

**ISTITUTO PROFESSIONALE  
INDUSTRIA E ARTIGIANATO**  
*L. Cremona*  
**PAVIA**

**anno scolastico 2012/2013**

**DOCUMENTO DEL  
CONSIGLIO DI CLASSE**

**QUINTA TECNICI DEI  
SISTEMI ENERGETICI**

[V SEA]

**Coordinatore: Prof. PINTO SALVATORE**

I.P.S.I.A. "CREMONA", Pavia  
 classe V SEA a.s. 2012/2013  
documento del consiglio di classe

## INDICE

<b>1.</b>	<b>PROFILO PROFESSIONALE</b>	<b>pag. 3</b>
<b>2.</b>	<b>QUADRO ORARIO delle MATERIE nel biennio</b>	
<b>3.</b>	<b>PRESENTAZIONE DELLA CLASSE</b>	<b>4</b>
	<b>3.1. componente docenti del Consiglio di classe</b>	
	<b>3.2. rappresentanti dei genitori (a) e degli alunni (b)</b>	
	<b>3.3. elenco degli alunni con indicazione della classe provenienza</b>	<b>pag.5</b>
	<b>3.4. elenco alunni e relativa situazione voti, medie e crediti ....</b>	<b>6</b>
	<b>3.5. quadri sinottici dei risultati finali</b>	<b>7</b>
	<b>3.5.1. promozione alla classe V</b>	
	<b>3.5.2. votazione esame di qualifica</b>	
	<b>3.5.3. medie scrutinio finale classe IV</b>	
	<b>3.5.4. medie voti I quadrimestre classe V</b>	
	<b>3.6. relazione sulla classe</b>	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>OBIETTIVI PERSEGUITI (conoscenze, competenze, capacità)</b>	<b>9</b>
<b>5.</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>METODI</b>	
<b>7.</b>	<b>MEZZI</b>	<b>11</b>
<b>8.</b>	<b>SPAZI</b>	
<b>9.</b>	<b>TEMPI</b>	<b>12</b>
<b>10.</b>	<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	<b>13</b>
<b>11.</b>	<b>STRUMENTI PER L'ACCERTAMENTO...</b>	<b>15</b>
<b>12.</b>	<b>OBIETTIVI TRASVERSALI</b>	<b>16</b>
<b>13.</b>	<b>ATTIVITA' COMPLEMENTARI E INTEGRATIVE</b>	<b>17</b>
<b>14.</b>	<b>elenco allegati</b>	
<b>15.</b>	<b>firme componenti del Consiglio di Classe</b>	<b>18</b>

I.P.S.I.A. "CREMONA", Pavia  
 classe V SEA a.s. 2012/2013  
documento del consiglio di classe

## 1. PROFILO PROFESSIONALE

### *Tecnico dei sistemi energetici*

Il *Tecnico dei sistemi energetici* ha competenze specifiche nel settore delle macchine idrauliche, termiche e degli impianti tecnici di edifici civili e industriali. Deve essere in grado di coordinare interventi di predisposizione, avviamento, controllo e manutenzione sugli impianti e sulle macchine ed eseguire le necessarie operazioni tecniche di regolazione e controllo. Deve saper dimensionare attenendosi alle norme di sicurezza e di antinquinamento modesti impianti, determinandone anche le previsioni di costo.

[supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 152 del 1 luglio 1994]

## 2. QUADRO ORARIO delle MATERIE nel biennio

MATERIA	IV	V	valut.
<b>area comune</b>			
<b>Italiano</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>s.o.</b>
<b>Storia</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>o.</b>
<b>Matematica</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>s.o.</b>
<b>Inglese</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>s.o.</b>
<b>Educazione fisica</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>s. p.</b>
<b>Religione</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>o.</b>
<b>totale ore</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	
<b>area di indirizzo *</b>			
<b>Meccanica, macchine, disegno</b>	<b>4 (3)</b>	<b>4 (3)</b>	<b>s.o.g.</b>
<b>Impianti Termotecnici</b>	<b>8 (3)</b>	<b>8 (3)</b>	<b>s.o.g.</b>
<b>Elettrotecnica, elettronica</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>s.o.</b>
<b>totale ore</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	

s.: scritto    o.: orale    g.: grafico    p.: pratico

\* le ore tra parentesi sono in compresenza con l'I.T.P. di indirizzo

I.P.S.I.A. "CREMONA", Pavia  
 classe V SEA a.s. 2012/2013  
documento del consiglio di classe

### 3. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

*La classe è stata formata da alunni provenienti dalla IV SEA*

3.1. componente docenti del Consiglio di classe:

<b>docenti</b>	<b>materia</b>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Chiara Sozzani	Italiano, Storia					+
Serenella Priolo	Matematica	+				
Grazia Natalia Lapegna	Inglese	+				
Lucio Terruzzin	Elettronica					+
Sabrina Vailati	Religione	+				
Salvatore Pinto*	Impianti	+				
Annibalino Del Monte	Meccanica ...	+				
Davide Nicora	Educazione Fisica				+	
Carmelo Santoro	Laboratorio	+				

- (1) permanenza nell'intero biennio post-qualifica,
- (2) in entrambe le Quarte,
- (3) solo in 4SEA,
- (4) solo per la classe V.
- \* coordinatore.

3.2. rappresentanti dei genitori (a) e degli alunni (b):

- (a) Nessun genitore si è proposto come rappresentante
- (b) Negruseri Gavril

I.P.S.I.A. "CREMONA", Pavia  
 classe V SEA a.s. 2012/2013  
documento del consiglio di classe

3.3. elenco degli alunni con indicazione della classe di provenienza:

n.	Alunno	Proveniente da 4SEA	Altro
1	ALBANO NICHOLAS	+	
2	BALDISSONI LUCA	+	
3	CANELLA ENRICO	+	
4	DI VITO FABIO	+	
5	FLORIO ALAN	+	
6	FOGLIATA GABRIELE		+
7	GAMBATESE SIMONE ANTONIO	+	
8	GIL LORA JUAN LUIS	+	
9	HOLOVATYI VADYM	+	
10	MARIN ALIN	+	
11	NEGRUSERI GAVRIL	+	
12	OMETTI MARCO	+	
13	RONA FEDERICO	+	
14	STRECAPEDE ANDREA	+	
15	VALENCIA RIVERA LUIS	+	
16	VILLA ALESSANDRO	+	
17	ZUFFADA DIEGO	+	

**N.B.:**

- l'alunno Fogliata Gabriele proviene IV Centro Formazione AIB Castel Mella Brescia;
- nel corso del presente anno scolastico non sono presenti *alunni disabili*

I.P.S.I.A. "CREMONA", Pavia  
 classe V SEA a.s. 2012/2013  
documento del consiglio di classe

3.4. elenco alunni e relativa situazione voti, medie e crediti scolastici III, IV anno e I Quad. V:

