di pari livello che in orario curricolare svolgono attività o all'interno della stessa classe o in due classi diverse (una per il recupero, una per l'approfondimento); l'attività può essere svolta anche in compresenza di più docenti;
- Sportello "studiamo insieme" svolto in orario pomeridiano (calendario delle disponibilità dei docenti, si iscrivono gli studenti)
- Corsi di allineamento (inizio dell'anno scolastico), sostegno e/o recupero (corsi lunghi: di norma tra i 6 e i 10/12 allievi ogni corso per un massimo di 10 ore; corsi brevi: di norma tra i 4 e i 10 allievi per un massimo di 6 ore; il consiglio di classe definisce un numero massimo di corsi sostenibile per ogni studente).

## 2. TIPOLOGIE/STRUMENTI DI VERIFICA

### Strumenti per la verifica formativa

Il C.d.C. individua come strumenti adeguati per il controllo in itinere del processo di apprendimento i seguenti strumenti:

- interrogazioni brevi
- discussioni guidate
- esercitazioni svolte alla lavagna o in laboratorio
- esposizione e spiegazione del testo letto in classe
- test

Ogni docente specificherà nella propria programmazione le forme che intende adottare, libero di utilizzarne anche altre qui non indicate che si rivelino utili nell'ambito specifico della sua disciplina.

### Strumenti per la verifica sommativa

Il C.d.C. individua come strumenti adeguati:

- Prove scritte non strutturate (temi, problemi, questionari a risposta aperta, relazioni, riassunti)
- Prove strutturate (test a risposta multipla, di completamento, vero/falso, corrispondenze, ecc.)
- Prove pratiche di laboratorio
- Prove orali individuali
- Esercitazioni

Si concorda inoltre il numero minimo di prove sommative è per:

- Il primo e secondo quadrimestre 2 prove (scritte, orali, strutturate o non strutturate, pratiche);

### 3. CRITERI DI VALUTAZIONE (delibere del C.d.D. del 13/10/2008, del 19/10/09 e del 01/10/10)

#### Fattori che concorrono alla valutazione sommativa del profitto

Per le modalità di valutazione si fa riferimento a quanto riportato nel POF là dove sono definiti i criteri generali per la valutazione delle prove e del profitto a cadenza quadrimestrale e interquadrimestrale, la tassonomia per gli obiettivi cognitivi trasversali, la tassonomia e il codice valutativo per la parte socio-affettiva e sono inoltre fissate le linee generali per la valutazione complessiva di fine anno scolastico.

La valutazione del primo quadrimestre, espressa attraverso un voto intero unico in ogni disciplina (superando così la divisione in prove scritte, orali e grafiche), non si riferirà solo all'accertamento dei fattori cognitivi, ma terrà conto anche della progressione nell'apprendimento, della partecipazione e dell'impegno dimostrato durante la metà dell'anno scolastico, con un contributo che potrà e dovrà consentire una modifica del voto basato sulle sole verifiche da un (-0,5) ad un (+0,5).

Nella valutazione sommativa del 1° quadrimestre è opportuno non utilizzare voti inferiori al 3, e ciò è necessario per le classi prime.

La valutazione interquadrimestrale potrà essere espressa invece con il mezzo voto.

Il voto complessivo che ogni docente presenta allo scrutinio finale deve tenere conto delle seguenti voci (e dovrà essere di regola un voto intero e solo nel caso di indecisione arrotondato al mezzo voto):

- a) di tutti i voti di profitto assegnati nel corso dell'anno scolastico (comprese le valutazioni delle attività di recupero), ma di norma non attraverso una media aritmetica, bensì mediante una "media pesata", sulla base dei criteri generali scelti ad inizio anno scolastico da ciascun docente, all'interno del Dipartimento disciplinare ;
- b) dell'impegno/partecipazione dimostrato durante l'intero anno scolastico (a partire dai giudizi assegnati per l'impegno/partecipazione durante il corso dell'anno, e dal loro andamento)
- c) del miglioramento o del peggioramento dei voti di profitto avuto nel corso dell'anno scolastico

Le voci b) + c) potranno e dovranno consentire una modifica del voto basato sulle sole verifiche (punto a) ), da un (-0,5) ad un (+1).

Il voto sul comportamento assegnato ad ogni studente deriverà dalla media, arrotondata per difetto, dei voti del comportamento proposti dai singoli docenti

Si ricorda infine che tutte le valutazioni presentate dai docenti secondo i criteri precedentemente esposti, rappresentano una proposta che il Consiglio di Classe, nella

sua autonomia didattica, può comunque modificare (Circolare Esplicativa ad una sentenza del Consiglio di Stato).

**Per i criteri di svolgimento dello scrutinio di giugno e della sessione integrativa** si fa riferimento a quanto previsto dal POF d'Istituto precisando che, sulla base della normativa attuale e alla luce dell'O.M. 92/2007 si prevede, di norma, la non ammissione alla classe successiva con oltre tre materie insufficienti e comunque non possono essere assegnati più di tre debiti per la sospensione del giudizio e per il conseguente recupero entro l'inizio dell'anno scolastico successivo.

- Tuttavia il Consiglio di classe, in determinati casi motivati, può deliberare la non ammissione alla classe successiva anche con la presenza di tre gravi insufficienze, ritenuta l'impossibilità da parte dello studente di recuperare le gravi lacune attraverso l'attività di sostegno e recupero estiva.
- Parimenti, può essere deliberata l'ammissione alla classe successiva alla presenza di una sola insufficienza non grave, ritenuta la possibilità da parte dello studente di recuperare le lievi lacune attraverso uno studio individuale estivo ovvero della possibilità dell'alunno di raggiungere gli obiettivi formativi e di contenuto propri della disciplina interessata nella fase iniziale dell'anno scolastico successivo.
- In caso di sospensione del giudizio finale, alla presenza di un'insufficienza grave o più insufficienze (massimo tre), il Consiglio di classe nella sessione integrativa, prevista entro l'inizio delle lezioni, scioglie la riserva e decide l'ammissione o la non ammissione alla classe successiva attraverso una valutazione complessiva dell'allievo, comprendente l'esito delle prove di verifica e l'intero percorso di studi dell'ultimo anno.

Relativamente alle verifiche di recupero che si effettueranno, è bene precisare che la scala valutativa da utilizzare dovrà essere proporzionale ai contenuti/obiettivi/competenze che contiene: se per esempio la verifica di recupero è relativa solo agli obiettivi/competenze minime, si dovrà utilizzare una scala valutativa da 1 a 6; se la verifica di recupero è relativa ad obiettivi/competenze che vanno oltre quelle minime, si potrà utilizzare una scala per es. da 1 ad 8; se infine la verifica è relativa a tutti gli /obiettivi/competenze del primo quadrimestre, si dovrà utilizzare una scala valutativa da 1 a 10. Spetta al docente che predispone la verifica di recupero, in accordo con i colleghi del dipartimento disciplinare, predisporre la verifica e la relativa scala valutativa.

**Definizione dei criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza e abilità**

La gamma dei voti utilizzati per la misurazione delle prove andrà dall'1 al 10 secondo il seguente tabella conformemente a quanto riportato nel POF.

VOTO in 10.mi	Giudizio	Conoscenza	Comprensione Applicazione	Analisi Sintesi Valutazione
1-3	Insufficienza gravissima	Non ricorda alcuna informazione	Non riesce a rapportare le conoscenze a semplici situazioni	Non riesce ad analizzare, sintetizzare, valutare
4	Insufficienza grave	Ricorda in modo molto lacunoso	Applica le sue conoscenze commettendo numerosi gravi errori	Presenta gravi carenze nell'analisi, sintesi e valutazione
5	Insufficienza lieve	Ricorda in modo superficiale o frammentario	Applica le conoscenze commettendo numerosi errori lievi o alcuni errori rilevanti	Analizza, sintetizza e valuta in modo parziale ed impreciso
6	Sufficienza	Ricorda in modo essenziale	Sa utilizzare in modo sostanzialmente corretto le sue conoscenze nella risoluzione dei problemi semplici	Sa compiere analisi non approfondite e sa fare sintesi e valutazioni corrette solo se guidato
7	Livello discreto	Ricorda in modo sostanzialmente corretto ed abbastanza approfondito	Sa applicare le sue conoscenze in modo strutturalmente completo, compiendo errori non gravi	Sa effettuare analisi complete e abbastanza approfondite; sa compiere sintesi e valutazioni accettabili
8	Livello buono	Ricorda in modo completo e coordinato	Sa applicare le sue conoscenze in modo corretto e articolato	Sa effettuare analisi approfondite e valutare in modo corretto
9-10	Livello ottimo	Ricorda in modo completo, coordinato ed approfondito	Sa applicare perfettamente le sue conoscenze, rapportandole a contesti diversi	Sa effettuare analisi e sintesi in maniera autonoma e rielaborare personalmente le conoscenze

Ogni insegnante comunque potrà utilizzare, indicandoli nel proprio piano di lavoro, punteggi o altri indicatori di preparazione per test, valutazioni di lavori di gruppo, verifiche di esperienze, aree di progetto.... I criteri stabiliti e le modalità di valutazione sopra indicati saranno precisati per ogni singola prova e di essi il docente farà menzione nel registro personale.

## VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO PER L'ASSEGNAZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA

Voto	CRITERI
10	Pieno rispetto delle persone, dell'ambiente, del Regolamento di Istituto e del Patto di Corresponsabilità. Disponibilità e collaborazione alle attività scolastiche della scuola. Assenza di qualsiasi tipo di provvedimento disciplinare.
9	Pieno rispetto delle persone, dell'ambiente, del Regolamento di Istituto e del Patto di Corresponsabilità. Assenza di qualsiasi tipo di provvedimento disciplinare.
8	Rispetto complessivo delle persone, dell'ambiente, del Regolamento di Istituto e del Patto di Corresponsabilità. Presenza di alcuni provvedimenti disciplinari non gravi: una ammonizione scritta o ammonizioni verbali.
7	Rispetto soddisfacente delle persone, dell'ambiente, del Regolamento di Istituto e del Patto di Corresponsabilità (presenza di isolati episodi di mancanza di rispetto); presenza di due ammonizioni scritte o anche di una sola ammonizione scritta di particolare gravità o di una sospensione breve (tre giorni o meno) seguita da un miglioramento del comportamento.
6	Discontinuità nel rispetto delle persone, dell'ambiente, del Regolamento di Istituto e del Patto di Corresponsabilità; presenza di tre ammonizioni scritte o di una sospensione breve senza miglioramento del comportamento o da una sospensione lunga (entro i 15 giorni) o più sospensioni brevi.
5	Mancato rispetto delle persone, dell'ambiente, del Regolamento di Istituto e del Patto di Corresponsabilità: <ul style="list-style-type: none"> <li>· comportamenti lesivi della dignità delle persone;</li> <li>· atti di vandalismo;</li> <li>· comportamenti che rappresentano pericolo per l'incolumità propria e altrui;</li> <li>· comportamenti che si configurano come reato;</li> <li>· presenza di una sospensione lunga (oltre i 15 giorni) o più sospensioni senza miglioramento del comportamento.</li> </ul> L'insufficienza potrà essere attribuita in presenza di uno o diversi comportamenti negativi sopraindicati.

### 4. DEFINIZIONE DEI CARICHI MASSIMI DI LAVORO SETTIMANALE

Il C.d.C. si rende disponibile a valutare con attenzione il carico di lavoro degli alunni e a programmare le attività settimanali in modo flessibile, così da non concentrare troppi impegni nella stessa giornata. Nell'assegnazione del lavoro da svolgere a casa si terrà conto, pur nel rispetto delle esigenze didattiche dei singoli docenti, dell'orario di lezione giornaliero della classe, della programmazione delle prove scritte, di eventuali impegni pomeridiani scolastici e parascolastici, al fine di evitare un carico di lavoro che possa compromettere i ritmi di apprendimento.

In particolare si stabilisce di non svolgere più di una prova sommativa scritta, di norma, al giorno e di quattro prove scritte alla settimana, escludendo i test strutturati, semistrutturati e le prove di laboratorio; nel fissare però le date di questi ultimi si terrà conto, se possibile, degli impegni settimanali degli allievi. Le date di svolgimento delle verifiche sommative saranno stabilite e quindi annotate nel registro di classe con un ragionevole anticipo.

## 5. AREA DI PROGETTO

Il prof. Botti docente di Meccanica in accordo con quanto discusso con gli allievi propone l'esecuzione di un "progetto di di biella veloce" che coinvolgerà principalmente la disciplina di meccanica e si avvarrà della anche della disciplina di disegno e tecnologia. IL prof. Botti avrà il compito di coordinarla.

## 6. PROVE di SIMULAZIONE

Il Consiglio della Classe in data 22/02/2011 da deliberato il calendario per lo svolgimento delle prove di simulazione e più precisamente:

- Giovedì 14/04/2011 dalle ore 8.00 alle 13.00 prova di simulazione di italiano, prova posticipata poi a giovedì 06/05/2010 per problemi organizzativi.
- Martedì 05/05/2011 dalle ore 8.30 alle 10.30 prima simulazione della terza prova che comprende le seguenti materie:
  - Diritto
  - Tecnologia meccanica
  - Inglese
  - Meccanica applicata a lle macchine e macchine a fluido
- Giovedì 12/05/2011 dalle ore 8.30 alle 10.30 seconda simulazione della terza prova che comprende le seguenti materie:
  - Tecnologia
  - Sistemi ed automazione industriale
  - Matematica
  - Meccanica
- Venerdì 13/05/2011 prova di Disegno,Progettazione e Organizzazione industriale dalle ore 8,00 alle ore 13,00

Nelle simulazioni della terza prova è stata adottata una tipologia la tipologia B ( quesiti a risposta aperta) in quanto fornisce la possibilità agli allievi di dimostrare la propria preparazione in merito ai contenuti, all'utilizzo del lessico specifico ed alla capacità di sintesi.

Nelle discipline indicate sono state effettuate delle prove di verifica in preparazione alla terza prova scritta e si sono prospettate due simulazioni ricercando, quando possibile, tematiche comuni che verifichino, nello stesso tempo, competenze complementari; e quando non è stato possibile ci si è basati su un percorso pluridisciplinare

Si è concordato e si propone l'uso della seguente tabella per la valutazione di ogni singola domanda, con gli indicatori e i punteggi ad essi relativi (in particolare il livello di sufficienza).

<u>INDICATORI</u>	<u>Punteggio max. attribuibile all'indicatore</u>	<u>LIVELLI DI VALORE / VALUTAZIONE</u>	<u>PUNTEGGIO ATTRIBUITO</u>
1. Livelli di Conoscenza e di Comprensione/Appli-cazione	<u>6 punti</u>	<input type="checkbox"/> da NULLO a GRAVEM. INSUFFICIENTE <input type="checkbox"/> 1 – 2.5 <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> 3 – 3.5 <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> 4.5 <input type="checkbox"/> buono <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> ottimo <input type="checkbox"/> 5.5 – 6	
2. Livelli di Analisi e di Sintesi	<u>6 punti</u>	<input type="checkbox"/> da NULLO a GRAVEM. INSUFFICIENTE <input type="checkbox"/> 1 – 2.5 <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> 3 – 3.5 <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> 4.5 <input type="checkbox"/> buono <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> ottimo <input type="checkbox"/> 5.5 – 6	
3. Padronanza dei linguaggi specifici e competenza linguistica	<u>3 punti</u>	<input type="checkbox"/> da NULLO a INSUFF. <input type="checkbox"/> 1 – 1.5 <input type="checkbox"/> da SUFF. a DISCRETO <input type="checkbox"/> 2 – 2.5 <input type="checkbox"/> da BUONO a OTTIMO <input type="checkbox"/> 3	

Il punteggio totale risultante dalla somma dei punteggi attribuiti ai singoli indicatori, in presenza di numeri decimali, viene approssimato: all'unità inferiore fino a 0.4; da 0.5 a 0.9 all'unità superiore. La sufficienza equivale a 10/15.

Per la valutazione complessiva delle prove di simulazione si è comunque operato in modo da ottenere un voto in quindicesimi.

## 7. ATTIVITÀ INTEGRATIVE

Analizzate le proposte di progetto approvate dal Collegio dei Docenti del 13/10/10e successivi il Consiglio di Classe delibera le seguenti attività:

- Attività di orientamento : aperto alla valutazione in base alle proposte presentate.
- Partecipazione alle seguenti attività nell'ambito del Progetto Giovani: educazione alla legalità, incontro e partecipazione alla conferenza tenuta da Don Ciotti alla "Pandurera" il 06 Ottobre 2010.
- Partecipazione ad una rappresentazione teatrale del 24-11-2010 "Il fu Mattia Pascal" a Ferrara
- Settimana Bianca al Sestriere
- Visita guidata alla ditta BALTUR SpA , ed incontro con un responsabile della gestione di produzione amministrativa dello stabilimento a Cento
- Visione del film "L'uomo che verrà" il 23/02/2011 al Cinema Zucchini di Cento accompagnatore prof. Botti

- Partecipazione ad attività ginnico/sportive (progetto scuola sport e centro sportivo scolastico).
- Partecipazione all'incontro con l'autore Pietro Zandel del libro "I testimoni muti " il 13/03/2011 in Multisala Pandurera a Cento accompagnatori i proff. Minarelli e Podobnich
- Partecipazione all'incontro con l'autore Bui del gruppo Wu Ming del libro "Taila" il 29/04/11. in aula magna accompagnatori i proff. Minarelli e Botti
- Partecipazione all'incontro con il testimone Nedo Fiani in Pandurera il 13/04/2011 per la giornata della memoria
- Incontri di orientamento presso le Università di Ferrara e di Bologna
- Incontri di orientamento con l'Esercito il 23/02/2011 in aula magna
- Incontri di orientamento con la Guardia di Finanza il 01/02/2011 in aula magna
- Forum sull'orientamento universitario organizzato dalla Scuola con ex allievi il 12/02/2011

## 8. VISITE GUIDATE E VIAGGIO DI ISTRUZIONE

Secondo quanto previsto dal Regolamento d'Istituto, titolo IV, art. 28 e 29:

1. Il Consiglio di Classe ha deliberato il viaggio di istruzione Settimana bianca dal 14 al 19/02/2011 a Sansicario (Sestriere) dopo aver valutato le proposte della commissione, i tempi previsti dal piano delle attività deliberato dal Collegio Docenti, tenendo conto dei criteri previsti dal Regolamento e dal POF d'istituto:
  - coerenza con la programmazione didattica ed educativa e con il POF;
  - compatibilità con gli aspetti comportamentali e relazionali della classe;
  - compatibilità con il calendario scolastico e con il piano delle attività in funzione dei periodi proposti dal referente per i viaggi;
  - disponibilità dei seguenti docenti accompagnatori Minarelli Ubaldo
  - partecipazione degli allievi;
  - sostenibilità economica;
  - rispetto del Regolamento di Istituto.

