



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

ESAME DI STATO A. S. 2015/2016

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

### 5° AIMEL





Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE:

*Docente coordinatore: prof. Paola Monfrini*

	Docente	Materia	Firma del Docente
	Immacolata Amoroso	Religione	
	Paola Monfrini	Italiano-Storia	
*	Giuseppe Castriciano	Matematica	
	Luisa Parini	Inglese	
*	Laura Frascoli	T.T.I.M.	
	Carlo Ercolino	T.E.E.A.	
*	Benedetto Barberio	T.M.A.	
	Rosario Patanè	Scienze Motorie	
	Andrea Ferraro	Lab. Tecn. Es.	
	Giuseppe Potente	Cod. T.E.E.A.	
	Gianfranco Contini	Cod. T.T.I.M.	
	Ernesto Papis	Cod. T.M.A.	
	Maria Grazia Garritano	Sostegno	

*Con l'asterisco sono contrassegnati i commissari d'esame*

Rappresentanti di classe	Firma dei Rappresentanti di classe
--------------------------	------------------------------------

Mattia Sapia	
Damiano Lorusso	

Il Dirigente Scolastico prof. Daniele Marzagalli	
---	--



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

## PROFILO DELL'INDIRIZZO MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA OPZIONE APPARATI E IMPIANTI CIVILI E INDUSTRIALI CURVATURA ELETTRICO/ELETTRONICO

Il Diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo di piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici. L'opzione "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili" specializza e integra le conoscenze e competenze in uscita adeguandole ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati e impianti elettrici ed elettromeccanici, industriali e civili, e relativi servizi tecnici. Il Diplomato è in grado di comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili e utilizza strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza. Utilizza correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi ed esegue regolazioni di apparati e impianti industriali e civili. Individua i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, al fine di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite. Utilizza la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici sia nel contesto industriale che civile ed è in grado di certificare e garantire la messa a punto di apparati e impianti industriali e civili, collaborando alle fasi di installazione, collaudo e di organizzazione-erogazione dei relativi servizi tecnici.



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

## 1. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Alunni frequentanti la classe 5°AIMEL

N	Cognome	Nome
1	ADELARDI	MATTEO
2	BLASI	STEFANO
3	CIOTTI	LUCA
4	DHIMA	ARVID
5	DIVA	JURGEN
6	ERAZO CONTRERAS	JOHN JAIRO
7	FIORENTINO	GIOVANNI
8	LORUSSO	DAMIANO
9	POZZI	DAVIDE
10	PRIORI	OMAR
11	PUNGITORE	GABRIEL
12	REALINI	MARCO
13	SAPIA	MATTIA
14	SESTITO	SIMONE
15	SGARRINI	MARCO
16	VANINI	DAVIDE

La classe è formata da sedici alunni, tra cui quattro ripetenti in annate differenti e un alunno proveniente da un percorso di Istruzione e Formazione professionale ed è piuttosto eterogenea per preparazione di base, attitudini personali, impegno e obiettivi didattici conseguiti.

Nel presente anno scolastico la classe ha avuto un atteggiamento diversificato per interesse, impegno e partecipazione tra le varie discipline.

L'applicazione allo studio, per buona parte degli allievi, non è stata generalmente seria e continua, ma spesso finalizzata alle verifiche.

Parte degli alunni sa rielaborare in modo adeguato quanto appreso, ma utilizzando piani differenti di acquisizione personale, con relative diversificate competenze. Alcuni alunni evidenziano invece difficoltà, di diversa entità, nella produzione sia scritta sia orale, dovute al permanere di alcune lacune nella preparazione di base e nella capacità di rielaborazione dei contenuti.

La preparazione media conseguita dalla classe può considerarsi accettabile in relazione ai livelli di partenza, alle difficoltà e alle carenze di base.

Si individuano due fasce di livello: alla prima appartengono alunni che all'interno del gruppo classe si sono distinti per impegno e desiderio di migliorare il proprio grado di apprendimento, mentre il secondo livello comprende studenti che, pur possedendo capacità adeguate o pienamente valide in diverse materie, hanno mostrato un impegno poco costante nello studio, fattore che ha penalizzato l'andamento didattico e ha prodotto



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

in molte occasioni risultati non sempre sufficienti, tenendo conto delle possibilità effettive non sfruttate a pieno.

Alunni BES

All'interno della classe sono presenti:

- due alunni per i quali è stato redatto un PDP per l'individuazione di strumenti compensativi e dispensativi atti, all'interno di ogni disciplina, a facilitare il lavoro scolastico per obiettivi minimi
- un alunno per il quale è stato redatto il PEI

Si rimanda alla documentazione personale di ogni singolo alunno allegato al presente atto.

## 2. CONTINUITÀ DIDATTICA NEL TRIENNIO

Docente	Materia	SI'	NO
Immacolata Amoroso	Religione		NO
Paola Monfrini	Italiano-Storia	SI'	
Giuseppe Castriciano	Matematica		NO
Luisa Parini	Inglese		NO
Laura Frascoli	T.T.I.M.		NO
Carlo Ercolino	T.E.E.A.		NO
Benedetto Barberio	T.M.A.		NO
Rosario Patanè	Scienze Motorie		NO
Andrea Ferraro	Lab. Tecn. Es.		NO
Giuseppe Potente	Cod. T.E.E.A.		NO
Gianfranco Contini	Cod. T.T.I.M.		NO
Ernesto Papis	Cod. T.M.A.		NO



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



### 3. OBIETTIVI TRASVERSALI

Obiettivi comportamentali:

- Potenziare la consapevolezza delle proprie abilità ed attitudini
- Potenziare la disposizione al confronto e al rispetto delle opinioni altrui al fine di un'armonica convivenza con gli altri
- Promuovere l'integrazione e la valorizzazione delle differenze individuali consolidando comportamenti responsabili
- Rispettare le regole di convivenza civile
- Consolidare comportamenti responsabili
- Motivare gli alunni in difficoltà di apprendimento e con BES
- Affrontare problematiche sociali relative ad ambiti tecnici specifici
- Applicare le conoscenze acquisite in modo autonomo e corretto
- Sviluppare l'interazione tra gli aspetti teorici dei contenuti, le loro implicazioni operative ed applicative ed il saper apprendere

Obiettivi cognitivi:

- Comprendere e produrre testi scritti e orali
- Comunicare correttamente utilizzando linguaggi specialistici
- Rielaborare in modo autonomo informazioni e conoscenze
- Applicare i principi e le regole delle discipline di studio
- Consolidare la costruzione di un processo operativo
- Saper consultare dizionari e manuali
- Costruire mappe concettuali anche su percorsi interdisciplinari
- Saper utilizzare autonomamente libri di testo, appunti e mappe concettuali
- Favorire l'autovalutazione
- Trasferire conoscenze ed abilità in situazioni diverse
- Formulare ipotesi e saperle verificare
- Formare lavoratori flessibili e adattabili alla continua evoluzione tecnologica



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



#### 4. MODALITÀ DI LAVORO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

MODALITA'	ITA	ING	STO	MAT	SC. MOT	RC	LAB TECN. ES	TMA	TEEA	TTIM
LEZIONE FRONTALE	X	X	X	X		X	X	X	X	X
LEZIONE PARTECIPATA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PROBLEM SOLVING									X	X
METODO INDUTTIVO	X	X	X							X
LAVORO DI GRUPPO				X	X	X	X	X	X	X
DISCUSSIONE GUIDATA	X	X	X	X		X	X		X	X
SIMULAZIONI	X	X		X	X			X	X	X