<b>n.</b>	<b>Alunno</b>	<b>votazione qualifica /100</b>	<b>credito scolastico III (a)</b>	<b>Media voti IV</b>	<b>credito scolastico IV (b)</b>	<b>(a) + (b)</b>	<b>media voti V I Quad.</b>
1	Albano Nicholas	69	4	6,70	4	8	6,58
2	Baldissoni Luca	78	6	7,10	6	12	6,47
3	Canella Enrico	68	5	6,60	5	10	6,29
4	Di Vito Fabio	66	5	6,60	5	10	5,76
5	Florio Alan	74	5	6,80	5	10	6,52
6	Fogliata Gabriele	72		6,20			6,05
7	Gambatese Simone Antonio	83	7	6,80	5	12	6,88
8	Gil Lora Juan Luis	75	6	6,50	5	11	5,76
9	Holovaty Vadym	62	4	7,40	6	10	6,82
10	Marin Alin	66	5	6,40	5	10	6,05
11	Negruseri Gavril	83	7	8,10	7	14	6,82
12	Ometti Marco	66	5	6,40	4	9	5,82
13	Rona Federico	74	5	6,70	4	9	6,11
14	Strecapede Andrea	70	5	6,50	4	9	6,00
15	Valencia Rivera Luis	72	5	6,70	5	10	6,94
16	Villa Alessandro		4	6,50	5	9	5,23
17	Zuffada Diego	82	7	7,20	5	12	6,76

I.P.S.I.A. "CREMONA", Pavia  
 classe V SEA a.s. 2012/2013  
documento del consiglio di classe

### 3.5. QUADRI SINOTTICI dei RISULTATI FINALI

#### 3.5.1. promossi alla classe quinta con:

[dati relativi allo scrutinio finale della classe 4SEA (11/12) ]

<b>MATERIE</b>	<b>debiti</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9-10</b>
ITALIANO	-	11	4	1	-
STORIA	-	13	2	1	-
MATEMATICA	-	7	9	-	-
INGLESE	-	13	3	-	-
ELETTRONICA	-	9	4	1	2
IMPIANTI	-	14	1	1	-
MECCANICA...	-	10	4	2	-
ED. FISICA	-	4	9	3	

#### 3.5.2. votazioni esame di qualifica:

#### 3.5.3. medie scrutinio finale classe IV:

[dati relativi a tutti

<b>media</b>	<b>Alunni</b>
<b>60-65</b>	0
<b>66-70</b>	5
<b>71-75</b>	4
<b>76-80</b>	1
<b>81-85</b>	3
<b>86-90</b>	
<b>91-100</b>	

gli alunni] [in /100]

<b>media</b>	<b>alunni</b>
<b>60-65</b>	2
<b>66-70</b>	9
<b>71-75</b>	3
<b>76-80</b>	1
<b>81-85</b>	1
<b>86-90</b>	
<b>91-100</b>	

I.P.S.I.A. "CREMONA", Pavia  
classe V SEA a.s. 2012/2013  
documento del consiglio di classe

### 3.6 RELAZIONE SULLA CLASSE

La classe V SEA dell'indirizzo Tecnico dei Sistemi Energetici formato da 17 alunni, nasce dalla classe 4SEA, tranne un alunno, che si è aggiunto alla classe quest'anno, e proviene dal Centro Formazione AIB Castel Mella Brescia.

Nel corso del corrente anno scolastico la classe ha mantenuto alcuni docenti degli anni precedenti, mentre altri docenti sono subentrati quest'anno come è meglio indicato nella tab. 3.1, tuttavia gli alunni non hanno evidenziato particolari difficoltà per cambiamenti dei suddetti insegnanti.

La classe non si presenta omogenea e per l'intero anno scolastico si sono evidenziati due gruppi di alunni distinti per comportamento e impegno.

Un primo gruppo dotato di discreta capacità non ha sempre seguito con la necessaria attenzione le attività scolastiche, inoltre la presenza in classe non sempre è stata improntata a costruttiva collaborazione, un secondo gruppo formato da alunni volenterosi ha quasi sempre partecipato alle attività didattiche facendosi registrare valutazioni positive.

Il profitto medio della classe, in relazione alle conoscenze, competenze e capacità è nel complesso più che sufficiente pur in presenza di risultati dipendenti da interessi e da eventuali lacune pregresse.

Alcuni alunni non hanno mostrato impegno nello studio continuo ed un'adeguata attenzione per la rielaborazione dei contenuti momenti necessari per il raggiungimento e il consolidamento degli obiettivi prefissati.

I docenti sono concordi nel ritenere che si è reso necessario un lavoro diversificato per sollecitare l'attenzione e la partecipazione degli studenti così da consolidare i risultati raggiunti.

Nella maggior parte delle discipline le frequenti ripetizioni del programma, e alcune interruzioni verificatesi per attività scuola-lavoro, non hanno portato ad un rallentamento dello svolgimento degli argomenti previsti all'inizio dell'anno.

Sono state effettuate simulazioni di Terza Prova (con quesiti a risposta aperta e multipla) che hanno interessato tutte le discipline coinvolte nel nuovo Esame di Stato; i quesiti proposti unitamente ai programmi, di ogni singola materia, sono parte integrante del presente documento di classe.

Nel corso dell'anno la classe ha partecipato a diverse attività complementari come da tabella allegata; per quanto riguarda lo stage aziendale tutti gli alunni hanno seguito con interesse e partecipazione facendo registrare valutazioni aziendali positive.

I criteri di valutazione, gli spazi, i tempi e i mezzi utilizzati nel percorso sono presentati nei quadri sinottici del presente documento.

Pavia 15/05/2013

I.P.S.I.A. "CREMONA", Pavia  
 classe V SEA a.s. 2012/2013  
 documento del consiglio di classe

#### 4. OBIETTIVI PERSEGUITI

(desunti dalle relazioni d'inizio anno e dalle relazioni finali)