## SCHEDE INFORMATIVE PER SINGOLA MATERIA

Ogni scheda di seguito riportata contiene, insieme al programma svolto nel corso dell'anno scolastico in forma di "macroargomenti", una nota in merito ai criteri di valutazione, alle verifiche, agli obiettivi conseguiti e non conseguiti e alle modalità di lavoro. Il programma dettagliato verrà compilato alla fine delle lezioni come da calendario scolastico e messo a disposizione della Commissione d'Esame.

**Materia:** **RELIGIONE CATTOLICA**

**Classe:** 5F

**Insegnante:** Prof.ssa Roveri Francesca

**Testo in adozione:** Marinoni – Cassinotti – Airoidi “La domanda dell’uomo” per il triennio  
Ed Marietti

Hanno scelto di avvalersi dell’insegnamento della Religione Cattolica gli alunni

ACCORSI MATTEO  
ANNUNZIATA GIANLUCA  
BALBONI MATTEO  
DEGLI ESPOSTI ANDREA  
DIONIGI ALEX  
FORTINI NICOLA  
GALLERANI MARCO  
GOVONI LEONARDO

GOVONI RICCARDO  
LAZZARI FRANCESCA  
PALTRINIERI DAVIDE  
PETRONELLI MIRKO  
PEVERARI FRANCESCO  
PONDRELLI LUCA  
TOFFANETTI GALLETTI GIACOMO

## **OBIETTIVI**

Il programma ha principalmente riguardato questioni di ordine sociale ed etico alla luce della rivelazione cristiana e dell’insegnamento del Magistero della Chiesa.

Gli argomenti sono stati approfonditi sotto l’aspetto strettamente antropologico, al fine di trovare, da un lato punti comuni per un sincero confronto anche con la posizione laica del non credente, dall’altro ricondurre sempre la “persona” come soggetto centrale e protagonista all’interno della creazione. Determinante il coinvolgimento degli studenti nell’impegno dell’analisi critica e della riflessione personale e di gruppo.

Importante il riferimento ed il confronto con modelli di pensiero religioso, non religioso e filosofico. Il Gruppo ha pertanto acquisito, nel suo insieme, una buona conoscenza dell’insegnamento cristiano in ordine alle tematiche trattate, soprattutto ha fatto sue le motivazioni di fondo che le giustificano.

## **MACROARGOMENTI**

### **1) LA MAFIA E LEGALITA’**

- Le origini e i principali protagonisti della mafia.
- La lotta alla Mafia: Borsellino e Falcone.
- La Chiesa: la posizione di Giovanni Paolo II e la morte di don Puglisi.
- Visione del film “Alla luce del sole” regia di R.Faenza.
- Incontro con il Magistrato Gherardo Colombo

### **2) LA DOTTRINA SOCIALE DELLA CHIESA**

- Origini e natura della dottrina sociale della Chiesa.
- Il Personalismo.
- La concezione cristiana del lavoro.

### **3) LA CHIESA E I TOTALITARISMI**

- I cristiani e l’impegno politico

- La questione della guerra e della pena di morte.
- La differenza fra giustizia, autodifesa e giustizialismo.
- .
- 4) LA SHOAH  
Cenni alle leggi razziali in Italia ed in Europa.
  - Vita nei campi di lavoro e di sterminio.
  - I ghetti e la liquidazione di quello di Varsavia.
  - Riflessione su: \* Determinazione di sterminio di un popolo su un altro popolo. \* La storia può ripetersi?
- 5) RAPPORTO TRA “NORD” E “SUD DEL MONDO”  
Alcuni dati sulla non equa distribuzione delle risorse mondiali; la fame; la pace e gli investimenti in armi; il debito estero e la povertà. Approfondimento:
  - L’economia secondo la Dottrina Sociale della Chiesa: la centralità della persona.
  - L’economia di comunione.
  - Visione del film: “Grazie, signora Thatcher”.
- 6) LA FAMIGLIA  
La famiglia come nucleo della società e luogo di crescita della persona.  
Orientamento e disorientamento giovanile nel mondo del lavoro.
- 7) LA COSTRUZIONE DELLA PACE  
La dichiarazione dei diritti umani  
La convivenza fra diverse religioni  
Confronto con il messaggio biblico e magisteriale.  
Il servizio civile volontario: opportunità di pace e partecipazione.  
Visione del film “Daniel” di S. Lumet
- 8) MORALE SESSUALE ED EDUCAZIONE ALL’AMORE
  - Il corpo: concezione, valore, dignità.
  - Lo sviluppo psico-affettivo dell’essere umano.
  - Il sacramento del Matrimonio e la sua indissolubilità
  - L’apertura alla vita e l’educazione dei figli
  - Il Magistero della Chiesa in proposito: Persona Humana, Humanae Vitae, Familiaris Consortio.

La valutazione è stata espressa nei seguenti termini: **NS** (non sufficiente), **S** (sufficiente), **B** (buono), **D** (distinto), **O** (ottimo), per le valutazioni quadrimestrali ed è relativa all’interesse dimostrato e alla serietà nell’impegno e nella partecipazione.

Materia: **ITALIANO**  
Insegnante: **Prof. VINCENZO GRAGNANIELLO**  
Libro di testo adottato: **Fedi– Francini – Masi – Capecchi**  
**Realismo, Simbolismo, Avanguardie; dal Surrealismo al**  
**Postmoderno“ - voll. 3A e 3B**  
**Ed. Mursia Scuola.**

### Situazione iniziale

Ho insegnato lingua e letteratura italiana in questa classe solamente nell'ultimo e corrente anno scolastico.

La situazione iniziale mi ha visto interessato a ristabilire il contatto di questi discenti con la Letteratura.

Le loro capacità di concentrazione ed il loro impegno nella riflessione letterario-storica sono migliorati notevolmente .

Anche nell'elaborazione dei testi scritti (le varie tipologie previste dall'Esame di Stato) i progressi sono stati notevoli, considerate anche le numerose esercitazioni fatte in classe per l'elaborazione dell' articolo di giornale, del saggio breve e dell'analisi del testo letterario.

### Obiettivi disciplinari (in termini di)

#### Competenze

#### Capacità

Saper inquadrare gli autori nel loro contesto	Comprendere il senso globale dei testi
Saper confrontare la poetica e l'ideologia degli autori con quella di altri, contemporanei e non	Applicare a testi non noti le tecniche di analisi acquisite
Saper riconoscere le principali caratteristiche linguistico-formali dei testi	Esprimere criticamente valutazioni personali, sulla base di opportune scelte argomentative e con un linguaggio corretto e lessicalmente appropriato
Saper produrre testi (Varie tipologie dell'Esame di Stato)	Analisi del testo letterario, elaborazione del saggio breve e dell'articolo di giornale

**ITALIANO** (monte ore annuale: n. 95)

#### Macroargomenti

#### Conoscenze

Ritratto d'autore: G. Verga	Inquadramento storico-culturale dell'autore nella sua epoca, con riferimento al Naturalismo francese. Caratteristiche testuali dell'opera artistica, con ampia scelta antologica dalle opere maggiori
La dissoluzione dei canoni della letteratura tradizionale nel secondo Ottocento.	L'abolizione della struttura consequenziale del romanzo; introspezione e soggettività;

	dominio del caso e assenza di certezze; la figura dell' "inetto"; l'anti-eroe nuovo protagonista.
La cultura d'avanguardia	L'esperienza del movimento futurista e analisi della figura di Filippo Tommaso Marinetti.
La poesia ermetica	Contesto storico di riferimento; analisi di alcune poesie di Ungaretti e Quasimodo.
Eugenio Montale	L'intellettuale opposto al regime; analisi dei temi e i motivi della poesia di Montale.
L'introspezione dell' "io"	Il relativismo filosofico nelle opere di L. Pirandello
La nascita del romanzo psicologico in Italia	I. Svevo e "La coscienza di Zeno" come "opera aperta"

### **Svolgimento del programma in relazione alla Programmazione iniziale.**

Il Programma è stato svolto secondo le Indicazioni ministeriali e le linee individuate ad inizio anno scolastico nella Programmazione del Dipartimento di Materie

#### **Metodi e mezzi utilizzati**

- Insegnamento modulare
- Lezione frontale e dialogata
- Lettura, analisi e contestualizzazione di testi
- Dibattiti e discussioni
- Approfondimenti personali
- Libro di testo
- Testi della Biblioteca d'Istituto
- Fotocopie

#### **Strumenti di verifica utilizzati e criteri di valutazione adottati**

- Analisi testuali guidate
- Trattazioni sintetiche
- Produzione di tipologie testuali di tipo argomentativi
- Esposizioni orali

La classe ha effettuato anche la Simulazione della Prima Prova dell'Esame di Stato, per far in modo che i discenti non fossero privi di esperienza nei confronti di una prova così importante e significativa.