#### 5. STRUMENTI DI VERIFICA UTILIZZATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

STRUMENTO UTILIZZATO	MATERIE									
	ITA	ING	STO	MAT	SC. MOT	RC	LAB TECN. ES	TMA	TEEA	TTIM
Interrogazione lunga	X	X	X						X	
Interrogazione breve	X		X	X		X		X	X	X
Tema o problema	X	X				X				X
Prove strutturate										X
Prove semistrutturate	X		X	X				X		
Prove grafiche										
Prove pratiche					X		X		X	X
Questionario										
Relazione		X				X	X		X	X
Esercizi				X	X			X	X	X
Altro						X			X	



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

## 6. CRITERI VALUTATIVI E CORRISPONDENZA TRA VOTI/LIVELLI DI APPRENDIMENTO E COMPETENZE

<b>Voto</b>	<b>1</b>	L'allievo consegna in bianco la verifica o rifiuta l'interrogazione.
<b>Voto</b>	<b>2</b>	L'allievo dimostra di non avere acquisito nessuna conoscenza dei contenuti essenziali fissati come limite di sufficienza e nessuna competenza. Non risponde alle domande.
<b>Voto</b>	<b>2.5</b>	L'allievo dimostra una conoscenza distorta e gravemente lacunosa dei contenuti essenziali fissati come limite di sufficienza e competenze inadeguate. Il suo lessico risulta molto povero.
<b>Voto</b>	<b>3</b>	L'allievo dimostra di avere acquisito in modo molto frammentario i contenuti essenziali fissati come limite di sufficienza ed evidenza competenze molto limitate. Risponde alle domande utilizzando un linguaggio non appropriato.
<b>Voto</b>	<b>3.5</b>	L'allievo dimostra una conoscenza insufficiente dei contenuti essenziali fissati come limite di accettabilità ed evidenza competenze limitate. Il suo lessico è elementare ed impreciso.
<b>Voto</b>	<b>4</b>	L'allievo dimostra una conoscenza frammentaria dei contenuti essenziali fissati come limite di sufficienza e competenze parziali. Si esprime con difficoltà senza utilizzare in modo appropriato il linguaggio specifico della disciplina.
<b>Voto</b>	<b>4.5</b>	L'allievo dimostra una conoscenza parziale e superficiale dei contenuti essenziali fissati come limite di sufficienza ed evidenza competenze non adeguate. Il lessico è generico e ripetitivo.
<b>Voto</b>	<b>5</b>	L'allievo dimostra una conoscenza incerta dei contenuti essenziali fissati come limite di sufficienza mostrando difficoltà ad orientarsi nei collegamenti anche se guidato dall'insegnante. Si esprime in modo frammentario e impreciso. Le sue competenze sono complessivamente inadeguate.



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

<b>Voto</b>	<b>5.5</b>	L'allievo dimostra una conoscenza non del tutto sufficiente dei contenuti richiesti. Evidenzia incertezza nella coerenza e coesione espositiva.
<b>Voto</b>	<b>6</b>	L'allievo dimostra di conoscere i contenuti essenziali fissati come limite di sufficienza, anche se in modo prettamente manualistico. Si esprime utilizzando un linguaggio specifico di base senza errori significativi e sa confrontare e collegare contesti semplici sotto la guida dell'insegnante. Globalmente possiede sufficienti competenze in relazione al vigente Quadro europeo di riferimento.
<b>Voto</b>	<b>6.5</b>	L'allievo dimostra di conoscere i contenuti in modo più che sufficiente, ma non ha ancora raggiunto una precisa terminologia e non opera in autonomia.
<b>Voto</b>	<b>7</b>	L'allievo dimostra di avere una conoscenza precisa dei contenuti essenziali e si esprime in forma lineare usando con una discreta sicurezza il linguaggio specifico della disciplina. Sa collegare ed analizzare in maniera autonoma concetti semplici e, se guidato, anche quelli di media difficoltà. Globalmente possiede sufficienti competenze in relazione al vigente Quadro europeo di riferimento.
<b>Voto</b>	<b>7.5</b>	L'allievo dimostra una discreta conoscenza dei contenuti e della terminologia specifica, propone riflessioni personali, ma ha ancora bisogno di essere guidato nella riorganizzazione delle idee.
<b>Voto</b>	<b>8</b>	L'allievo dimostra una conoscenza sicura, completa e ragionata dei contenuti essenziali e fa riferimento anche ad approfondimenti proposti dall'insegnante. Espone in maniera fluida e con proprietà di linguaggio. Sa analizzare in modo autonomo anche situazioni piuttosto complesse collegando con precisione gli argomenti. Globalmente possiede sufficienti competenze in relazione al vigente Quadro europeo di riferimento.
<b>Voto</b>	<b>8.5</b>	L'allievo dimostra di avere una conoscenza completa ed esaustiva dei contenuti essenziali e degli approfondimenti proposti dall'insegnante.
<b>Voto</b>	<b>9</b>	L'allievo dimostra di avere una conoscenza completa ed esaustiva dei contenuti essenziali e degli approfondimenti



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

		<p>oggetto di trattazione in classe e di elaborazione domestica. Sa operare collegamenti anche interdisciplinari esprimendosi in maniera precisa e dimostrando capacità di rielaborazione personale dei contenuti. Evidenzia autonome capacità logiche, di analisi e di sintesi.</p> <p>Globalmente possiede sufficienti competenze in relazione al vigente Quadro europeo di riferimento.</p>
<b>Voto</b>	<b>10</b>	<p>L'allievo dimostra di avere una conoscenza completa ed esaustiva dei contenuti essenziali e degli approfondimenti oggetto di trattazione in classe e di elaborazione domestica. Sa operare collegamenti anche interdisciplinari esprimendosi in maniera precisa e dimostrando capacità di rielaborazione personale dei contenuti. Evidenzia autonome capacità logiche, di analisi e di sintesi. Dimostra piena consapevolezza e passione nei confronti delle discipline.</p> <p>Globalmente possiede sufficienti competenze in relazione al vigente Quadro europeo di riferimento.</p>

## ATTIVITÀ DI RECUPERO

Al fine di colmare le insufficienze rilevate nel corso dell'anno scolastico e dovute essenzialmente alle lacune pregresse e, qualche volta, a uno studio mnemonico e ripetitivo, i docenti hanno ripreso più volte gli argomenti determinando un rallentamento dei programmi. Esercitazioni mirate, ripetizione in classe, smembramento degli argomenti oggetto di studio in parti semplici ed elementari sono stati ulteriori strumenti di facilitazione nonché di recupero.

Inoltre, alla fine del primo quadrimestre, è stata effettuata una intera settimana di sospensione delle normali attività didattiche per svolgere azione di recupero/potenziamento.

## 7. INIZIATIVE COMPLEMENTARI / INTEGRATIVE

La classe ha effettuato un percorso professionalizzante strutturato in alcuni moduli tecnici, in visite aziendali/fiere di settore e attività di alternanza. Si allega scheda di riferimento.