AREA		OBIETTIVI [applicati in termini di obiettivi comportamentali]
<b>CONOSCENZE relative a:</b> [cfr. programmi]	<b>Religione *</b>	fondamenti della morale e sue distinzioni, nozioni di bioetica, dati biblici concernenti la persona, l'amore cristianamente inteso, la libertà.
	<b>Italiano</b>	autori e a tematiche letterarie che consentano di valutare criticamente i rapporti cultura- società in Europa nei momenti centrali del XX secolo.
	<b>Storia</b>	storia politica e alla storia materiale ('800 e '900).
	<b>Matematica</b>	Studio di funzioni, costruzione di grafici, derivate.
	<b>Inglese</b>	elementi grammaticali delle strutture fondamentali della lingua, lessico specifico dei testi tecnici.
	<b>Elettronica</b>	principi basilari dei fenomeni elettrici e relative grandezze, principi di funzionamento delle macchine elettriche e dei dispositivi elettronici specifici, tipologie dei vari sistemi di controllo e gestione dei sistemi meccanico-termici.
	<b>Impianti</b>	risoluzione di equazioni, potenze e logaritmi, unità di misura e analisi dimensionale per ricavarne equivalenze, nozioni di fisica tecnica.
	<b>Meccanica</b>	meccanismi per la trasmissione della potenza, manovellismi, bilanciamento delle forze d'inerzia, organi di trasmissione... , sistemi di accensione, lubrificazione e raffreddamento.
	<b>Ed. Fisica</b>	attività motoria personale in funzione del mantenimento della salute. Obiettivi motori che mirano all'acquisizione di abilità e qualità specifiche.
	<b>Sostegno</b>	Cfr. relazione finale delle attività.
<b>COMPETENZE relative a:</b>	<b>Religione *</b>	valutazione consapevole dei rapporti interpersonali, con l'ambiente e i beni materiali, confronto con culture e religione diverse.
	<b>Italiano</b>	utilizzo di strumenti idonei di analisi ed informazioni adeguate per decodificare percorsi letterari, riconoscendo le relazioni significative.
	<b>Storia</b>	utilizzo delle conoscenze acquisite per individuare fatti storici significativi a livello politico, produttivo e le loro relazioni, s con l'utilizzo di sistemi elettronici. tabilire e criticare gerarchie di valori anche in riferimento all'attualità.
	<b>Matematica</b>	proprietà di linguaggio; utilizzo dello strumento matematico in relazione alle attività d'indirizzo.
	<b>Inglese</b>	comprensione dei documenti tecnici e dei manuali d'uso in lingua, utilizzo della lingua nella funzione comunicativa.
	<b>Elettronica</b>	Interpretazione dei fenomeni elettrici, funzionamento dei dispositivi applicati nei sistemi dell'area d'indirizzo, analisi problematiche inerenti il funzionamento e la gestione dei sistemi energetici
	<b>Impianti</b>	utilizzo di calcolatrice elettronica, interpretazione di diagrammi, tabelle, diagrammi dell'aria umida.
	<b>Meccanica</b>	Metodi finalizzati alla gestione delle macchine, capacità di coordinamento e organizzazione degli interventi manutentivi.
	<b>Ed. Fisica</b>	Incremento delle qualità psico-fisiche, con particolare riferimento alle capacità di resistenza e di forza, esercitazioni a carico naturale per il miglioramento delle grandi funzioni organiche, pratica dei fondamentali.
	<b>Sostegno</b>	Cfr. relazione finale delle attività.
<b>CAPACITA'</b>	Linguistico – espressive	
	Logico – interpretative	
	Critiche e di rielaborazione	
	Organizzare il proprio lavoro con consapevolezza ed autonomia	
	Comunicare e documentare adeguatamente il proprio lavoro	
	Inserirsi in un gruppo di lavoro apportando un contributo produttivo.	

(\*) Si sono avvalsi dell'insegnamento 4 alunni.

I.P.S.I.A. "CREMONA", Pavia  
 classe V SEA a.s. 2012/2013  
documento del consiglio di classe

## 5. CONTENUTI

Come emerge dai verbali del Consiglio di Classe e dalle relazioni finali dei singolo docenti, il programma è stato svolto globalmente come previsto, anche se talvolta gli argomenti sono stati trattati in modo non approfondito, a causa del superficiale interesse dimostrato da una parte degli alunni e della partecipazione non sempre costante.

## 6. METODI

La lezione frontale è risultata un valido metodo d'insegnamento per tutte le discipline, unitamente alle prove individuali con esposizione dei dati e loro commento.

E' stato costantemente consigliato ai discenti uno studio autonomo degli argomenti trattati, finalizzato non alla mera memorizzazione, ma alla comprensione e al consolidamento delle conoscenze in competenze.

E' anche stato favorito il coinvolgimento degli alunni nella discussione degli argomenti trattati.

Metodo	Rel.	ital.	sto.	mat.	ingl.	mecc.	imp.	elett.	ed. f.
Lezione frontale	*	*	*	*	*	*	*	*	*
lavoro di gruppo				*		*	*		*
Prove individuali	*	*	*	*	*	*	*	*	*
problema svolgimento	*	*	*	*	*	*	*	*	
processi individualizzati	*	*	*	*	*	*	*	*	
Integrazione		*	*		*	*	*	*	
Discussione	*	*	*		*	*	*	*	
ricerche e relazioni		*	*			*	*	*	

I.P.S.I.A. "CREMONA", Pavia  
 classe V SEA a.s. 2012/2013  
documento del consiglio di classe

## 7. MEZZI

L'uso del libro di testo è stato spesso integrato con dettatura di appunti, fotocopie, lucidi. Sono stati visionati filmati di carattere tecnico e storico. Sono stati utilizzati programmi informatici per simulazioni relative alle discipline d'indirizzo.

strumenti	rel.	ital.	sto.	mat.	ingl.	mecc.	imp.	elett.	ed. f.
Manuali	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Appunti		•	•	•	•	•	•	•	
Fotocopie		•	•	•	•	•	•	•	
lavagna luminosa						•	•		
uscite didattiche						•	•		
conferenze con esperti			•			•	•		
Computer			•			•	•		
Esperimenti di laboratorio						•	•		
stage in azienda						•	•		
Audiovisivi		•	•		•	•	•		
Attrezzi palestra									•
gare e concorsi									
Attività extrascolastiche						•	•		

## 8. SPAZI

Si sono svolti incontri con esperti presso la sede Centrale (aula 49); per due settimane gli alunni hanno partecipato a stage aziendali al fine di acquisire una prima esperienza lavorativa .

spazi	rel.	ital.	sto.	mat.	ingl.	mecc.	imp.	elett.	ed. f.
Aula	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Laboratori						•	•		
Palestra									•
aula computer			•			•	•		
Teatro		•	•						
Aziende						•	•		
aula 49			•			•	•		

I.P.S.I.A. "CREMONA", Pavia  
 classe V SEA a.s. 2012/2013  
documento del consiglio di classe

## 9. TEMPI

Tutti i docenti hanno convenuto inizialmente di adeguare i tempi di insegnamento ai ritmi di apprendimento della classe, strutturando parte dell'orario settimanale per aiutare gli alunni in difficoltà a consolidare alcuni argomenti affrontati. In particolare per buona parte delle discipline è stata necessaria all'inizio dell'anno scolastico un'attività di ripasso degli elementi di base. Nel secondo quadrimestre vi sono state numerose interruzioni dell'attività didattica, le quali hanno condizionato lo svolgimento del programma e richiesto una ridefinizione dei tempi di intervento.

## 10. CRITERI DI VALUTAZIONE

(desunti dalle relazioni d'inizio anno)

### ITALIANO

[produzione scritta]

#### livello d'insufficienza

Errori frequenti, in vario grado gravi, nell'ortografia, a livello sintattico e nell'uso della punteggiatura; lessico inadeguato e ripetitivo. Svolgimento non coerente con la traccia proposta, ripetitivo, organizzazione logica carente, unita a poche argomentazioni contraddittorie, affermazioni non sviluppate e assenza di riflessioni personali.

#### livello di sufficienza

Errori non gravi di ortografia, sintassi, punteggiatura; lessico semplice ma rispondente allo scopo. Coerenza con la traccia proposta, contenuti organizzati con logica, affermazioni e riflessioni personali motivate in modo adeguato.

#### livello superiore

Correttezza a livello ortografico, sintattico, di punteggiatura, unita a ricchezza e precisione lessicale. Arricchimento della traccia proposta con riflessioni personali pertinenti, affermazioni motivate espresse con rigore logico.

[produzione orale]

#### livello d'insufficienza

Motivazione carente, partecipazione ed impegno discontinui; informazioni sui contenuti molto superficiali e lacunose; gravi imprecisioni terminologiche ed incapacità di attuare minimi collegamenti interni alle opere analizzate.