I Criteri di sufficienza fissati sono stati i seguenti:

- Conoscere gli argomenti svolti in modo abbastanza omogeneo, anche se non approfondito
- Avere assimilato i concetti fondamentali ed essere in grado di operare collegamenti
- Essere in grado di orientarsi con sufficiente sicurezza
- Esprimere valutazioni personali pertinenti, seppur semplici
- Usare un linguaggio sufficientemente chiaro e corretto

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, si fa riferimento alla griglia approvata dal Collegio dei Docenti all'inizio del corrente anno scolastico, allegata al Documento.

Il Criterio di sufficienza fissato è stato comunque il seguente:

- Conoscere gli argomenti svolti in modo abbastanza omogeneo, anche se non approfondito
- Avere assimilato i concetti fondamentali ed essere in grado di operare collegamenti
- Essere in grado di orientarsi con sufficiente sicurezza
- Esprimere valutazioni personali pertinenti, seppur semplici
- Usare un linguaggio sufficientemente chiaro e corretto

### **Risultati ottenuti e considerazioni finali**

La classe ha visto nel tempo crescere la propria complessiva fisionomia culturale ed in essa figurano alcuni elementi che hanno posto nello studio impegno, conseguendo risultati discreti o buoni; gli altri, meno sensibili alle tematiche affrontate, si sono attestati su livelli complessivamente sufficienti.

La partecipazione al dialogo educativo è stata accettabile e, sotto il profilo disciplinare, gli alunni hanno tenuto sempre un comportamento che ha favorito lo stabilirsi di un buon rapporto con l'insegnante.

Cento, 15 Maggio 2011

Materia: **STORIA**  
Insegnante **Prof. VINCENZO GRAGNANIELLO**  
Libro di testo adottato: **Brancati – Pagliarani Trebi**  
**“Dialogo con storia :il Novecento Vol. III**  
**La Nuova Italia.**

### **Macroargomenti**

### **Conoscenze**

Il Risorgimento	Il processo risorgimentale; i vari protagonisti più importanti; i primi anni dell'unificazione
L'età giolittiana	L'età "d'oro" italiana
La Prima Guerra Mondiale	Cause, alleanze, svolgimento, conclusione
La rivoluzione russa	Le rivoluzioni di febbraio e di ottobre; Lenin alla guida dello Stato Sovietico; Stalin e il regime totalitario
Fascismo e Nazismo	Il primo dopoguerra in Italia e Germania. Ascesa al potere di Mussolini e Hitler
La crisi del 1929	I ruggenti anni venti; la crisi del '29; Roosevelt e il New Deal.
La Seconda Guerra Mondiale	Cause, sviluppo e conseguenze

### **Svolgimento del programma in relazione alla Programmazione iniziale.**

Il Programma è stato svolto secondo le indicazioni ministeriali e le linee individuate ad inizio anno scolastico nella Programmazione del Dipartimento di Materia.

### **Metodi e mezzi utilizzati**

- Insegnamento modulare
- Lezione frontale e dialogata
- Lettura, analisi e contestualizzazione di testi
- Dibattiti e discussioni
- Approfondimenti personali
  
- Libro di testo
- Fotocopie
- Mappe concettuali

### **Strumenti di verifica utilizzati e criteri di valutazione adottati**

- Analisi testuali guidate
- Trattazioni sintetiche
- Produzione di tipologie testuali di tipo argomentativi
- Esposizioni orali

Le prove effettuate a quadrimestre sono state orali e scritte, di tipo sommativo e formativo.

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, si fa riferimento alla griglia approvata dal Collegio dei Docenti all'inizio del corrente anno scolastico, allegata al Documento.

Il Criterio di sufficienza fissato è stato comunque il seguente:

- Conoscere gli argomenti svolti in modo abbastanza omogeneo, anche se non approfondito
- Avere assimilato i concetti fondamentali ed essere in grado di operare collegamenti
- Essere in grado di orientarsi con sufficiente sicurezza
- Esprimere valutazioni personali pertinenti, seppur semplici
- Usare un linguaggio sufficientemente chiaro e corretto
- Saper interpretare una fonte storica

### **Risultati ottenuti e considerazioni finali**

La classe ha visto nel tempo crescere un certo impegno scolastico e tutti si sono attestati su livelli complessivamente sufficienti, con alcuni alunni che hanno raggiunto buoni risultati.

La partecipazione al dialogo educativo è stata buona e sempre sono riuscito a stabilire quel contatto comunicativo con gli allievi che mi ha permesso di affrontare delle problematiche anche abbastanza delicate della storia del Novecento.

Cento, 15 Maggio 2011

## LINGUA STRANIERA (INGLESE)

**Docente: Gaetano F. Strangio**

**Testi in adozione: M. G. Dandini, *"Surfing the World"*  
ROGGI G. e PICKING JHON, "GET MOVING WITH MECHANICS"**

### OBIETTIVI COGNITIVI PERSEGUITI

Conoscere i contenuti in termini di lessico, argomenti di civiltà e di microlingua affrontati.  
Comprendere messaggi orali di carattere generale e specifico, cogliendo la situazione, l'argomento, gli elementi significativi e informazioni specifiche.

Comprendere testi scritti cogliendone il senso generale e lo scopo, gli elementi significativi ed informazioni specifiche.

Produrre messaggi orali in modo efficace e appropriato alla situazione, esprimendosi in modo sempre più personale e autonomo.

Produrre testi scritti di tipo funzionale e descrittivo

Riflettere sulla lingua ai diversi livelli (testuale, semantico - lessicale, morfosintattico)

### ARGOMENTI

#### Civiltà

UK: Leisure and sport, East Anglia, The Midlands, The South, the North, London  
The industrial Revolution.

Australia: the aboriginal people.

The USA: Federalism – Federal government – Local government – Political parties - The presidential elections.

The Americans.

The fifties.

The Sixties: a cultural Revolution. Protest Songs.

John Kennedy.

The Vietnam War.

From the Civil Rights To Black Power

#### Meccanica e Meccatronica

da "GET MOVING WITH MECHANICS"

Heat transfer. Cooling System, Coolants.

Pumps, compressors, Turbines. Activities.

Oil filters, Hydraulics.

Transmission of Mechanical Forces.

Conveyors, Cranes, lifts, Firlifts.

Remote Controls, Servo Systems and Stepping Motors. Application.

Measurement and precision in Mechanical engineering.

### INDICAZIONI METODOLOGICHE

Le abilità di comprensione del testo scritto e di espressione scritta e orale sono state potenziate attraverso attività di vario genere (completamento di testi, domande aperte, brevi sintesi orali e semplici discussioni) cercando contestualmente di sviluppare la

capacità di riflessione linguistica e di applicazione delle strutture note in contesti via via più eterogenei. Per questioni di tempo, l'abilità di comprensione orale non è stata potenziata come previsto.

## **VERIFICHE**

Le prove effettuate sono state almeno due a quadrimestre. Le prove scritte sono state soprattutto centrate sulla comprensione di testi scritti e sulla produzione di brevi riassunti o risposte a domande aperte, seguendo la tipologia della terza prova dell'esame finale. Per quanto riguarda l'orale, le verifiche si sono principalmente svolte nella forma di brevi interrogazioni, interventi in discussioni, brevi esposizioni.

## **Macroobiettivi:**

- Conoscenza del vocabolario essenziale relativo alle tematiche proposte;
- Applicazione delle strutture linguistiche basilari nell'ambito della programmazione annuale;
- Capacità di far uso della lingua come strumento di comunicazione e con un adeguato controllo della pronuncia;
- Conoscenza degli aspetti socio-culturali più significativi della realtà dei paesi anglofoni.

## **CRITERI PER LA MISURAZIONE DEI RISULTATI E VALUTAZIONE**

Per la misurazione dei risultati ci si è attenuti a criteri generali che hanno preso in considerazione:

- la pertinenza e la completezza della risposta
- la correttezza nell'uso del lessico
- la correttezza nell'uso del registro (formale/informale)
- accuratezza e fluency.