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

AREA PROFESSIONALIZZANTE

Cognome	Nome	Alternanza	Placement	Visite aziendali	Moduli tecnici	Fiere	Corso sicurezza	TOTALE
ADELARDI	MATTEO	360	4	-	-	-	8	372
BLASI	STEFANO	240	4	2	14	-	8	268
CIOTTI	LUCA	360	4	-	-	-	8	372
DHIMA	ARVID	240	4	2	27	-	8	281
DIVA	JURGEN	240	4	-	9	-	8	261
ERAZO CONTRERAS	JOHN JAIRO	240	4	-	-	-	8	252
FIorentINO	GIOVANNI	240	4	-	13	-	8	265
LORUSSO	DAMIANO	560	4	-	13	-	8	585
POZZI	DAVIDE	240	4	-	13	-	8	265
PRIORI	OMAR	400	4	-	18	-	8	430
PUNGITORE	GABRIEL	240	4	-	-	-	8	252
REALINI	MARCO	240	4	-	13	-	8	265
SAPIA	MATTIA	360	4	-	-	-	8	372
SESTITO	SIMONE	240	4	-	-	-	8	252
SGARRINI	MARCO	520	4	-	-	-	8	532
VANINI	DAVIDE	680	4	-	-	-	8	692

## 8. SIMULAZIONE PROVE D'ESAME

### I PROVA

I compiti in classe di italiano sono stati assegnati utilizzando tutte le tipologie previste per l'Esame di Stato.

E' stata programmata una simulazione in data 2 maggio della durata prevista di sei ore. Per la griglia di valutazione adottata: vedi ALLEGATO n° 1 A e B.

### II PROVA

Sono state programmate due simulazioni in data 8 marzo e 3 maggio della durata prevista di cinque ore.

Per la griglia di valutazione adottata: vedi ALLEGATO n° 2.

### III PROVA

Il consiglio ha somministrato prove di tipologia B, ritenuta la più idonea a valorizzare le conoscenze, le competenze e le capacità degli studenti.

Per la griglia di valutazione adottata: vedi ALLEGATO n° 3.

### PRIMA SIMULAZIONE



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



24 febbraio

Tipologia B

Materie coinvolte: INGLESE-MATEMATICA-TEEA-TMA

Durata della prova: 120 minuti/150 minuti alunni BES

vedi ALLEGATO n° 4

## SECONDA SIMULAZIONE

29 aprile

Tipologia B e C

Materie coinvolte: INGLESE-MATEMATICA-TEEA-TMA

Durata della prova: 120 minuti/150 minuti alunni BES

vedi ALLEGATO n° 5

## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI RELIGIONE CATTOLICA

### LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

Autore: FLAVIO PAJER

Titolo: RELIGIONE vol. unico

Ed. SEI

### OBIETTIVI RAGGIUNTI:

#### CONOSCENZE:

- Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione;
- La concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia; scelte di vita, vocazione, professione;
- Il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica.

#### COMPETENZE:

- Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.

#### CAPACITÀ:

- Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo;



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

- Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero;
- Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico;
- Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo.

#### CONTENUTI DISCIPLINARI:

Il contributo del cristianesimo alla riflessione etica dell'uomo:

- morale fondamentale;
- Coscienza, libertà, relativismo etico, valori;
- Dignità della persona umana e diritti dell'uomo;
- Bioetica: problematiche relative al rispetto della vita umana;
- La sacralità della vita;
- Eutanasia e accanimento terapeutico;
- Aborto, cellule staminali, pena di morte;
- Le indicazioni del magistero della Chiesa in campo socio-economico;
- Sussidiarietà e solidarietà

#### PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI ITALIANO

##### LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

G. Bellini-T. Gargano-G. Mazzoni, Costellazioni vol. 3, Editori Laterza

##### OBIETTIVI RAGGIUNTI:

##### CONOSCENZE

Lineamenti fondamentali della storia letteraria italiana dell'800 e del '900, con particolare riguardo agli argomenti e agli autori presentati nei contenuti curriculari

##### COMPETENZE

Gli obiettivi di apprendimento raggiunti, in termini di competenze, sono:

- l'analisi testuale nei livelli di senso e di stile e nelle strutture compositive e formali principali
- la contestualizzazione del testo nell'opera dell'autore, nel quadro storico-letterario e nelle correnti letterarie
- la correttezza espositiva ordinata e scorrevole
- l'uso delle diverse tipologie di scrittura previste dall'esame di stato
- l'attitudine a cogliere la complessità dei problemi e delle situazioni nelle opere degli autori
- la rielaborazione critica in alcuni alunni



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

## CAPACITÀ

Tutti gli alunni sanno:

- riconoscere gli elementi fondamentali di un testo, formulando ipotesi di interpretazione
- argomentare in modo coerente
- produrre testi scritti e orali con diversificati mezzi linguistici

## CONTENUTI DISCIPLINARI

Naturalismo, Simbolismo, Verismo, Decadentismo: linee generali

G. FLAUBERT:

Da "Madame Bovary":  
L'incontro tra Emma e Charles  
L'ultima fantasia di Emma

G. De Maupassant:

Da "Novelle"  
La collana

C. Baudelaire

Da "I fiori del male"  
L'albatro

G. VERGA: vita e opere

Da "Vita dei campi"  
La lupa

Da "Novelle rusticane"  
La libertà  
La roba

"I Malavoglia": trama  
"Mastro Don Gesualdo": trama

G. PASCOLI: vita e opere

Da "Myricae":

Lavandare  
X Agosto  
Novembre



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

Da "Canti di Castelvecchio":  
Nebbia  
Il gelsomino notturno

La poetica del fanciullino

G. D'ANNUNZIO: vita e opere

Da "Alcyone":  
La pioggia nel pineto

"Il piacere": trama

L. PIRANDELLO: vita e opere

Da "Novelle per un anno":  
La carriola  
Una giornata

"Il fu Mattia Pascal": trama

"Uno, nessuno e centomila": lettura e analisi dell'opera

"Sei personaggi in cerca d'autore": trama

I. SVEVO: vita e opere

"La coscienza di Zeno": trama

G. UNGARETTI: vita e opere

Da "L'allegria":  
Veglia  
I fiumi  
Mattina  
Soldati

E. MONTALE: vita e opere

Da "Ossi di seppia":  
Allegato 3/P04



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

I limoni  
Non chiederci la parola  
Spesso il male di vivere ho incontrato

P. Levi

Da "I sommersi e i salvati"  
La memoria dell'offesa

Da "Se questo è un uomo"  
Voi che vivete sicuri  
Il viaggio  
L'arrivo al lager della Buna  
I sommersi e i salvati  
L'ultimo uomo

## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI STORIA

### LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

M. Onnis-L. Crippa, Orizzonti dell'uomo vol.3, Loescher

### OBIETTIVI RAGGIUNTI:

#### CONOSCENZE

Lineamenti fondamentali della storia italiana del '900, con particolare riguardo agli argomenti presentati nei contenuti curriculari

#### COMPETENZE

Gli obiettivi di apprendimento raggiunti, in termini di competenze, sono:

- acquisizione del linguaggio specifico della disciplina
- analisi e contestualizzazione dei fenomeni storici
- confrontare autonomamente temi o analizzare documenti storiografici, inquadrandoli in un più ampio contesto storico-culturale in alcuni alunni.