#### livelli positivi

Sufficiente: partecipazione attenta, impegno costante; informazioni adeguate ma non approfondite, terminologia corretta ma non completa, capacità di collegamenti.

Superiore: partecipazione attenta ed attiva, impegno accurato; informazioni esaurienti, approfondite, terminologia precisa, capacità di collegare i vari livelli.

### STORIA

livello d'insufficienza

Motivazione carente, partecipazione ed impegno discontinui; informazioni sui contenuti molto superficiali e lacunose, incapacità di organizzare le informazioni secondo relazioni causali, imprecisioni terminologiche ed incapacità di attuare minimi collegamenti tra situazioni politiche, tra elementi strutturali di realtà materiali.

livelli positivi

Sufficiente: partecipazione attenta, impegno costante; informazioni adeguate ma non approfondite, terminologia corretta ma non completa, capacità di organizzazione delle informazioni e di collegamenti.

Superiore: partecipazione attenta ed attiva, impegno accurato; informazioni esaurienti, approfondite, terminologia precisa, capacità di collegare i vari livelli.

## INGLESE

[produzione scritta]

livello d'insufficienza

Ortografia e sintassi incerte, organizzazione logica imprecisa, contenuti poveri.

livello di sufficienza

Ortografia corretta, padronanza delle fondamentali regole grammaticali, comprensione frammentaria ma accettabile, conoscenza approssimativa della terminologia tecnica.

livello superiore

Correttezza grammaticale, comprensione sicura e rielaborazione personale.

[produzione orale]

livello d'insufficienza

Lacunosa competenza sia grammaticale che tecnica, esposizione frammentaria e rielaborazione errata o del tutto assente.

livelli positivi

Sufficiente: conoscenza elementare delle strutture grammaticali e del lessico, esposizione incerta e tendenzialmente mnemonica, sufficiente padronanza della terminologia tecnica.

Superiore: conoscenza più approfondita, comprensione sicura e rielaborazione autonoma.

I.P.S.I.A. "CREMONA", Pavia  
 classe V SEA a.s. 2012/2013  
documento del consiglio di classe

## MATEMATICA

### livello d'insufficienza

Scarsa motivazione e impegno discontinuo, difficoltà nell'organizzare il lavoro, partecipazione saltuaria. Informazione superficiale e lacunosa sui contenuti svolti, difficoltà nella loro acquisizione, esposizione non organica e senza terminologia specifica, difficoltà nel cogliere gli elementi costitutivi di un insieme complesso.

### livello di sufficienza

Motivazione allo studio, organizzazione del lavoro non sempre autonoma, partecipazione costante ma senza offrire contributi personali. Informazione essenziale sui contenuti svolti, loro comprensione, analisi corretta dei contenuti con eventuale aiuto.

### livello superiore alla sufficienza

Motivazione allo studio e impegno costante, organizzazione autonoma del lavoro, partecipazione assidua con contributi personali, informazione completa e precisa sui contenuti svolti, rielaborazione personale, esposizione organica con linguaggio tecnico appropriato, individuazione di sintesi originali ed efficaci, capacità di valutazioni critiche e pertinenti.

## DISCIPLINE TECNICHE [IMPIANTI, MECCANICA..., ELETTRONICA]

### livelli di insufficienza

Scarsa motivazione e impegno discontinuo, difficoltà nell'organizzare il lavoro, partecipazione saltuaria. Informazione superficiale e lacunosa sui contenuti svolti, difficoltà nella loro acquisizione, esposizione non organica e senza terminologia specifica, difficoltà nel cogliere gli elementi costitutivi di un insieme complesso.

### livello di sufficienza

Motivazione allo studio, organizzazione del lavoro non sempre autonoma, partecipazione costante ma senza offrire contributi personali. Informazione essenziale sui contenuti svolti, loro comprensione, analisi corretta dei contenuti con eventuale aiuto.

### livello superiore alla sufficienza

Motivazione allo studio e impegno costante, organizzazione autonoma del lavoro, partecipazione assidua con contributi personali, informazione completa e precisa sui contenuti svolti, rielaborazione personale, esposizione organica con linguaggio tecnico appropriato, individuazione di sintesi originali ed efficaci, capacità di valutazioni critiche e pertinenti.

## RELIGIONE

### livelli di insufficienza

Scarsa motivazione e impegno discontinuo, difficoltà nell'organizzare il lavoro, partecipazione saltuaria. Informazione superficiale e lacunosa sui contenuti svolti, difficoltà nella loro acquisizione, esposizione non organica e senza terminologia specifica.

I.P.S.I.A. "CREMONA", Pavia  
 classe V SEA a.s. 2012/2013  
documento del consiglio di classe

livello superiore alla sufficienza

Motivazione allo studio e impegno costante, organizzazione autonoma del lavoro, partecipazione assidua con contributi personali, informazione completa e precisa sui contenuti svolti, rielaborazione personale, esposizione chiara e precisa.

## EDUCAZIONE FISICA

La valutazione non dipende dalle potenziali capacità dell'alunno, quanto dai miglioramenti rilevati nelle esercitazioni pratiche e nella partecipazione.

Sei: interesse saltuario o settoriale, pochi miglioramenti.

Sette: buona partecipazione, miglioramenti generali.

Otto o più: partecipazione attiva, rilevanti miglioramenti, adattamento delle capacità motorie a ogni situazione.

### 11. STRUMENTI PER L'ACCERTAMENTO DI CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITA'

Per quanto riguarda la tipologia delle verifiche sono state seguite le indicazioni approvate nell'ambito delle riunioni disciplinari, alle quali si rinvia per gli elementi di dettaglio e le considerazioni relative. Sono state effettuate interrogazioni ed esercitazioni scritte in numero non inferiore, comunque, a due per quadrimestre. Per le esercitazioni pratiche, sono state eseguite numerose prove grafiche e risoluzioni di problemi numerici in applicazione delle teorie studiate. Sono stati valutati anche interventi dal posto e lavori individuali e di gruppo. Le valutazioni hanno tenuto conto della situazione di partenza, dei miglioramenti, dell'impegno e della partecipazione all'attività didattica.