Per i test orali, i parametri di valutazione sono stati i seguenti:

- pertinenza e completezza della risposta 30%
- correttezza nell'uso del lessico 20%
- correttezza della pronuncia e *fluency* 30%
- correttezza nell'uso del registro (formale/informale) 20%

Oltre alle valutazioni sommative dei test scritti e orali, si sono tenuti in considerazione la partecipazione e l'impegno, il livello iniziale e i progressi compiuti, il livello globale della classe.

## **CONSIDERAZIONI SULLA CLASSE**

I risultati raggiunti evidenziano una situazione media sufficiente; la classe ha partecipato alle attività didattiche in modo piuttosto discontinuo. Solo un esiguo numero di allievi si è distinto per impegno e interesse abbastanza costanti ed ha pertanto conseguito risultati più che sufficienti o buoni; la maggior parte degli studenti ha registrato esiti alterni a causa di uno studio personale molto scarso e/o il permanere di difficoltà linguistiche - espressive.

Cento, 15 Maggio 2011

**Materia:** ECONOMIA INDUSTRIALE ED ELEMENTI DI DIRITTO  
**Insegnante** Prof.ssa GABRIELLA PODOBNICH  
**Libro di testo adottato:** S. Crocetti, I. Fici - Diritto ed Economia Industriale  
Ed. Tramontana

## **CONSIDERAZIONI SULLA CLASSE**

Gli studenti hanno seguito in modo discontinuo le lezioni. La partecipazione al dialogo educativo e l'impegno nello studio non sono stati continui e sempre adeguati, tuttavia il profitto medio può considerarsi nel complesso sufficiente.

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **ELEMENTI DI DIRITTO COMMERCIALE**

#### **IMPRENDITORE E L'IMPRESA**

Nozione di imprenditore .

Il piccolo imprenditore e lo statuto del piccolo imprenditore .

Impresa artigiana.

Impresa familiare.

L'imprenditore agricolo.

L'imprenditore commerciale e lo Statuto dell'imprenditore commerciale

#### **L'AZIENDA**

L'azienda i i segni distintivi

Trasferimento dell'azienda

Divieto di concorrenza dell'alienante

Creazioni dell'ingegno e diritto d'autore

#### **LE SOCIETA'**

Le società in generale: fonti normative e contratto di società.

Le società di persone: tipologia e caratteri.

Le società di capitali: tipologia e caratteri.

Le società unipersonali.

Le società mutualistiche.

### **ECONOMIA INDUSTRIALE**

#### **ORGANIZZAZIONE AZIENDALE**

L'azienda come sistema aperto e il patrimonio intangibile aziendale.

Concetto di cultura d'impresa.

Gruppi finanziari gruppi industriali e gruppi multinazionali

La struttura organizzativa aziendale.: analisi dei 2 livelli della struttura organizzativa.:  
microstruttura e macrostruttura

Divisione del lavoro e stile di direzione: dinamiche e ruolo dei diversi modo di  
organizzazione del lavoro. Fordismo e postfordismo . Il toyotismo e innovazioni  
nell'organizzazione del lavoro.

Meccanismi operativi : il sistema di informativo aziendale, sistema di coordinamento delle attività, sistema gestione personale, lo stile di direzione.

## **GESTIONE AZIENDALE**

L'economicità della gestione e risultato economico della gestione. Il reddito d'esercizio.

## **LE RILEVAZIONI AZIENDALI**

Il bilancio d'esercizio in generale.

Il bilancio e i suoi principi di redazione

Analisi della struttura del bilancio : Stato Patrimoniale - Conto Economico – Nota Integrativa

## **OBIETTIVI**

- conoscere la differenza tra impresa ed azienda – tra piccolo imprenditore e imprenditore commerciale
- descrivere i segni distintivi dell'azienda
- norme relative al trasferimento dell'azienda
- individuare le tipologie di società e loro funzionamento in base alla normativa vigente
- individuare il ruolo dell'impresa all'interno del sistema economico e le interazioni con gli altri soggetti economici evidenziando operazioni di gestione interne ed esterne;
- riconoscere i principali elementi e i diversi tipi di struttura organizzativa aziendale evidenziando i relativi vantaggi e svantaggi;
- individuare la funzione di altre variabili organizzative quali il sistema informativo aziendale, il sistema di coordinamento delle attività, lo stile di direzione;
- comprendere e descrivere le operazioni e i diversi aspetti della gestione aziendale;
- comprendere e descrivere le fonti di finanziamento, gli impieghi, la struttura del patrimonio aziendale;
- spiegare il concetto di economicità della gestione comprendendo i concetti di efficienza, efficacia e flessibilità;
- individuare la funzione del bilancio e saper analizzare la sua struttura

## **METODI E MEZZI**

Sono state fatte lezioni frontali stimolando la partecipazione attiva da parte degli studenti, discussioni, rappresentazioni di schemi, strutture organizzative, diagrammi di flusso, esercitazioni. Sono state svolte attività di recupero e di approfondimento.

## **CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE E VERIFICA**

Sono state fatte osservazioni, esercitazioni, verifiche orali e scritte al fine di accertare la conoscenza degli argomenti oggetto di studio, la competenza nell'uso del linguaggio specifico della materia e nell'applicazione delle conoscenze, la capacità di analisi, di sintesi, di sistematizzazione, di rielaborazione personale, di critica, di operare collegamenti interdisciplinari.

Sono stati adottati i criteri di valutazione approvati dal Collegio dei docenti e dal Consiglio di classe all'inizio del corrente anno scolastico ed allegati al documento.

Cento, 15 Maggio 2011

**Materia:** MATEMATICA  
**Insegnanti:** Prof.ssa BOSCHETTI GLORIA – GALLERANI FAUSTO  
**Libro di testo adottato:** L.Tonolini – F. Tonolini – A. Manenti Calvi “Nuovo Corso superiore di matematica per trienni ITI” Vol. D

### **Situazione di partenza, profitto, impegno e partecipazione:**

La classe nell'anno scolastico precedente è stata seguita da un altro docente quindi si è dovuto procedere con un congruo periodo di ripasso degli ultimi argomenti trattati per poter avere una base sufficientemente consolidata sulla quale inserire i nuovi argomenti. La situazione rilevata a questo punto è stata di livello mediamente più che sufficiente con alcune buone eccezioni e qualche caso isolato di insufficienza. La maggior parte degli allievi ha dimostrato impegno sia nell'esecuzione delle attività proposte che nello studio individuale. La partecipazione al dialogo educativo è risultata nel complesso discreta e la frequenza è stata abbastanza regolare anche se si segnala qualche caso di assenze più frequenti.

### **Metodologie**

Lezioni frontali per la sistematizzazione teorica. Esercitazioni collettive con discussione ed esercitazioni individuali. Recupero curricolare degli argomenti in cui gli studenti hanno mostrato difficoltà di comprensione ed assimilazione.

### **Tipologia delle prove utilizzate**

Le prove di verifica utilizzate per la valutazione, sono state soprattutto scritte. Nel secondo quadrimestre si è data prevalenza a prove scritte strutturate sulla tipologia di quesiti proposti tipicamente nella terza prova d'esame di cui sono state previste anche due simulazioni.

### **Valutazione**

Per quanto riguarda i criteri di valutazione adottati, si fa riferimento a quanto approvato dal Collegio dei Docenti all'inizio del corrente anno scolastico e allegato al Documento.

### **Risultati ottenuti**

Le conoscenze acquisite dagli studenti sono in media sufficienti anche se in alcuni casi vengono ancora presentate con un linguaggio impreciso.

Gli allievi hanno dimostrato di saper applicare le conoscenze acquisite in modo autonomo solo per esercizi di media difficoltà mentre hanno avuto bisogno di una guida per applicazioni più complesse ed articolate.

Macroargomenti	Conoscenze	Competenze	Capacità
GRAFICO APPROSSIMATO DI FUNZIONE E RIPASSO	<p>Disequazioni e sistemi di disequazioni.</p> <p>Studio del dominio di una funzione .</p> <p>Studio del segno di una funzione .</p>	Ripassare gli elementi fondamentali per lo studio di funzione e aggiungere alcuni elementi importanti per la comprensione dei grafici delle funzioni	Saper impostare correttamente lo studio delle principali funzioni , in particolare razionali intere e fratte
LIMITI	<p>Limite finito e infinito in un punto finito.</p> <p>Limite finito e infinito in un punto infinito.</p> <p>Operazioni sui limiti e forme d'indeterminazione.</p> <p>Funzioni continue in un punto e calcolo dei limiti per funzioni continue.</p> <p>Limiti notevoli e loro utilizzo nel calcolo dei limiti.</p> <p>Asintoti di una funzione .</p>	<p>Comprendere il significato del limite di una funzione e saper calcolare un limite anche utilizzando i limiti notevoli. Saper risolvere le principali forme d'indeterminazione.</p> <p>Imparare ad utilizzare i limiti per determinare gli asintoti di una funzione.</p>	Utilizzare l'operazione di limite per studiare la continuità e discontinuità delle funzioni. Saper determinare gli asintoti delle funzioni razionali fratte.
DERIVATE	<p>Definizione di derivata e sua interpretazione geometrica.</p> <p>Derivate delle funzioni elementari.</p> <p>Regole di derivazione.</p> <p>Derivate di ordine superiore .</p> <p>Equazione della tangente ad una curva.</p>	Calcolare derivate con l'uso della definizione. Calcolare derivate applicando le regole di derivazione. Determinare l'equazione della retta tangente ad una curva.	Utilizzare l'operazione di derivazione nell'applicazione allo studio del grafico di funzioni.