#### CAPACITÀ

Tutti gli alunni sanno:

- analizzare gli eventi storici nella loro complessità
- comprendere le relazioni causa-effetto
- formulare ipotesi



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

- Alcuni alunni sanno rielaborare gli argomenti in modo personale, sono capaci inoltre di utilizzare un approccio critico e istituire collegamenti interdisciplinari

## CONTENUTI DISCIPLINARI

L'Europa agli inizi del Novecento

L'Italia nell'età Giolittiana

La I° Guerra Mondiale: cause, svolgimento, conclusione ed effetti

La Rivoluzione russa e la nascita dell'Unione Sovietica

L'economia degli anni Venti e la crisi del 1929

Nascita e affermazione del Fascismo in Italia

Nascita e sviluppo del movimento nazista in Germania: caratteri del regime, politica economica, leggi razziali

Il New Deal

La II° Guerra Mondiale: cause e conseguenze; la Resistenza; la Shoah

Il nuovo ordine mondiale, la guerra fredda, le trasformazioni sociali: linee generali

## PROGRAMMA DISCIPLINARE DI LINGUA INGLESE

### LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

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

### OBIETTIVI RAGGIUNTI:

Seppure con qualche difficoltà, la classe è mediamente in grado di esprimersi in modo semplice usando il linguaggio relativo al proprio indirizzo di studio. Riesce a comprendere e rielaborare le idee fondamentali di testi relativi al proprio settore di specializzazione, a produrre semplici testi e a rispondere a domande relative agli argomenti trattati.

### CONOSCENZE

- Strategie di produzione di testi comunicativi scritti e orali anche con l'ausilio di strumenti multimediali e relativi al settore di indirizzo
- Principali tipologie testuali
- Strategie di comprensione di testi comunicativi scritti, orali o multimediali relativi al settore di indirizzo
- Elementi linguistici e paralinguistici
- Conoscenza del lessico di interesse generale e di settore
- Modalità di sintesi di testi non complessi, di carattere generale e relativi al proprio indirizzo di studio



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

- Aspetti socio-culturali della lingua
- Aspetti essenziali della dimensione settoriale e linguistica della traduzione

## COMPETENZE

- Padroneggiare la lingua straniera per scopi comunicativi utilizzando anche i linguaggi settoriali previsti nel percorso di studio per interagire in ambiti e contesti di studio e di lavoro
- Comprendere le idee fondamentali di testi su vari argomenti trattati nel proprio settore di specializzazione
- Produrre testi chiari su argomenti del proprio settore ed esprimere un'opinione su un argomento di attualità

## CAPACITA'

- Comprendere in modo globale testi scritti di interesse generale o relativi al proprio settore di indirizzo con un sufficiente grado di autonomia
- Comprendere semplici discorsi su argomenti noti di studio e di lavoro cogliendo le idee principali con un sufficiente grado di autonomia
- Esprimere, anche con qualche imprecisione lessicale e grammaticale, le proprie opinioni e intenzioni nella forma scritta e orale con un sufficiente grado di autonomia
- Scrivere semplici e brevi relazioni su argomenti relativi al proprio settore di indirizzo con un sufficiente grado di autonomia
- Utilizzare appropriate strategie di comprensione di testi scritti, orali e/o multimediali con un sufficiente grado di autonomia
- Riconoscere le principali tipologie testuali
- Riflettere sulla dimensione globale della lingua con un sufficiente grado di autonomia per poi utilizzare la stessa come strumento di scambio interculturale
- Trasporre argomenti relativi all'indirizzo di studio in semplici e brevi testi nella lingua straniera

## CONTENUTI DISCIPLINARI

- Sources of Energy :
- Non- renewable Sources page 134
- Renewable Sources page 135



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

- Solar Energy page 138
- Wind Power page 139
- Tidal Energy page 140
- Geothermal Energy page 141
- Hydroelectric Power page 143
- A case study: Utsira, a wind and hydrogen system page 145
- Earthquake, tsunami and nuclear crisis page 148
- Nuclear Power (photocopies)
- The Origins of Materials page 17
- Types of Materials page 20
- Materials in Engineering page 22
- Metals (photocopies) – students choose 2 metals each
- My Internship

## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI

### LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE:

TECNOLOGIE ELETTRICO - ELETTRONICHE E APPLICAZIONI vol. 1 e 2 ( Ed. A.  
Mondadori Scuola – M. Coppelli, B. Stortoni )

### OBIETTIVI RAGGIUNTI:

#### CONOSCENZE:

Conoscere gli elementi, i principi e le leggi base dell'elettrotecnica. Conoscere le proprietà e le configurazioni studiate dell'elettronica analogica e digitale.

#### COMPETENZE:

Utilizzare software informatici: Word, Excel. Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi. Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite. Comprende il funzionamento dei componenti studiati e risolvere casi semplici.

#### CAPACITÀ:

Saper applicare i principi e le leggi per risolvere semplici circuiti. Saper analizzare il funzionamento degli elementi esaminati. Saper leggere dati ed analizzare semplici schemi. Assumere comportamenti sicuri nelle varie attività.

#### CONTENUTI DISCIPLINARI:

Elettrotecnica: Richiamo dei concetti fondamentali dei fenomeni elettrici. Resistenze in serie e in parallelo e calcolo della resistenza equivalente. Leggi di Ohm. Elementi di una rete elettrica (nodi, rami, maglie). Analisi delle reti elettriche con un solo generatore. Partitore di tensione. Principi di Kirchhoff. Potenza ed energia elettrica. Calcolo dell'energia elettrica sia in [J] che in [KWh]. Generalità sui segnali elettrici. Segnali



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

sinusoidali: concetti di periodo, frequenza, fase, pulsazione, valore di picco-picco ed efficace.

Amplificatore operazionale: Concetto di amplificazione lineare. Trasformatore ideale. Modello dell'amplificatore operazionale ideale e reale. Principali caratteristiche dell'amplificatore operazionale ideale e reale (LM741): resistenza di ingresso, di uscita, AOL, larghezza di banda. Principio della massa virtuale. Principali configurazioni circuitali: amplificatore invertente, non invertente, sommatore invertente, amplificatore differenziale, voltage follower, semplici casi di amplificatori in cascata. Convertitore corrente-tensione, convertitore invertente tensione-corrente con carico fluttuante. Classificazione dei filtri in base alla risposta in frequenza. Definizione di frequenza di taglio. Filtro attivo passa alto e passa basso del primo ordine non invertente, cenni al filtro attivo passa banda e a reazione di banda del primo ordine. Comparatore semplice di zero e di riferimento invertente e comparatore semplice di zero e di riferimento non invertente.

Elettronica digitale: grandezze analogiche e digitali. Porte logiche fondamentali OR, AND, NOT, NAND, NOR, EX-OR, EX-NOR. Teoremi e proprietà dell'algebra di Boole. Porta Not realizzata con Nand o Nor. Teoremi di De Morgan. Data una espressione logica ricavare lo schema elettrico e la tabella della verità. Forme canoniche: mintermine e maxtermine. Mappe di Karnaugh non superiore a 4 variabili. Semplificazione di una funzione logica usando mintermine con le mappe di Karnaugh.

## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI MATEMATICA

### LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

NUOVA FORMAZIONE ALLA MATEMATICA Analisi Infinitesimale Volume F – Edizione Riforma – N. Dodero P. Baroncini R Manfredi – Ghesetti&Corvi Editori

### OBIETTIVI RAGGIUNTI:

- Determinare il dominio delle funzioni proposte.
- Svolgere lo studio di una funzione algebrica razionale intera o fratta: dominio, parità o disparità, intersezioni con gli assi, segno della funzione.
- Calcolare i limiti di funzioni razionali intere e fratte. Stabilire la continuità.
- Determinare gli asintoti di una funzione.
- Conoscere e calcolare le derivate di funzioni.
- Determinare la monotonia di una funzione e gli eventuali estremanti.
- Determinare la concavità di una funzione e gli eventuali punti di flesso.
- Studiare una funzione.
- Calcolare integrali definiti e indefiniti di funzioni elementari.
- Calcolare l'area della regione di piano delimitata da due curve.