Strumenti	Rel.	ital.	sto.	mat.	ingl.	Mecc.	imp.	elett.	ed. f.	freq.
Intervento	◆	◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆	f
Interrogazione lunga		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		p
lavori di gruppo				◆						f
test motori, percorsi osservazioni									◆	f
Componimento [ITAL.: tipol. a,b,c,d]		◆	◆		◆					p
questionario a risposta aperta	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	p
questionario a risposta multipla	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	p
analisi testuale guidata	◆	◆	◆		◆					cs
analisi testuale libera		◆			◆					f
lettura tabelle e grafici		◆		◆		◆	◆		◆	cs
Relazioni	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		p
Prove pluridisciplinari (simulazioni III prova)			◆	◆	◆	◆		◆	◆	p
Laboratorio						◆				p

Frequenza: f frequente cs costante p periodico

I.P.S.I.A. "CREMONA", Pavia  
 classe V SEA a.s. 2012/2013  
documento del consiglio di classe

## 12. OBIETTIVI TRASVERSALI

Il consiglio di classe ha perseguito nel corso dell'intero anno scolastico i seguenti obiettivi, comuni a tutte le discipline:

### 1) obiettivi relativi alla socializzazione:

- + mantenere un rapporto corretto nei confronti degli altri (compagni, docenti, personale)
- + conservare con cura attrezzature e locali
- + essere solidali
- + partecipare all'attività didattica in modo collaborativo e responsabile
- + saper partecipare correttamente ad una discussione, a un gruppo di lavoro
- + saper valutare con attenzione gli aspetti motivazionali del proprio lavoro

### 2) obiettivi relativi al saper fare:

- + saper raccogliere ed ordinare il materiale informativo
- + saper porsi obiettivi, organizzare il lavoro in modo autonomo e secondo tempi adeguati e metodi idonei
- + formulare ipotesi e modelli
- + attuare esperimenti
- + ricercare concetti più ampi
- + saper utilizzare tecniche adeguate di presentazione dei dati (tabelle)
- + saper utilizzare strumenti (dizionari, bibliografie, computer, strumentazione tecnica)

I tempi e i metodi per il conseguimento degli obiettivi del secondo gruppo sono indicati nelle sezioni relative ai metodi didattico – disciplinari e nelle relazioni delle singole discipline; per gli obiettivi del primo gruppo, i docenti, in collaborazione con la Presidenza, hanno stabilito con gli alunni un dialogo costante secondo regole esplicitate e chiare sui comportamenti in oggetto. Tutti i docenti hanno, poi, aiutato gli alunni a chiarire gli aspetti motivazionali, relativi all'impegno nello studio, in vista dell'Esame di Stato, al fine di affrontare anche con efficacia il momento d'ansia che tale impegno comporta. L'insegnamento di Religione ha partecipato, nei termini descritti nella relazione finale di materia, al conseguimento di questi obiettivi.

I.P.S.I.A. "CREMONA", Pavia  
 classe V SEA a.s. 2012/2013  
documento del consiglio di classe

### 13. ATTIVITA' COMPLEMENTARI E INTEGRATIVE

Gli allievi hanno effettuato visite guidate ed altre attività finalizzate all'integrazione dell'offerta formativa, di seguito indicate.

<b>Attività extracurricolari</b>	Progetto <i>Deportazioni, Sterminio, Shoah</i>
<b>Incontri</b>	Per la fase orientativa – formativa in aula nel corrente anno scolastico sono stati coinvolti i docenti interni dell'area d'indirizzo ed esperti esterni dell'ASL e DPL di Pavia
<b>Iniziative scuola - lavoro</b>	La classe durante il corrente anno scolastico ha effettuato Stage aziendali presso Ditte della zona per la durata di 80 ore

- 14. Completano il Documento di Classe i seguenti allegati:**
- a) i programmi delle singole discipline,**
  - b) relazione iniziativa Scuola – Lavoro,**
  - c) esempi di III Prova, proposti nel corso dell'anno,**

I.P.S.I.A. "CREMONA", Pavia  
 classe V SEA a.s. 2012/2013  
 documento del consiglio di classe

15.

Docenti	
DELMONTE ANNIBALINO	<i>Delmonte</i>
PINTO SALVATORE	<i>Pinto Salvatore</i>
SOZZANI CHIARA	<i>Sozzani</i>
LAPEGNA GRAZIA NATALIA	<i>Lapegna</i>
PRIOLO SERENELLA	<i>Priolo</i>
TERRUZZIN LUCIO	<i>Terruzzin</i>
NICORA DAVIDE	
SANTORO CARMELO	<i>Santoro</i>
VAILATI SABRINA	<i>S. Vailati</i>
il dirigente scolastico: Prof. CODEGONI DARIO _____	
Pavia, 15 maggio 2013	

CLASSE 5 SEA

A.S. 2012/2013

PROGRAMMA DI ITALIANO

Libro di testo: Mappe di letteratura 2, il Novecento. Ed. Bruno Mondadori

Il simbolismo.

Il decadentismo.

Le avanguardie storiche.

Il Futurismo.

Gabriele D'annunzio: vita, opere, poetica. "Il piacere": trama e personaggi; lettura estratto cap. 1. Lettura, commento ed analisi di "La sera fiesolana" e "La pioggia nel pineto".

Giovanni Pascoli: vita, opere, poetica (lettura antologizzata de "La poetica del fanciullino"). Lettura, analisi e commento di "Novembre", "Lavandare", "Arano", "Il lampo", "L'assiuolo", "X agosto", "La mia sera", "Il gelsomino notturno".

Il romanzo del Novecento: caratteristiche generali.

Italo Svevo: vita, opere, poetica. "Una vita": trama e personaggi. "Senilità": trama e personaggi. "La coscienza di Zeno": nuclei tematici, peculiarità dell'opera; lettura antologizzata de "Il fumo".

Luigi Pirandello: vita, opere, poetica, "L'umorismo": lettura antologizzata. "Novelle per un anno": struttura e significato dell'opera; lettura di "Il treno ha fischiato". "Il fu Mattia Pascal": trama, personaggi, peculiarità dell'opera; lettura estratto ultimo capitolo. "Uno, nessuno e centomila": trama, personaggi, peculiarità del romanzo.

Giuseppe Ungaretti: vita, opere, poetica. Lettura, analisi e commento di "I fiumi", "Veglia", "San Martino del Carso", "Soldati", "Fratelli".

Eugenio Montale: vita, opere, poetica. Lettura, analisi e commento di "I limoni", "Meriggiare pallido e assorto", "Non chiederci la parola".

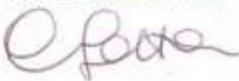
Il neorealismo: cenni ai principali contenuti ed ai maggiori autori.

Il saggio breve: progettare il testo, organizzare i documenti, redigere il saggio.

Pavia, 07 maggio 2013

L'insegnante

Prof.ssa Chiara Sozzani



I RAPPRESENTANTI  
*Stamperia*  
*Enrico Negretti*

CLASSE 5 SEA

A.S. 2012/2013

PROGRAMMA DI STORIA

Libro di testo: Storicamente vol 2, il Novecento. Ed. Bruno Mondadori.

La nascita della società e dei partiti di massa.

Francesco Crispi.

Giovanni Giolitti.

La prima guerra mondiale.

La rivoluzione bolscevica.

Il primo dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo.

Il fascismo al potere.

Economia americana negli anni Venti.

La crisi del '29 ed il New Deal.

L'ascesa e l'affermazione del nazismo.

La seconda guerra mondiale.

La divisione in blocchi; la guerra fredda.

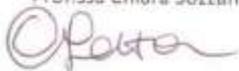
L'Italia repubblicana.

Il boom economico.

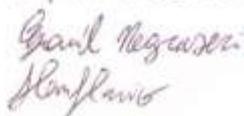
Pavia, 07 maggio 2013

L'insegnante

Prof.ssa Chiara Sozzani



I RAPPRESENTANTI



*I.P.S.I.A. PAVIA*  
*A.S. 2012-2013*

## PROGRAMMA DI MATEMATICA

### CLASSE V SE $\bar{A}$

#### *Richiami di algebra:*

Disequazioni di I e II grado, intere e fratte.