TEOREMI FONDAMENTALI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE	Teorema di Rolle e suo significato geometrico. Teorema di Lagrange e suo significato geometrico. Differenziale di una funzione: definizione	Determinare gli intervalli di monotonia di una funzione.	Riconoscere l'applicabilità dei teoremi di Rolle e di Lagrange.
STUDIO DEL GRAFICO DI UNA FUNZIONE	Massimi e minimi relativi di una funzione. Criteri necessari e sufficienti per la determinazione per la loro determinazione con lo studio del segno della derivata prima. Concavità e flessi e loro determinazione con lo studio del segno della derivata seconda. Asintoti di una curva	Determinare i punti di massimo e minimo relativo di una funzione. Determinare la concavità e i punti di flesso di una curva. Tracciare il grafico di una funzione.	Saper utilizzare le competenze acquisite per tracciare il grafico di funzioni razionali intere e fratte.
CALCOLO INTEGRALE	Primitiva di una funzione: definizione e proprietà. Integrale indefinito: definizione e proprietà. Integrali immediati.	Calcolare la primitiva di una funzione. Calcolare integrali indefiniti di funzioni elementari e composte.	Utilizzare l'operazione di integrazione.

Cento 14/05/2011

Gloria Boschetti e Fausto Gallerani

**Materia:** MECCANICA APPLICATA E MACCHINE A FLUIDO  
**Insegnante:** Proff. BOTTI MAURO - GALLERANI FAUSTO  
**Libri di testo adottati :** G. CAGLIERO "MECCANICA DELLE MACCHINE. PROGETTAZIONE DI ORGANI DELLE MACCHINE Ed. ZANICHELLI/ESAC Vol. 2; G. CORNETTI "FONDAMENTI DI MACCHINE". Ed. SIGNUM SCUOLA Vol. Unico.

## **MACROARGOMENTI SVOLTI DURANTE L'ANNO**

- 1) ORGANI DI TRASMISSIONE DEL MOTO
  - a) Sistema biella-manovella;
  - b) Alberi a gomito.
- 2) REGOLAZIONE DELLE MACCHINE A REGIME PERIODICO E ASSOLUTO
  - a) Volano
  - b) Regolatore di Watt;
  - c) Regolatore di Porter;
  - d) Regolatore di Hartung.
- 3) DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEI PRINCIPALI ORGANI DI MACCHINE
  - a) Alberi e assi;
  - b) Perni;
  - c) Bielle;
  - d) Manovelle;
  - e) Cinghie;
  - f) Giunti;
  - e) Ingranaggi.
- 4) IMPIANTI MOTORI  
Motori alternativi a combustione interna.

## **VALUTAZIONE**

I criteri di valutazione adottati sono evidenziati nella griglia approvata dal Collegio dei Docenti all'inizio del corrente anno scolastico allegata al Documento.

Si considera come livello sufficiente di preparazione l'aver conseguito le seguenti abilità:

- 1) Essere in grado di impostare ed eseguire semplici calcoli di progettazione e verifica di particolari meccanici;
- 2) Conoscenza della funzione e delle problematiche principali degli organi meccanici;
- 3) Conoscenza delle principali caratteristiche dei motori alternativi A.S. e A.C. con capacità di calcolo di potenze, rendimenti e consumi.

## **VERIFICHE**

Le prove di verifica sono state orali e scritte di tipo formativo e sommativo (questi orali, esercizi applicativi).

Le prove effettuate nel quadrimestre sono state tre per lo scritto e due per l'orale. Le prove scritte hanno avuto una durata di 100 minuti ognuna.

### **OBIETTIVI CONSEGUITI**

La classe ha conseguito mediamente i seguenti obiettivi :  
conoscenza dei principali meccanismi riguardanti la dinamica delle macchine;  
conoscenza delle problematiche della regolazione meccanica delle macchine; sapere impostare e risolvere semplici problemi di progettazione e verifica di meccanismi;  
essere in grado di usare i manuali tecnici;  
conoscenza delle principali caratteristiche di motori alternativi; capacità di risolvere semplici calcoli di potenze, rendimenti e consumi.  
Alcuni studenti hanno conseguito gli obiettivi ad un livello inferiore alla media per mancanza di interesse e motivazione allo studio generale e per lacune pregresse in questa disciplina, al terzo e quarto anno di studio e mai completamente colmate.  
Gli altri hanno conseguito un livello di competenze e capacità discreto e, in alcuni casi, ottimo.

### **OBIETTIVI PROGRAMMATI E NON CONSEGUITI**

Non sono stati conseguiti in maniera soddisfacente dalla quasi totalità della classe i seguenti obiettivi:  
padronanza e precisione del linguaggio proprio della disciplina scientifica; sapere organizzare ed eseguire il discorso orale nel rispetto della consequenzialità e terminologia specifica; precisione e rigorosità, anche nella forma, nella produzione scritta.

### **MODALITA' DI LAVORO E STRUMENTI**

Lezione espositiva frontale con esercitazioni applicative. Esercitazioni mirate al recupero degli studenti in difficoltà. Si è fatto uso dei manuali in adozione e di appunti dell'insegnante.

Cento 15-05-2011

Materia: **TECNOLOGIA MECCANICA ED ESERCITAZIONI**  
Insegnanti : **Prof. Gianni Baglioni**  
**Prof. A. Esposito**  
Testo in adozione : **Grosso – Di Tella**  
**Corso di Tecnologia Meccanica vol. 3°**  
**Edizioni scolastiche Bruno Mondadori**  
Altri sussidi didattici **Manuale STAMA - FANUC**

### **Livelli di partenza**

Da colloqui effettuati all'inizio dell'anno scolastico sugli argomenti svolti l'anno precedente è emerso che solo alcuni allievi presentavano alcune lacune, mentre i rimanenti alunni possedevano un sufficiente livello di competenze.

### **OSSERVAZIONI SULLA CLASSE**

Durante l'anno scolastico solo alcuni allievi hanno evidenziato un interesse discontinuo e una partecipazione passiva agli argomenti svolti, il resto della classe ha seguito in modo attivo ed interessato a quanto trattato.

Il livello di preparazione medio per questi ultimi si può considerare sufficiente. Il rapporto con i docenti della materia è sempre stato corretto.

### **Obiettivi disciplinari (in termini di):**

#### **Competenze**

#### **Capacità**

Saper inquadrare le varie "lavorazioni non tradizionali" e confrontare le diverse tipologie produttive	Applicare ai diversi casi di produzione la tipologia di lavorazione più idonea al caso specifico.
Saper inquadrare le varie prove distruttive e confrontarle con altre della stessa tipologia.	Scegliere fra le diverse tipologie di prove quella più idonea e applicarla ai diversi casi che si incontrano nelle produzioni industriali.
Saper inquadrare le varie prove non distruttive e confrontarle con altre della stessa tipologia.	Scegliere fra le diverse tipologie di prove quella più idonea al caso in esame e valutarne l'impatto economico.
Saper riconoscere il tipo di corrosione che si presenta nelle varie condizioni di esercizio in cui si vengono a trovare gli organi meccanici studiati.	Applicare in modo corretto i metodi di protezione più idonei al caso in esame.
Essere in grado di conoscere ed utilizzare correttamente il linguaggio di programmazione CNC ISO STANDARD per la realizzazione di pezzi su macchine a due tre assi.	Dato un pezzo meccanico tradurlo in un programma CNC ISO STANDARD adattandolo a macchine Fanuc o Osai.

gli obiettivi sopra riportati sono stati raggiunti dalla quasi totalità degli allievi, con un profitto mediamente sufficiente, con alcuni casi di profitto buono e ottimo

## **LAVORAZIONI NON TRADIZIONALI**

### **CONTENUTI**

Lavorazioni con ultrasuoni – Elettroerosione – Macchine per elettroerosione - Effetto della magnetostriazione – Saldatura con ultrasuoni - Il fascio laser – Applicazioni del laser ( saldatura, taglio , foratura) - Il fascio elettronico – Utilizzazione del plasma (saldatura e taglio) – Taglio con getto d'acqua – Tecniche di apporto di metallo.

## **ELEMENTI DI CORROSIONE E PROTEZIONE DEI MATERIALI METALLICI**

### **CONTENUTI**

Tipi di corrosione – Corrosione elettrochimica - La corrosione negli ambienti umidi – Corrosione in acque dolci e salate – Corrosione in atmosfera – Corrosione nel terreno – Protezione dall'azione corrosiva del terreno- Corrosione per combinazione diretta - Gli acciai inossidabili – La protezione anticorrosiva -

## **PROVE NON DISTRUTTIVE**

### **CONTENUTI**

Metodo radiologico – Metodo gammalogico – Metodo ultrasonico – Metodo dei liquidi penetranti .