### CONOSCENZE

- Concetto di funzione, funzione pari e dispari, crescente o decrescente, continua o discontinua
- Concetto di limite e nozione di limite finito o infinito
- Definizione di asintoto



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

- Limiti notevoli e forme indeterminate, infiniti e infinitesimi
- Concetto di punto di discontinuità di 1°, 2° e 3° specie
- Concetto di rapporto incrementale, di derivata e suo significato geometrico, di derivata di ordine superiore al primo, regola di De L'Hopital
- Definizione di massimo e minimo relativo e assoluto
- Nozione di concavità di una curva e condizione necessaria per l'esistenza di un flesso
- Concetto di integrale indefinito
- Conoscere le primitive delle funzioni elementari
- Conoscere i metodi elementari di integrazione indefinita
- Calcolare gli integrali definiti

## COMPETENZE

- Conoscere i concetti principali relativi alle proprietà delle funzioni
- Padroneggiare il concetto di limite di una funzione
- Saper utilizzare le operazioni algebriche con i limiti e utilizzare i relativi teoremi
- Conoscere il concetto di continuità e discontinuità di una funzione
- Padroneggiare il concetto di rapporto incrementale e saper utilizzare le derivate per risolvere problemi
- Saper utilizzare il concetto di derivata per studiare la monotonia di una funzione
- Applicare i teoremi per la risoluzione di semplici esercizi
- Saper eseguire lo studio completo di una funzione e rappresentarla graficamente
- Interpretare il grafico di una funzione
- Padroneggiare il concetto di integrale indefinito e definito e i diversi metodi di integrazione

## CAPACITA'

- Riconoscere se una funzione è pari o dispari sia a partire dal suo grafico che dalla sua equazione
- Classificare le funzioni matematiche algebriche
- Individuare il dominio delle funzioni
- Stabilire il segno di una funzione
- Verificare se un dato valore è il limite di una funzione per  $x$  tendente a  $c$
- Stabilire il tipo di discontinuità di una funzione
- Utilizzare limiti di funzioni note per calcolare limiti di altre funzioni
- Risoluzione delle forme indeterminate
- Calcolare le derivate delle funzioni elementari e composte
- Determinare massimi e minimi in base al segno della derivata prima
- Dedurre concavità e flessi in base al segno della derivata seconda
- Calcolare la retta tangente inflessionale in una curva
- Determinare gli asintoti: orizzontali, verticali e obliqui
- Utilizzare tutte le abilità acquisite per effettuare lo studio di una funzione
- Ricavare il grafico di una funzione e disegnarlo
- Determinare la primitiva di funzioni elementari.
- Applicare metodi elementari di integrazione indefinita.



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

- Calcolare l'integrale definito di una funzione continua in un intervallo
- Applicare il calcolo integrale per calcolare particolari aree

## CONTENUTI DISCIPLINARI

- Intervalli e intorni. Definizione di funzione (dominio, codominio, funzioni periodiche, pari e dispari).
- Insieme di esistenza di funzioni intere, fratte irrazionali, esponenziali e logaritmiche.
- Definizione di limite finito di una funzione al finito. Definizione di limite destro e sinistro. Operazioni sui limiti. Forme di indecisione. Concetto di infinitesimo e di infinito. Definizione di funzione continua in un punto e punti di discontinuità per una funzione.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$$

- I limiti notevoli:
- Asintoti di una funzione (verticali, orizzontali ed obliqui).
- Definizione di derivata e suo significato geometrico. Regole di derivazione (funzioni potenza, irrazionali, logaritmiche, esponenziali, prodotto di funzioni, funzione fratta e funzione di funzione). Derivata di ordine superiore. Teoremi fondamentali sul calcolo differenziale: regola di De L'Hopital.
- Massimo e minimo relativi, massimo e minimo assoluti.
- Concavità e punti di flesso.
- Studio di una funzione razionale intera e fratta.
- Calcolo integrale: primitive e integrale indefinito, linearità dell'integrale, integrali immediati, integrazione per scomposizione e di funzioni composte.
- Integrale definito: calcolo di aree

## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

### LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE

Savi Nasuti Vacondio

Tecnologia e tecniche di installazione e manutenzione vol. 3 – Ed. Calderini

### OBIETTIVI RAGGIUNTI:

#### CONOSCENZE

Linee guida del progetto di manutenzione.

Normativa e legislazione in campo elettrico.

Principali componenti elettrici ed elettronici.

Tecniche per la messa in funzione delle principali macchine elettriche e le relative protezioni.

Principi generali di sicurezza sul lavoro e di valutazione del rischio.

Controllo della qualità e gli aspetti fondamentali della certificazione dei prodotti e dei sistemi di gestione.



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

Grandezze fondamentali relative ai guasti delle apparecchiature.

## COMPETENZE

Utilizzare software informatici: Word, Excel.

Interpretare le interazioni tra i vari blocchi in un sistema.

Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite

Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi

Riconoscere il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro

Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza;

Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione, nel contesto industriale e civile

Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e di installazione

Collaborare nel gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste

Utilizzare un linguaggio specifico semplice

Ricerca informazioni su manuali

## CAPACITÀ

Tutti gli alunni sanno:

- Ricercare ed individuare i guasti.
- Interpretare le caratteristiche dei componenti di impianti.
- Osservare le norme per la salute e per l'ambiente.
- Adottare dispositivi di protezione e prevenzione prescritti dalle norme per la sicurezza nell'ambiente di lavoro.
- Redigere e interpretare documentazioni, attestazioni e preventivi.
- Eseguire interventi di manutenzione e effettuare il collaudo.
- Stimare i costi relativi all'intervento.
- Dimensionare un impianto in bassa tensione

## CONTENUTI DISCIPLINARI

### PROTEZIONISTICA ELETTRICA E SICUREZZA

Eventi che hanno portato alla definizione delle norme di sicurezza; genesi del DPR 81/08 D.P.I. e dispositivi di protezione collettiva; agenti fisici e chimici che possono influenzare lo stato di salute del lavoratore

Normativa sulla movimentazione manuale dei carichi

Pericolosità della corrente elettrica

Effetti della corrente elettrica sul corpo umano (formicolio, tetanizzazione, arresto respiratorio, fibrillazione, arresto cardiaco, ustioni)

Contatto diretto e indiretto

Protezioni da contatto diretto e indiretto



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

Messa a terra: elementi costitutivi dell'impianto e coordinamento con il differenziale  
Misura della resistenza di terra dell'Istituto  
Rischi connessi all'uso di apparecchiature elettriche ( incendio ed esplosioni) e relative protezioni  
Interruttori magnetotermici e differenziali; fusibili e termiche  
Lavori sotto tensione: classificazione dei componenti  
Lavori in prossimità di parti attive e classificazione dei lavoratori (PES, PEI, PAV)

## MACCHINE ELETTRICHE

Definizione ed esempi di macchine

Definizione e valori tipici di rendimento

Generalità sulle macchine elettriche ; alimentazione di una bobina in c.c. e in a.c., effetti comuni e diversità, funzionamento del trasformatore didattico; legge di Lenz e sue applicazioni

Il trasformatore: aspetti costruttivi, perdite e rendimento; aspetti applicativi del trasformatore; principio di funzionamento del trasformatore; rapporto di trasformazione; prove a vuoto e in corto circuito di un trasformatore monofase, modalità di esecuzione e finalità delle prove; funzionamento del trasformatore nel passaggio da vuoto a carico

Richiami alle linee trifase

M.A.T.: struttura e principio di funzionamento; velocità di sincronismo in un M.A.T.; scorrimento e perdite in un M.A.T. ; rendimento di un M.A.T.; fattore di potenza di un M.A.T.; avviamento di un M.A.T.: avviamento stella- triangolo, con autotrasformatore, con impedenze statoriche, avviamento elettronico; Frenatura dei M.A.T.: frenatura elettrica in controcorrente, frenatura meccanica; curva caratteristica del M.A.T.