#### *Analisi:*

Funzione reale di una variabile reale (definizione), intervalli e intorni.

Classificazione di una funzione e campo di esistenza.

Definizione di limite finito ed infinito, operazioni fondamentali sui limiti. Forme indeterminate risolte per via intuitiva (potenza infiniti) e con il raccoglimento.

Definizione di asintoto: asintoti orizzontali e verticali.

Concetto di derivata e suo significato geometrico.

Derivate di funzioni elementari e principali regole di derivazione.

Funzioni crescenti e decrescenti, massimi e minimi e loro ricerca tramite la derivata prima.

Studio di semplici funzioni algebriche razionali intere e fratte.

PROGRAMMA FINALE LINGUA E CIVILTÀ' INGLESE  
A.S.2011/12  
CLASSE V SEZ.SEA

DAL LIBRO DI TESTO: NEW MECHANICAL TOPICS  
BERNARDINI, VIDORI, DE BENEDITTIS

**Unit 1 : Materials**

the early history of England and the battle of Hastings  
Main types of materials  
Plastics, rubbers, ceramics and composite materials  
Properties of materials

Let's review grammar: the English sentence

**Unit 2 : Electric circuits and electricity**

Electric circuits, voltage and resistance  
Circuit components (batteries, resistors and switches)  
Electric vehicles

Let's review grammar: The comparative and the superlative

**Unit 3 : Exploring the computer world**

The computer system  
The Internet structure  
What is spam?  
What is netiquette?

**Unit 6 : The automobile engine**

Parts of an engine  
The diesel cycle

Let's review grammar: The simple past and the past continuous

**Unit 7 : Heating**

Industrial boilers  
Home heating system -part 1  
Home heating system-part 2

**The Irish trouble:** Listening and text analysis of the song "Zombie"

E' stato anche trattato il periodo romantico inglese, se pur a grandi linee, trasversalmente con il programma di italiano.

Le lezioni sono state finalizzate a:

Rendere gli alunni in grado di comprendere, interagire e produrre in forma orale e scritta su argomenti di natura tecnica, relativamente all'ambito professionale scelto

Guidarli ad una riflessione morfosintattica sull'uso dei diversi tempi verbali, sulle funzioni linguistiche e sul lessico presenti nelle letture tecniche.

Le strategie adottate sono state:

Brainstorming orientato

Ricerca lessicale

Individuazione di parole chiave

Riflessione linguistica

Riutilizzo del lessico e delle nozioni apprese in altri contesti situazionali

Le competenze minime raggiunte dagli alunni sono:

Saper comprendere espressioni di uso quotidiano sia mediante conversazione con il docente sia mediante l'ascolto di materiale registrato

Saper produrre testi scritti di vari argomenti, utilizzando in modo accettabile le regole ortografiche, il lessico e le strutture grammaticali

Saper cogliere il senso generale di testi scritti riguardanti civiltà ed argomenti tecnici specifici all'indirizzo

Saper dare brevi e semplici informazioni su se stessi, sul proprio paese, sul mondo anglosassone ed argomenti tecnici.

**ISTITUTO IPSIA "L. CREMONA" DI PAVIA  
ANNO SCOLASTICO 2012-2013  
CLASSE 5°SEA**

**MATERIA:** RELIGIONE (si avvalgono 4 allievi)

**Docente:** Prof.ssa Sabrina Vailati

**Libro di testo adottato:** Solinas Luigi, "Tutti i colori della vita", editore SEI

**Ore di lezione effettuate:** 30 ore sulle 33 previste dal piano di studi

**OBIETTIVI REALIZZATI** (conseguiti a livelli diversi a seconda di attitudini e capacità dei singoli alunni).

Tematiche etico-morali, con riferimento ad alcune personalità e vicende religiose in accordo tra l'IRC ed alcune discipline; assimilare le principali problematiche relative alla bioetica; sviluppare la capacità di argomentare in ordine al rapporto tra persona e corpo, bevande alcoliche, tabacco e droghe; favorire la disponibilità degli alunni a comprendere e rispettare le varie opzioni in campo religioso ed etico; acquisizione di un corretto approccio al testo biblico tra Antico e Nuovo Testamento; abituare al dialogo nel rispetto reciproco; favorire la riflessione personale circa il valore dell'esistenza umana; assumere un atteggiamento di critica costruttiva nei confronti delle nuove frontiere della ricerca tecnico-scientifica.

**CONTENUTI**

1. Tematiche etico-morali, con riferimento ad alcune personalità religiose nella loro testimonianza.
2. Le principali problematiche e tematiche relative alla bioetica: clonazione, fecondazione assistita, trapianto, eutanasia.
3. La Bibbia tra Antico e Nuovo Testamento.
4. Significato e storia delle festività religiose che intercorrono durante l'anno scolastico.
5. Riflessioni etiche e tematiche d'attualità religiosa e laica.
6. Rapporto tra persona e corpo, bevande alcoliche, tabacco e droghe.

**Metodo:** lezione frontale, lezione partecipata, discussione allo scopo di favorire una preparazione più ampia e sicura degli alunni, lavori di ricerca personale e di gruppo.

**Strumenti didattici:** libro di testo in adozione, la Bibbia, articoli di giornale o tratti da riviste specializzate, appunti dettati o brevi dispense, audiovisivi.

**Verifiche:** oltre a brevi e continue verifiche orali (comprehensive delle discussioni) sono state proposte anche esercitazioni scritte in forma di test o di commento.

**Criteri di valutazione:** il carattere scolastico dell'IRC comporta una valutazione basata su prove oggettive; criteri come l'ascolto, la partecipazione e il rispetto delle idee altrui, possono modificare la valutazione, ma non saltarla o alterarla.

La capacità di riconoscere e apprezzare i valori religiosi permette di andare oltre alle semplici informazioni sulle Religioni, per arrivare a comprendere i valori che le distinguono ed esprimono.

Pavia, 5 maggio 2013

**Firma docente**

.....

**Firme rappresentanti di classe**

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

Anno scolastico 2012-2013

CLASSE 5<sup>^</sup>SEA

Prof. Delmonte

PROGRAMMA DI MECCANICA

- Ripasso sulle sollecitazioni composte di trazione-flessione, flessione-taglio, flessione-torsione. Esercizi.
- La linea elastica: freccia di inflessione. Travi a mensola con carico concentrato all'estremo libero e con carico distribuito. Travi appoggiate con carico concentrato e distribuito. Sovrapposizione degli effetti. Esercizi.
- Travi iperstatiche: cenni. Travi con appoggio e incastro, travi su tre appoggi sottoposte a carico concentrato e distribuito. Esercizi.
- Trasmissione del moto rotatorio. Ruote di frizione. Rapporto di trasmissione. Ruote dentate cilindriche e elicoidali: elementi geometrici. Profilo dei denti ad evolvente ed angolo di pressione. Determinazione della spinta assiale della dentatura elicoidale. Esercizi.
- Ruote dentate coniche. Coppia vite senza fine-ruota elicoidale. Pignone e cremagliera. Rotismi semplici e complessi. Rotismi epicicloidali: il differenziale per autoveicoli. Cambio di velocità. Rendimento delle ruote dentate. Esercizi.
- Calcolo di resistenza del modulo delle dentature cilindriche a denti dritti.
- Dimensionamento e verifica di perni, alberi e ingranaggi. Calcolo dei perni di estremità e dei perni intermedi. Calcolo delle sedi degli assi e degli alberi. Calcolo degli alberi prevalentemente sollecitati a torsione. Esercizi.
- Analisi dei carichi su cuscinetti volventi. Calcolo dei carichi sui cuscinetti di un ingranaggio cilindrico a denti dritti. Calcolo dei carichi sui cuscinetti di una trasmissione a catena. Esercizi
- Giunti: giunti a manicotto, giunto a gusci, giunti elastici; giunti mobili, giunto a cardano, giunto omocinetico
- Innesti: innesti a denti, innesti a frizione
- Eccentrici e camme: proporzionamento di un eccentrico, camme per motori endotermici.
- Manovellismi: manovellismo di spinta rotativa, studio cinematico, procedimenti grafici  
Dimensionamento di un manovellismo di spinta