## **COMPLEMENTI DI PROVE MECCANICHE**

### **CONTENUTI**

Prova di trazione – Prove di durezza Brinell, Rockwell, Vickers – Microdurezza

## **SOLLECITAZIONI DI FATICA**

### **CONTENUTI**

Cicli di sollecitazione a fatica – Cicli di tensione - Curve di Wohler – Limite di fatica – Diagrammi di durata e aree di progetto – Diagramma di Goodman Shmith – Cicli di durata – Effetto di intaglio – Macchina per prova di flessione rotante.

## **MACCHINE UTENSILI A CNC BIDIMENSIONALI**

### **CONTENUTI**

Architettura di una macchina utensile CNC – Trasduttori – Motori elettrici – Programmazione ISO standard bidimensionale ( tornio) – Cenni sulla programmazione con definizione di profilo per tornio

## **MACCHINE UTENSILI A CNC TRIDIMENSIONALE**

### **CONTENUTI**

Programmazione ISO standard per centro di lavoro – Programmazione tridimensionale CAD-CAM

### **METODI**

- Lezione frontale.
- Discussione
- Prove di laboratorio

### **MEZZI E STRUMENTI**

- Libro di testo.
- Manuali centro di lavoro Stama Fanuc e Numa

### **VERIFICHE**

ORALI: Esposizione degli argomenti trattati.

- Relazioni di laboratorio
- Prova strutturata “quesiti a risposta aperta”

Cento, 15/05/2011

**Materia: DISEGNO, PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE**

**Insegnanti: Proff. MINARELLI UBALDO – ESPOSITO ANIELLO**

**Libri di testo adottati :**

- **Calligaris – S. Fava – C. Tomasello: Dal progetto al prodotto (vol.C), Casa editrice Paravia**
- **Il nuovo Manuale di meccanica, Casa editrice Zanichelli/Esac**
- **Luigi Baldassini: Vademecum per Disegnatori e Tecnici, Casa editrice Hoepli**

### **Macro argomenti svolti**

Durante le lezioni, oltre a dare nozioni relative alla progettazione, al disegno ed alla tecnica di produzione di importanti particolari meccanici si è cercato, di sviluppare negli allievi quella “flessibilità mentale” che consentirà loro, una volta entrati nel mondo del lavoro, di poter affrontare e gestire ogni tematica tecnica.

Sono stati sviluppati i seguenti macro argomenti:

- 1) Collegamenti fissi: particolari saldati e saldature
- 2) Attrezzature di lavorazione
  - Attrezzature di bloccaggio
  - Attrezzature di riferimento
  - Elementi normalizzati componibili
- 3) Cicli di fabbricazione
  - Cartellino di lavorazione
  - Foglio analisi operazione
  - Calcolo tempo macchina e di lavorazione
- 4) L'Azienda
  - Organigramma aziendale
  - Conto economico e stato patrimoniale
  - Costi fissi e variabili di produzione
  - Punto di pareggio
  - Analisi revisionale del mercato: trend revisionale ed analisi storica
- 5) Tipi di produzione
  - Produzione in serie
  - Produzione a lotti
  - Produzione “just in time”
  - Lotto economico
- 6) Lay out degli impianti di produzione
  - Lay out per funzioni
  - Lay out in linea
  - Lay out a postazione fissa
  - Lay out per isola di lavoro
- 7) Controllo qualità
  - Sistema qualità
  - Customer satisfaction
  - Processi di controllo qualità

- Enti verificatori
- Analisi statistica e curva gaussiana nel controllo meccanico

#### 7) Disegno Cad

- Disegni Cad con software Autocad 2010 e Think3 (CAD 3D)

### **Modalità di lavoro e strumenti**

Lezione espositiva frontale con esercitazioni applicative con uso del libro di testo e dei manuali in adozione e del programma Excel per lo sviluppo di algoritmi di progettazione di

Calcolo di  
particolari filettati  
perni ed alberi di estremità  
trasmissione a cinghie piate  
calcolo ingranaggi a strisciamento  
calcolo cuscinetti volventi  
calcolo ruote dentate a denti diritti e loro rappresentazione  
calcolo rateo di sconto  
calcolo Break Even Point

### **Verifiche**

Come deliberato in sede di Dipartimento disciplinare sono state somministrate per quadrimestre le seguenti prove

- n° 2 prove scritte
- n° 1 verifica orale
- elaborati grafici di laboratorio CAD

### **Tipologie di prove scritte**

Le Prove scritte hanno riguardato la risoluzione di semplici esercizi applicativi

### **Griglie di valutazione delle prove scritte**

La griglia di valutazione della prova scritta è così costituita: ad ogni domanda aperta, chiusa ed esercizio è stato associato un punteggio in centesimi. Il punteggio totale raggiunto è approssimato ad una cifra in decimi.

### **Modalità di valutazione**

Come deciso dal Collegio dei Docenti, sono stati valutati gli obiettivi:

- educativi ,Comportamento, impegno e partecipazione al dialogo educativo, sulla base del lavoro svolto a casa, dell'interesse dimostrato a lezione e durante l'attività di laboratorio;
- cognitivi - trasversali sulla base delle prove scritte e delle verifiche orali e sulle esperienze di laboratorio.

La gamma dei voti utilizzati per la misurazione è andata dall'1 al 10, con l'utilizzazione della cifra intera.

Per il raggiungimento della sufficienza gli obiettivi richiesti sono stati:

- capacità di progettazione e disegno di semplici particolari meccanici nel rispetto della normativa e con l'uso dei manuali tecnici.
- sviluppare cartellini di lavorazione di semplici particolari meccanici.
- Sviluppo di semplici algoritmi EXCEL per il dimensionamento di organi meccanici

**Obbiettivi conseguiti**

La maggioranza degli allievi riesce ad impostare e risolvere semplici problemi di progettazione, utilizzando i manuali tecnici disegnando anche con tecnica CAD sia particolari meccanici che complessivi

**Obiettivi programmati e non conseguiti**

La comunicazione orale delle scelte tecniche effettuate in fase di esercitazione non è sempre corretta per quello che attiene alla terminologia tecnica specifica così come la comunicazione scritta non è sempre rigorosa nella forma.

Cento 15/5/2011

**Materia:** SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE  
**Insegnante:** Proff. MINARELLI UBALDO - FAUSTO GALLERANI  
**Libro di testo adottato:** G. Natali - N. Aguzzi :“Sistemi ed automazione industriale” Volume terzo Ed. Calderini

### **OSSERVAZIONI SULLA CLASSE**

Durante l'anno scolastico solo una parte della classe ha evidenziato un interesse continuo e una partecipazione costante e interessata agli argomenti svolti, il resto degli allievi ha seguito in modo discontinuo con scarso interesse su quanto trattato.

Il livello di preparazione medio si può considerare sufficiente.

Il rapporto con i docenti della materia non sempre è stato corretto.

### **MACROARGOMENTI SVOLTI NEL CORSO DELL'ANNO**

- **MOTORI ELETTRICI ASINCRONI**

*Motori elettrici asincroni*

Generalità

Impiego dei motori e calcolo correnti assorbite

Relè e contattori

- **TRASDUTTORI**

Definizione e classificazione

Sistemi sensoriali

Parametri caratteristici

Principi di funzionamento

Estensimetri meccanici

Trasduttori elettrici induttivi e capacitivi

Trasduttori ottici, fotocellule

Trasduttori di posizione angolari e lineari

- **AUTOMAZIONE FLESSIBILE E ROBOTICA**

*Automazione flessibile*

Definizione di robot industriale

Caratteristiche costruttive robot industriali

Componenti significativi dei robot

Tipi di giunto meccanico

Prestazioni dei robot industriali

Classificazione cinematica dei robot industriali

Classificazione per applicazione dei robot

Organi di presa

- **CONTROLLORE LOGICO PROGRAMMABILE**

*Generalità del PLC*

Descrizione del sistema

Confronto fra logica cablata e PLC

Classificazione

*Unità centrale*

Scheda processore CPU

Memorie

Alimentatore ed altri dispositivi unità centrale

*Unità ingressi e uscite I/O*

Schede ingresso ON/OFF

Schede ingresso e uscita analogiche

*Unità di programmazione*

Funzioni fondamentali console

Classificazione unità di programmazione

Periferiche (cenni)

*Funzioni del PLC*

Elementi funzionali e loro individuazione

Contatti e bobine

Criteri di scelta del PLC

- **SOFTWARE**

*Programmazione del PLC con software STEP (Siemens)*

Definizione delle specifiche

Assegnazione I/O

Scrittura del programma

Manipolazione del programma

Linguaggi di programmazione

*Linguaggio a contatti*

Conversione schemi elettrici funzionali in diagrammi a contatto

Lista di istruzioni per PLC

Linea logica con contatti

Impostazione programma dei tempi di ritardo TMR

Generazioni segnali temporizzati

Istruzioni di conteggio e impostazione del programma di conteggio CNT

Grafcet per programmazione PLC

## **VALUTAZIONE**

I criteri di valutazione adottati sono evidenziati nella griglia approvata dal Collegio dei Docenti allegata al documento.