Variazione di velocità dei M.A.T.: variazione del numero di coppie polari, variazione della frequenza (cycloinverter) ; dati di targa di un motore asincrono

Motore C.C.: principio di funzionamento e utilizzi; svantaggi e vantaggi rispetto al M.A.T.; tipi di eccitazione; analisi dei circuiti equivalenti del motore cc con eccitazione indipendente, in derivazione e serie; scrittura delle equazioni alle maglie e risoluzione rispetto alla velocità; metodi per variare la velocità e per invertire il senso di marcia ; caratteristiche motore cc eccitato in serie; caratteristica meccanica del motore a eccitazione indipendente; avviamento di un motore cc ; visione delle parti di un motore cc e indicazioni per l'assemblaggio

Strumenti di misura di grandezze elettriche utilizzati nel collaudo delle macchine elettriche; Portate degli strumenti di misura ad indice e calcolo delle costanti

## IMPIANTISTICA

Generalità sulla determinazione della scelta dei cavi in un impianto

Calcolo della potenza impegnata in un impianto

Tipi di posa e portata

Fattore di contemporaneità e utilizzo per prese monofase e trifase; calcolo del f.d.p. complessivo

Fattori di correzione per sovratemperature e molteplicità dei cavi

Scelta della sezione dei cavi e verifica per c.d.t. industriale

Scelta del magnetotermico



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

Generalità sul rifasamento e suoi vantaggi

Calcolo della capacità necessaria per effettuare il rifasamento;

Tipi di rifasamento: centralizzato, centralizzato automatizzato, per gruppi e singolo

Dimensionamento impianto elettrico di una carrozzeria: analisi dei carichi e topografia dell'impianto

Dimensionamento di una linea trifase in capannone con motori di diversa potenza

Dimensionamento del montante e della linea motori per uno stabilimento industriale

Uso del manuale per il dimensionamento dei cavi

## GUASTI, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Definizione di guasto e tipologie: guasti elettrici, meccanici e informatici

Corrosione, fatica, shock termico

Guasti sistematici

Guasti non sistematici (infantili, casuali e d'usura)

Curva a "vasca da bagno"

Tasso di guasto nell'ambito dei guasti non sistematici

Tipologie di guasti per motori elettrici e relativi interventi

Guasti in ambito elettrico-elettronico

EMC: immunità, emissione, apparati sensibili, tipi e propagazione dei disturbi, accorgimenti per contenere i disturbi (filtri e scelta del cablaggio)

Analisi dei guasti (analisi bottom-up, top-down e analisi dei guasti multipli)

Affidabilità nell'ambito dei guasti non sistematici

MTTF, MTTR, MTBF

Affidabilità dei componenti elettromeccanici

Manutenzione ordinaria e straordinaria: definizione ed esempi

Manutenzione correttiva, preventiva e migliorativa

Politiche di manutenzione

Organizzazione della manutenzione (modello centralizzato e decentralizzato)

Manutenzione, possibili guasti ed interventi per un motore asincrono

Manutenzione ordinaria di un motore asincrono; possibili guasti ed interventi

Installazione di motori: tipo di servizio, scelta della potenza, codice IM

Classi di isolamento, raffreddamento e grado di protezione

Gestione dei rifiuti: classificazione dei rifiuti, codice CER, SISTRI, direttive RAEE e RoHS

## CERTIFICAZIONI E DOCUMENTAZIONI

Politiche del controllo qualità

Qualità del prodotto e qualità totale

Marchi CE e IMQ

Progetto

Computo metrico

Relazioni tecniche

Collaudo e prove di collaudo

Manuale di istruzioni e manuale d'uso

Certificazioni ISO 9000 e 14000, EMAS, SOA, SA 800, OHSAS

Dichiarazione di conformità

Analisi utilizzatori e impiantistica del lab E1 ai fini della stesura del computo metrico per ipotetica ristrutturazione



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



## ELEMENTI DI ECONOMIA

Impresa e imprenditore secondo il codice civile  
Costi e ricavi  
Curva di domanda e punto di massimo profitto  
Perdite elementi di contabilità generale  
Il meccanismo dell'IVA

## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

### LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE

Titolo: "Tecnologie meccaniche e applicazioni"  
Autore: Massimo Pasquinelli  
Ed.: Cappelli

### OBIETTIVI RAGGIUNTI:

#### CONOSCENZE

- Distinta base di apparecchiature, dispositivi e impianti
- Normativa tecnica di riferimento
- Terminologia di settore
- Sensori e trasduttori
- Conoscere il concetto di trasmissione di potenza delle macchine
- Sistemi CNC
- Distinta base di apparecchiature, dispositivi e impianti
- Tipologia di guasti e modalità di segnalazione, ricerca e diagnosi

#### COMPETENZE

- Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi fisici ai fini della manutenzione
- Individuare i componenti che costituiscono il sistema allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite
- Analizzare le caratteristiche di un impianto per diagnosticare guasti

#### CAPACITA'

- Predisporre la distinta base di apparecchiature, dispositivi e impianti



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

- Valutare il ciclo di vita di un sistema
- Individuare la struttura dei documenti relativi agli impianti e alle macchine, la gestione delle versioni e degli aggiornamenti evolutivi nel loro ciclo di vita
- Utilizzare la terminologia di settore
- Analizzare impianti per diagnosticare guasti
- Conoscere il funzionamento dei principali organi di trasmissione della potenza
- Saper realizzare semplici circuiti pneumatici
- Saper scrivere semplici programmi per macchina utensile CNC

## CONTENUTI DISCIPLINARI

- Direttiva macchine 2006/42/CE: campo di applicazione, obblighi del fabbricante, fascicolo tecnico
- Manuale d'uso e manutenzione
- Attestato CE
- Sistema gestione della qualità: organismi di normazione, accreditamento, principali SGQ, principali enti di certificazione.
- Generazione e distribuzione dell'aria compressa
- Elementi caratteristici dei compressori
- Compressori alternativi a stantuffo, a membrana, a palette, a lobi
- Trattamento dell'aria, gruppo FRL
- Classificazione delle valvole pneumatiche e relative simbologie
- Attuatori del moto: cilindri a semplice effetto e a doppio effetto
- Controllo direzione, velocità, forza, posizione: componentistica e schemi
- Elementi logici, memorie
- Elettrovalvole, relè
- Sequenze
- Semplici circuiti pneumatici
- Parametri caratteristici dei trasduttori
- Sensori di prossimità
- Termocoppie e termoresistenze
- Estensimetri
- Trasmissione del moto: ruote dentate a denti dritti, ruote di frizione
- Cuscinetti volventi e radenti
- Tornio CNC
- Linguaggi del CNC: movimento assi, principali funzioni ISO, chiamata utensile, definizione velocità ed avanzamento
- Semplici esempi di programmazione per tornio CNC: movimenti lineari, smussi, raccordi, movimenti circolari, cicli di grossatura e finitura
- Guasto



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

- Probabilità o tasso di guasto
- Affidabilità

## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI SCIENZE MOTORIE

### LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE

“L'ABC delle scienze motorie”, per i ragazzi esonerati e per gli alunni delle classi quinte, qualora le scienze motorie fossero materia d'esame.