Pavia, 15.05.2013

*Firma rappresentanti di classe*

*Enrico Negrucci* .....

*Simone Gambate* .....



I.P.S.I.A. "L. CREMONA" di Pavia A.S. 2012/2013

CLASSE 5<sup>^</sup>SE A

ELETTRONICA

DOCENTE: prof. TERRUZZIN Lucio

Contenuti

Ripasso:

- ⊗ Costituzione della materia; struttura dell'atomo, le cariche elettriche; legge di Coulomb.
- ⊗ Materiali conduttori, semiconduttori, isolanti
- ⊗ Grandezze elettriche e loro unità di misura  
La carica elettrica; la corrente elettrica; il potenziale; la differenza di potenziale (d.d.p.), la forza elettromotrice (f.e.m.); la Potenza elettrica; l'Energia elettrica;
- ⊗ Resistenze in serie e in parallelo: calcolo della resistenza equivalente totale
- ⊗ Soluzione di un semplice circuito elettrico
- ⊗ Circuiti elettrici a corrente continua, componenti circuitali, maglie, nodi, rami;
- ⊗ La legge di Ohm; I° e II° principio di Kirchhoff.

Condensatori: come sono costituiti; carica e scarica su un circuito resistivo; raggruppamento di condensatori: collegamento serie e parallelo.

Strumenti di misura: ohmetro, volmetro, amperometro, multimetro: inserzione circuitali e caratteristiche

La tensione alternata sinusoidale: Valore max, val. efficace, val. picco-picco, pulsazione, frequenza  $f$ , fase  $\phi$ ; periodo  $T$ ;  $V_{eff}$ : significato elettrico.

Teoremi di Fourier: definizione e trasposizione elettrica;

Numeri complessi (cenni);

Dispositivi a semiconduttore: struttura atomica di un semiconduttore intrinseco; il drogaggio P e N; le cariche minoritarie e maggioritarie; giunzione P-N; diodo: caratteristica V-I; polarizzazione diretta e inversa; determinazione della "retta di carico".

Transistor BJT (cenni);

I logaritmi: proprietà e scale logaritmiche.

Quadripolo: amplificazione; banda passante. Il decibel.

Amplificatore Operazionale: caratteristiche ideali

**DIGITALE**

Sistemi di numerazione pesati: cifra, numero, base

Porte Logiche fondamentali: NOT, AND, OR, NAND, NOR; Tabella della Verità.

Circuiti combinatori; circuiti sequenziali: latch S-R; il Clock, Set, Reset, Clear, Preset.

Flip Flop tipo D; Flip Flop tipo JK

Registri a scorrimento (cenni); Contatori (cenni)

Pavia 10 giugno 2013

DOCENTE

Prof. TERRUZZIN LUCIO

Alievi:

ISTITUTO PROFESSIONALE  
INDUSTRIA E ARTIGIANATO  
*L. Cremona*  
PAVIA

anno scolastico 2012-2013

classe 5SEA

**PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO**

**IMPIANTI**

**PROF. PINTO SALVATORE**

1. Dispersione di calore – materiali isolanti;
2. Propagazione del calore attraverso i materiali: corpi scaldanti,
3. Trasformazione termodinamiche fondamentali;
4. Sintesi della normativa sul risparmio energetico e sull'inquinamento a livello Nazionale e Regionale ( Lombardia);
5. Impianti termo-tecnici , dimensionamento di tubazioni con l'uso di diagrammi e tabelle– norme relative;
6. Combustibili Solidi , Liquidi, Gassosi,
7. Centrali termiche impianti di adduzione dei combustibili liquidi e gassosi e relativa normativa;
8. Generatori di vapore caratteristiche termodinamiche del vapore acque e lettura dei relativi diagrammi;
9. Scambiatori di calore classificazione e calcolo e dimensionamento degli stessi,
10. Solare termico, schemi di impianto a collettori in serie e in parallelo,
11. Condensatori di vapori;
12. Impianti di condizionamento , l'aria e le sue trasformazioni;
13. Caratteristiche tecniche e funzionali delle centrali di trattamento aria;
14. Condotte d'aria dimensionamento mediante diagrammi e tabelle e norme relative , misurazione della portata e della prevalenza;
15. Cicli frigoriferi macchine e impianti frigoriferi;
16. Pompe di calore,

Pavia 30-05-2013

L'Insegnante \_\_\_\_\_

Alunni \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Anno Scolastico 2012-2013  
Classe 5 SEA

Educazione Fisica: Programma svolto

-Potenziamento fisiologico: corsa ed andature, balzi, circuit-training e lavoro a stazioni per sollecitare la resistenza organica e la forza degli arti inferiori e superiori.

Stretching individuale ed a coppie

-Tecnica( fondamentali ) e tattica di giochi di squadra: pallavolo-basket-calcetto : 3 contro 3 , 5 contro 5

-Test d'ingresso

-Test motori di verifica:

Forza A.S ( dinamica ed isometrica)

Forza A.I. ( balzo da fermo- triplo da fermo )

Abalakov

-Riflessioni sulle informazioni del "giornalismo sportivo": dibattiti su fatti ed avvenimenti di attualità sportiva

-tesine per discussione orale

**Prof. Nicora Davide**

SIMULAZIONE TERZA PROVA  
CLASSE 5SE  
ANNO SCOLASTICO 2012/13

ALUNNO.....