Si considera come livello sufficiente di preparazione l'aver conseguito le seguenti conoscenze

- Caratteristiche delle macchine elettriche
- Conoscenza dei più comuni trasduttori
- Concetti di base di robotica
- Caratteristiche dei PLC
- Programmazione del PLC con reti Ladder

## **VERIFICHE**

Le prove di verifica sono state orali scritte e pratiche, sia di tipo sommativo che formativo (soprattutto relazioni e risoluzione di semplici problemi).

Le verifiche orali e pratiche, sono state effettuate per verificare la capacità di analisi critica dello studente e la sua abilità di risolvere semplici problemi o effettuare le opportune scelte tra le diverse ipotesi che gli venivano proposte

## **OBIETTIVI CONSEGUITI**

La classe ha conseguito i seguenti obiettivi:

- Conoscenza del funzionamento dei motori elettrici
- Conoscenza dei più comuni trasduttori in semplici esempi pratici
- Conoscenza dei concetti base di robotica
- Capacità di elaborazione e programmazione di elementari applicazioni del PLC
- Capacità di ricavare la funzione di semplici circuiti combinatori e sequenziali

## **MODALITA' DI LAVORO E STRUMENTI**

Lezione espositiva frontale con esercitazioni applicative. Esercitazioni mirate al recupero degli studenti in difficoltà. Si è fatto uso di appunti dell'insegnante e del libro di testo. Per ogni macroargomento è stata svolta attività di laboratorio tesa ad esemplificare le applicazioni pratiche di quanto esposto in teoria.

Cento 15 Maggio 2011

**Materia:** EDUCAZIONE FISICA  
**Insegnante:** Prof. STEFANO PRESTI  
**Libro di testo adottato:**

## **MACROARGOMENTI SVOLTI DURANTE L'ANNO**

### **1.Obiettivi generali:**

- migliorare le conoscenze e le abilità rispetto alla situazione di partenza;
- favorire l'armonico sviluppo dell'adolescente aiutandolo a superare difficoltà e contraddizioni dell'età;
- prendere coscienza della corporeità in ambiente naturale e di libera espressività;
- acquisire abitudini allo sport come costume di vita;
- promuovere attività sportive e favorire situazioni di sano confronto agonistico.

### **2.Obiettivi disciplinari:**

- tollerare un carico di lavoro massimale per un tempo prolungato;
- vincere resistenze a carico naturale;
- compiere azioni semplici e complesse nel più breve tempo possibile;
- avere controllo segmentario;
- compiere gesti complessi adeguati alle diverse situazioni spazio-temporali;
- svolgere compiti motori in situazioni inusuali, tali da richiedere il recupero dell'equilibrio;
- conoscere almeno due sport di squadra;
- conoscere le tecniche dell'atletica leggera.

### **3.Obiettivi trasversali:**

- rispettare le regole;
- avere capacità di autocontrollo;
- mostrare autonomia nelle scelte e nella gestione del tempo libero;
- saper lavorare in gruppo;
- aver consapevolezza di sé;
- riconoscere i propri limiti;
- avere capacità di critica e di autocritica;
- saper affrontare situazioni problematiche;
- saper valutare i risultati;
- individuare nessi disciplinari;
- relazionare in modo corretto.

## **VALUTAZIONE E VERIFICA**

La valutazione e la verifica si inseriscono nel rapporto programma-valutazione e riguardano gli strumenti di osservazione e la registrazione dei risultati di apprendimento. Per stabilire i livelli raggiunti si deve perciò avvalere di strumenti e prove anche diverse dalle tradizionali: rapide, periodiche e frequenti:

- test
- verbalizzazione
- produzioni scritte
- osservazione sistematica

Cento 15 Maggio 2011

## **RELAZIONE AREA DI PROGETTO**

L'area di progetto effettuata dalla classe durante il corso dell'anno è stata inerente al dimensionamento di una "biella veloce", al disegno costruttivo di alcune parti della stessa. Il lavoro si è articolato nel seguente modo: sono stati assegnati dati di partenza; è stata determinata la procedura di calcolo e lo studio per la realizzazione del dispositivo.

Ogni studente ha quindi effettuato i calcoli relativi al dimensionamento della manovella di estremità e, successivamente, ha effettuato la rappresentazione grafica del componente mediante l'ausilio degli elaboratori. I docenti maggiormente coinvolti sono stati quelli di Meccanica, Disegno Progettazione Organizzazione Industriale e Tecnologia Meccanica; pertanto, la parte più consistente dell'area di progetto è stata svolta durante le ore delle suddette materie.

Gli studenti, una volta avute le informazioni teoriche di base, hanno organizzato il lavoro in maniera sufficientemente autonoma. Con questo tipo di attività si è cercato di coinvolgere direttamente ogni singolo studente svolgendo attività inerenti agli argomenti affrontati durante il corso dell'anno scolastico.

**ELENCO DEI DOCENTI DELLA CLASSE 5^ F MECCANICA**

<b>Materia</b>	<b>Docente</b>	<b>FIRMA</b>
<b>Religione</b>	<b>Francesca Roveri</b>	
<b>Italiano</b>	<b>Vincenzo Gragnaniello</b>	
<b>Storia</b>	<b>Vincenzo Gragnaniello</b>	
<b>Lingua Inglese</b>	<b>Gaetano Strangio</b>	
<b>Economia Industriale Ed Elementi di Diritto</b>	<b>Gabriella Podobnich</b>	
<b>Matematica</b>	<b>Gloria Boschetti Fausto Gallerani</b>	
<b>Meccanica applicata e Macchine a fluido</b>	<b>Botti Mauro Gallerani Fausto</b>	
<b>Tecnologia Meccanica Ed Esercitazione</b>	<b>Baglioni Gianni Esposito Aniello</b>	
<b>Disegno, progettazione ed organizzazione aziendale</b>	<b>Minarelli Ubaldo Esposito Aniello</b>	
<b>Sistemi ed automazione industriale</b>	<b>Minarelli Ubaldo Gallerani Fausto</b>	
<b>Educazione fisica</b>	<b>Stefano Presti</b>	

Cento, 15/05/2011

ESEMPI SIMULAZIONE di TERZE PROVE SOMMINISTRATE

**ISIT Bassi Burgatti Cento (FE)**

**Corso Perito Meccanico**

**Materia: Sistemi ed automazione industriale**

**a.s. 2010/2011 docenti: proff. Ubaldo Minarelli Fausto Gallerani**

**Simulazione 3<sup>a</sup> prova Tipologia B 12 Maggio 2011**

1. Disegna la rete Ladder dello step e fornisci il listato di comando di un Timer per PLC

step

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Descrivi sinteticamente il funzionamento di un trasduttore capacitivo

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 3. Descrivere sinteticamente il funzionamento di un motore a corrente continua ad eccitazione separata

schema elettrico e diagramma caratteristico

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**PRIMA SIMULAZIONE TERZA PROVA D'ESAME**

**CLASSE V SEZ. F**

**DISCIPLINA : MATEMATICA**

**QUESITO N° 1**

Verificare se la funzione :  $y = 2x^4 - x^2 + 1$

soddisfa le ipotesi del Teorema di Rolle nell'intervallo  $[-1; +1]$  e, in caso affermativo, determinare le ascisse dei punti che lo verificano.

**QUESITO N° 2**

Data la funzione :  $y = \frac{x^2 + 2x}{x^2 - 1}$  determinare :

- a) il suo Dominio e gli intervalli di positività e negatività;
- b) le equazioni degli eventuali asintoti specificando di che tipo sono.

**QUESITO N° 3**

Applicando la definizione, calcolare il rapporto incrementale e la derivata prima della funzione:

$$y = 4x^2 + 3x \quad \text{nel punto di ascissa } x_0 = -1$$

Verificare poi il risultato ottenuto calcolando la derivata prima con le regole di derivazione.

**SECONDA SIMULAZIONE TERZA PROVA**

**CLASSE V SEZ. F**

**DISCIPLINA : MATEMATICA**

**QUESITO N° 1**

Verificare se la funzione  $y = \ln (3x - x^2)$  soddisfa le ipotesi del Teorema di Lagrange nell'intervallo  $[1; 2]$  e, in caso affermativo, determinare le ascisse dei punti che lo verificano.

**QUESITO N° 2**

Data la funzione  $y = \frac{4x+5}{1-x^2}$  determinare :

- a) Il dominio e gli intervalli di crescita e decrescenza;
- b) gli eventuali punti di massimo e di minimo relativo.

**QUESITO N° 3**

Data la funzione  $y = x^4 - 6x^3 + 1$  determinare :

- a) gli intervalli in cui la curva volge la concavità verso l'alto o verso il basso ;
- b) gli eventuali punti di flesso.