### OBIETTIVI RAGGIUNTI:

#### CONOSCENZE:

Conoscenza delle terminologie tecniche degli argomenti motori proposti, dei regolamenti degli sport di squadra e delle discipline individuali, comprendere le richieste motorie, delle regole di comportamento, dell'autocontrollo, degli argomenti pratici e degli apparati fisici.

#### COMPETENZE:

Consapevolezza delle proprie capacità e dei propri limiti e relativo sforzo per migliorarsi. Trovare nuove soluzioni efficaci in modo veloce e continuo; confrontarsi con gli altri e con le proprie capacità.

#### CAPACITÀ:

Sapersi muovere controllando il proprio corpo ed adeguando il movimento alle diverse richieste fisico- motorie- coordinative. Sapere eseguire con discreta abilità tecnica i fondamentali degli sport individuali e di squadra. Sapersi divertire in modo sano nel rispetto degli altri e di sé stessi.

#### CONTENUTI DISCIPLINARI:

Esercizi di approfondimento e consolidamento delle capacità condizionali in generale e in particolare della resistenza, della forza degli arti inferiori e superiori con esercizi isotonici isometrici; esercizi di mobilità articolare e di allungamento muscolare su tutto il corpo; esercizi di velocità di esecuzione, di reazione e di traslocazione; percorsi di velocità di esecuzione, di traslocazione con piccoli a grandi attrezzi. Esercitazioni di approfondimento di consolidamento delle capacità coordinative: andature della corsa completi e alternati, esercizi di tempismo, di coordinazione, di conoscenza spazio-temporale a corpo libero e con piccoli attrezzi; percorsi di agilità a corpo libero e/o con la palla di dimensioni diverse. Per gli alunni esonerati ( parziali o per tutto l'anno scolastico ) relazioni sugli apparati del corpo umano e sui vari sport di squadra .Esercizi di attività ludico-sportiva: 1 ) pallavolo ( fondamentali , regole , partite) ; 2 ) basket: ( fondamentali , regole, partite ) ;3) calcio ( fondamentali , regole, partite occasionali) ; 4 ) canottaggio indoor : remo ergometro.



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



Allegato 1 A

SCHEDA VALUTAZIONE PROVA SCRITTA - ITALIANO

CLASSE: ..... ALUNNO:.....

DATA: .....

Indicatore	Descrittori		Punti
<b>ADERENZA ALLA TRACCIA</b> (da 0 a 3 punti)	➤ Non aderente (non rispondente alle richieste; fraintende o esclude quasi interamente la traccia)	0	
	➤ Poco aderente (incompleto o poco preciso rispetto alle consegne)	0,5	
	➤ Sufficientemente aderente (si attiene a tutte le indicazioni della traccia)	2	
	➤ Discretamente aderente (sviluppa in modo articolato le indicazioni della traccia)	2,5	
	➤ Pienamente aderente (elabora la traccia anche in modo personale e/o originale)	3	
<b>QUALITA' DEI CONTENUTI-CONOSCENZE</b> (da 0 a 3 punti)	➤ Inconsistenti o molto limitati (conoscenze distorte; documentazione trascurata o ridotta a citazione priva di commento)	0	
	➤ Parziali o superficiali (lacune nella trattazione; informazioni minime; documentazione poco rielaborata)	0,5	
	➤ Sufficienti (essenziali; documentazione commentata ma con riferimenti semplici)	2	
	➤ Completì	2,5	
	➤ Completì e originali	3	
<b>ORGANICITA' DELLO SVILUPPO DEGLI ARGOMENTI</b> (da 0 a 3 punti)	➤ Sviluppo frammentario (frasi poco comprensibili; sequenze incoerenti)	0	
	➤ Sviluppo poco organico (sequenze logiche, ma collegamenti inadeguati e/o imprecisi)	0,5	
	➤ Sviluppo sufficientemente organico (schematico, ma con collegamenti espliciti e chiari)	2	
	➤ Sviluppo discretamente organico	2,5	
	➤ Sviluppo organico con collegamenti significativi e originali	3	
<b>CORRETTEZZA MORFO-SINTATTICA</b> (da 0 a 2 punti)	➤ Sintassi gravemente e frequentemente scorretta	0	
	➤ Alcuni errori, anche significativi	0,5	
	➤ Sintassi sostanzialmente corretta, nonostante qualche errore non grave	1,5	
	➤ Sintassi sempre corretta	2	
<b>COMPETENZA LESSICALE</b> (da 0 a 2 punti)	➤ Lessico non appropriato o molto povero, con qualche espressione informale non accettabile:	0	
	➤ Lessico poco appropriato, generico, ripetitivo	0,5	
	➤ Lessico appropriato, anche se semplice e "comune" (non molto specifico e settoriale)	1,5	
	➤ Lessico sempre appropriato, preciso, a volte originale e ricco	2	
<b>CAPACITA' CRITICHE</b> (da 0 a 2 punti)	➤ Assenti o non evidenziate (non manifesta una propria opinione; non si orienta nell'analisi e nella sintesi o le costruisce in modo non appropriato)	0	
	➤ Limitate o poco evidenziate (schematicità di giudizio, analisi e sintesi appena accennate)	0,5	
	➤ Sufficienti (argomentazioni motivate a sostegno della tesi; formulazioni chiare, analisi e sintesi corrette)	1,5	
	➤ Buone /ottime (rielaborazioni personali a sostegno dell'opinione proposta; analisi e sintesi personali e approfondite; autonomia di giudizio e di valutazione critica)	2	

Il punteggio ottenuto è ...../15



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



Allegato 1 B

SCHEDA VALUTAZIONE PROVA SCRITTA – ITALIANO DSA

CLASSE: ..... ALUNNO:.....

DATA: .....