VALUTAZIONE DOMANDE A RISPOSTA SINGOLA 2 X 5 = 10

MATERIA	RISPOSTA				
	NULLA 0	INSUFF. 1 - 9	SUFFICIENTE 10	BUONA 11 - 15	TOTALE
STORIA 1					
STORIA 2					
INGLESE 1					
INGLESE 2					
ELETTRONICA 1					
ELETTRONICA 2					
MATEMATICA 1					
MATEMATICA 2					
MECCANICA 1					
MECCANICA 2					

PUNTEGGIO ATTRIBUITO -----

15

VALUTAZIONE QUESITI A RISPOSTA MULTIPLA

MATERIA	RISPOSTE ESATTE	PUNTI
STORIA		
INGLESE		
ELETTRONICA		
MATEMATICA		
IMPIANTI		

PUNTEGGIO ATTRIBUITO -----

15

PUNTEGGIO TOTALE IN ----- ( ----- )  
 15 10

ANNO SCOLASTICO 2012/13

MODALITA' DI CORREZIONE TERZA PROVA

15 QUESITI A RISPOSTA MULTIPLA 3 PER DISCIPLINA

AD OGNI RISPOSTA CORRISPONDE UN PUNTO

MATERIA	RISPOSTE CORRETTE	PUNTI
STORIA		
INGLESE		
ELETTRONICA		
MATEMATICA		
MECCANICA		

PUNTI REALIZZATI	PUNTEGGIO IN / 15
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15

<b>X</b>	<b>Tot.</b>		
	<b>PUNTEGGIO IN QUINDICESIMI</b>	/15	

## STORIA

1) Esponi caratteristiche ed esiti del referendum tenutosi il 2 giugno 1946, soffermandoti sulla divisione territoriale del voto.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) Delinea le caratteristiche del boom economico italiano.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3) La Costituzione della Repubblica italiana entrò in vigore:

- a) il 25 aprile 1945
- b) il 6 giugno 1946
- c) il 31 dicembre 1947
- d) il 1 gennaio 1948

4) Il primo Presidente della Repubblica italiana fu:

- a) Alcide de Gasperi
- b) Ferruccio Parri
- c) Luigi Einaudi
- d) Pietro Badoglio

5) Alle elezioni dell'aprile 1948:

- a) vinse di misura il Fronte popolare
- b) la DC ottenne una vittoria schiacciante
- c) il partito comunista presentò una lista autonoma
- d) emerse una situazione di sostanziale equilibrio

ISTITUTO I.P.S.I.A PAVIA A.S. 2011 / 2012

II SIMULAZIONE 3 PROVA SCRITTA MATEMATICA

COGNOME E NOME.....V SE

1. Dopo aver scritto la formula dell'equazione della tangente ad una curva nel punto di ascissa  $x_0$ , calcola la tangente alla curva  $y = x^2 - 4$  in  $x_0 = +2$

.....

2. Classifica e determina il C.E. delle seguenti funzioni:

$$y = \frac{8x^2 - 3}{4x^2 - 4} \qquad y = \sqrt{9x - 4}$$

.....

3. La derivata prima della funzione  $y = -\frac{1}{2}x^3 + 2x - 4$  è:

- a.  $y' = -\frac{1}{2}x^2$
- b.  $y' = -\frac{3}{2}x^2$
- c.  $y' = -\frac{3}{2}x^2 - 4$
- d.  $y' = -\frac{3}{2}x^2 + 2$

4. Il valore del  $\lim_{x \rightarrow \infty} -\frac{2x^2 - x + 1}{x - 5}$  è:

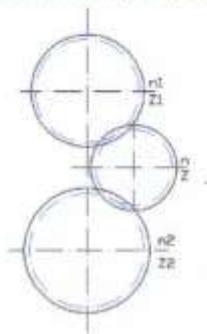
- a.  $1/5$
- b.  $0$
- c.  $\infty$
- d.  $2$

5. Se una funzione in un intervallo è tale che  $f'(x) > 0$

- a.  $f'$  è crescente in tale intervallo
- b.  $f$  è decrescente in tale intervallo
- c.  $f'(x) = 0$
- d.  $f$  è crescente in tale intervallo

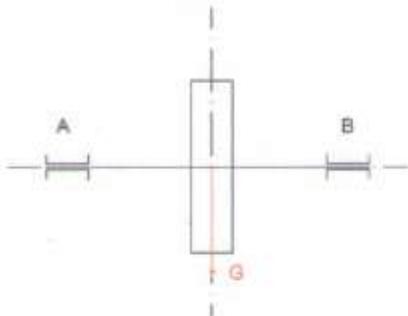
- 1) Calcolare le reazioni di appoggio e il diametro di una barra di ferro cilindrica, lunga 1,80 m, appoggiata agli estremi A e B, caricata da una massa di 2000 N a 60 cm dall'appoggio A, sapendo che il carico a rottura del materiale è di 450 N/mm<sup>2</sup>. Eseguire anche i diagrammi del momento flettente e dello sforzo di taglio.
- 2) Calcolare un rotismo a due coppie di ruote dentate che realizzi il rapporto di trasmissione  $i = 12$  fra l'albero di una macchina e l'albero del motore generatore di potenza.

- 3) In un rotismo semplice, come indicato in figura, il rapporto di trasmissione è:



- a)  $i = n_1/n$
- b)  $i = n/n_2$
- c)  $i = n_2/n$
- d)  $i = n_1/n_2$

- 4) L'albero in figura che porta una puleggia di peso G tra i due supporti di estremità per la trasmissione della potenza P, a quale tipo di sollecitazione è sottoposto:

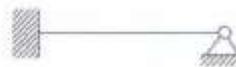


- a) Taglio
- b) presso-flessione
- c) Torsione e flessione
- d) flessione

- 5) Le strutture illustrate sono rispettivamente:



- a) Labile
- b) Isostatica
- c) Iperstatica



- a) labile
- b) isostatica
- c) iperstatica



**I.P.S.I.A. "L. CREMONA" di Pavia A.S. 2012/2013**

Classe V SE A A.S. 2012-2013

II^ Simulazione Terza Prova  
di "ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA"

Quesiti a risposta aperta da completare massimo in 8 righe.  
Amplificazione di tensione: dire in cosa consiste e parlare della sua formulazione in DeciBell

---

---

---

---

---

---

---

---

Disegna il simbolo grafico delle cinque Porte Logiche Fondamentali e scrivi la corrispondente Tabella Della Verità

---

---

---

---

---

---

---

---

1) QUANDO SI DICE CHE DUE O PIÙ ELEMENTI ELETTRICI SONO IN SERIE?

- Quando più resistenze sono sottoposte dalla stessa differenza di potenziale.
- Quando il moto ordinato delle cariche elettriche nel tempo attraversano uno spazio.
- Quando più resistenze sono percorse dalla stessa corrente ( I ).
- Quando il drogaggio è di tipo N.

2) COME SI EFFETTUA IL DROGAGGIO DI TIPO "P" ?

- si iniettano nel semiconduttore sostanze trivalenti
- si usa un materiale isolante dotato di bassa resistività
- si iniettano nel semiconduttore sostanze pentavalenti
- si crea una giunzione tra due semiconduttori

3) In elettronica digitale, la "Variabile Logica" può assumere:

- un valore
- due valori
- quattro valori
- infiniti valori

Simulazione terza prova  
Lingua e civiltà inglese  
classe V sez. SEA  
A.S. 2012- 2013

CHOOSE THE CORRECT ALTERNATIVE

Photovoltaic production of energy

- is highly expensive and costs are increasing
- is not capable of supplying large amount of energy
- production costs are being reduced

The passive method about sun power

- traps heat by using glassed areas
- traps heat by means of water
- does not trap heat at all

The negative aspect of wind power is

- pollution
- the glistening blade of windmills
- it is a waste of time

Sensors

- can measure weight
- cannot measure weight
- are not used anymore

Explain in brief the difference between sensors and transducers

---

---

---

---

Explain what smart sensors are

---

---

---

---

---