Indicatore	Descrittori		Punti
<b>ADERENZA ALLA TRACCIA</b> (da 1 a 4 punti)	➤ Non aderente (non rispondente alle richieste; fraintende o esclude quasi interamente la traccia)	1	
	➤ Poco aderente (incompleto o poco preciso rispetto alle consegne)	2	
	➤ Sufficientemente aderente (si attiene a tutte le indicazioni della traccia)	3	
	➤ Discretamente aderente (sviluppa in modo articolato le indicazioni della traccia)	3,5	
	➤ Pienamente aderente (elabora la traccia anche in modo personale e/o originale)	4	
<b>QUALITA' DEI CONTENUTI-CONOSCENZE</b> (da 1 a 4 punti)	➤ Inconsistenti o molto limitati (conoscenze distorte; documentazione trascurata o ridotta a citazione priva di commento)	1	
	➤ Parziali o superficiali (lacune nella trattazione; informazioni minime; documentazione poco rielaborata)	2	
	➤ Sufficienti (essenziali; documentazione commentata ma con riferimenti semplici)	3	
	➤ Completi	3,5	
	➤ Completi e originali	4	
<b>ORGANICITA' DELLO SVILUPPO DEGLI ARGOMENTI</b> (da 1 a 4 punti)	➤ Sviluppo frammentario (frasi poco comprensibili; sequenze incoerenti)	1	
	➤ Sviluppo poco organico (sequenze logiche, ma collegamenti inadeguati e/o imprecisi)	2	
	➤ Sviluppo sufficientemente organico (schematico, ma con collegamenti espliciti e chiari)	3	
	➤ Sviluppo discretamente organico	3,5	
	➤ Sviluppo organico con collegamenti significativi e originali	4	
<b>CAPACITA' CRITICHE</b> (da 1 a 3 punti)	➤ Assenti o non evidenziate (non manifesta una propria opinione; non si orienta nell'analisi e nella sintesi o le costruisce in modo non appropriato)	1	
	➤ Limitate o poco evidenziate (schematicità di giudizio, analisi e sintesi appena accennate)	2	
	➤ Sufficienti (argomentazioni motivate a sostegno della tesi; formulazioni chiare, analisi e sintesi corrette)	2,5	
	➤ Buone /ottime (rielaborazioni personali a sostegno dell'opinione proposta; analisi e sintesi personali e approfondite; autonomia di giudizio e di valutazione critica)	3	

Il punteggio ottenuto è ...../15



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

Allegato 2

SCHEDA DI VALUTAZIONE SIMULAZIONE 2 PROVA SCRITTA

ALUNNO

classe 5 AIMEL

PRIMA PARTE

INDICATORI	VOTO IN QUINDICESIMI	PESO	PUNTI
Aderenza alla traccia e correttezza delle procedure		0,45	
Correttezza e precisione nell'applicazione delle formule e nei calcoli		0,25	
Correttezza e funzionalità schemi		0,10	
Completezza nello svolgimento		0,15	
Ordine nella presentazione e nell'esecuzione		0,05	
TOTALE	-	-	
TOTALE PESATO		0,5	

SECONDA PARTE

INDICATORI	VOTO IN QUINDICESIMI	PESO	PUNTI
Conoscenza dei contenuti e originalità		0,3	
Uso del linguaggio specifico		0,2	
Correttezza procedurale e/ dei calcoli		0,2	
Coerenza al quesito e completezza della risposta		0,3	
TOTALE	-	-	
TOTALE PESATO (B)	-	0,5	

VOTO (A+B)

/15



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

Allegato 3

**Griglia di valutazione terza prova**

Nome e Cognome: ..... Classe

Tipologia : B

Materie coinvolte: 4

Tempo assegnato : 120 minuti/150 BES

Indicatori		Punt												
			Dom 1	Dom 2	Dom 3	Dom 1	Dom 2	Dom 3	Dom 1	Dom 2	Dom 3	Dom 1	Dom 2	Dom 3
Conoscenza contenuti	Lacunosa	0,5												
	Parziale	1												
	Essenziale	1,5												
	Discreta	1,8												
	Completa	2												
	Approfondita	2,5												
Competenza linguistica, tecnica e procedurale	Non adeguata	0,5												
	Parziale	1												
	Accurata	1,2												
	Articolata	1,5												
Coerenza e rispondenza al quesito posto	Gravemente lacunosa	0,2												
	Parziale	0,5												
	Esauriente	1												
		Tot dom												
		Tot materia	/15			/15			/15			/15		

A risposta non data corrispondono 0 punti. A prova consegnata in bianco viene attribuita la valutazione di 1/15.

Punteggio totale = media aritmetica dei punteggi ottenuti nelle singole materie, arrotondato per eccesso se il decimale è maggiore o uguale a 5.

Totale: ...../15



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

Allegato 4

SIMULAZIONE TERZA PROVA FEBBRAIO

**INGLESE**

ALUNNO .....

1. Write about Non-renewable Energy Sources.

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

2. Write about Solar Energy and give information about thermal energy. (max 8 righe)

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

3. Write about Geothermal Energy.

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



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

**TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI**      ALUNNO .....

1. Come possono essere classificati i cuscinetti volventi?

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

2. Descrivere il l'estensimetro a filo.

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

3. Descrivere i cilindri pneumatici e spiegare la differenza tra cilindri a semplice effetto e a doppio effetto.

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



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

T. E.E.A

ALUNNO .....

1) Una stufa elettrica presenta una resistenza di  $46\Omega$  ed è alimentato a 230V viene tenuta accesa per 1h e 24min calcolare l'energia consumata dalla stufa sia in [J] che in [kWh].

2) Rappresentare lo schema elettrico e dimensionare le resistenze di un circuito alimentato a  $\pm 15V$  che implementa la seguente espressione  $v_0(t) = 6,6v_1(t)$ . Infine sapendo che il segnale d'ingresso  $v_1(t)$  è un segnale sinusoidale di ampiezza 2,5V e frequenza 0,25kHz rappresentare  $v_0(t)$  e  $v_1(t)$ .

3) Rappresentare lo schema elettrico di un A.O. in configurazione Voltage Follower e dopo aver dimostrato la relazione uscita ingresso descrivere quando viene utilizzato.



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



**MATEMATICA**

ALUNNO .....

Quesito 1 Calcola il dominio della funzione

$$y = \log(3x^2 + 4x + 2) + \frac{x-7}{x+7}$$

Quesito 2 Calcola gli asintoti della funzione

$$y = \frac{x^2 - 2}{x + 3}$$

Quesito 3 Calcola la derivata prima della funzione

$$y = \frac{x - 3x^2 + 8}{1 - x^2}$$



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

Allegato 5

SIMULAZIONE TERZA PROVA APRILE

INGLESE

ALUNNO .....

1. Write about Hydro's project in Havoygavlen and Hydro's future plans. (max 8 righe)

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

2. Write about Nuclear Power and draw up a list of its pros and cons. (max 8 righe)

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

3. Write about materials, highlight one pro and one con for each. Now list which ones you use in the lab. (max 8 righe)

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



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI ALUNNO .....

1. Qual è il significato degli indirizzi tecnologici S e F utilizzati nei programmi CNC?

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

2. Come vengono designate le valvole distributrici?

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

3. Definire almeno cinque dei parametri geometrici che caratterizzano una ruota dentata a denti dritti.

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



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

T.E.E.A

ALUNNO .....

1) Rappresentare lo schema elettrico e dimensionare le resistenze di un circuito che implementa la seguente espressione:  $V_0 = -5V_1 - V_2 - 10V_3$ .

2) Rappresentare lo schema elettrico e dimensionare i componenti di un filtro passa alto attivo del primo ordine (non invertente) che soddisfa le seguenti specifiche  $A_{Max}=4,3$  e  $f_i=3,4kHz$ .

3) Utilizzando A.O. ideali rappresentare lo schema elettrico, la transcaratteristica e descrivere il funzionamento di un comparatore invertente di riferimento sapendo che  $VRIF = -1V$  e  $V_{cc} = \pm 12V$ .



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

**MATEMATICA**

ALUNNO .....

Quesito 1 Determina i punti di discontinuità e la rispettiva specie per la funzione

$$y = \frac{x - 3}{x^2 - 2x - 3}$$

Quesito 2 Scrivi l'equazione della retta tangente al grafico della funzione nel punto di ascissa  $x_0 = 1$

$$y = 4x^2 - x$$

Quesito 3 Calcola l'integrale indefinito

$$\int \frac{2x + 1}{x^2 + x - 3} dx$$