



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°A MT





Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE:

*Docente coordinatore: prof Papale Caterina*

	Docente	Materia	Firma del Docente
	Amoroso Immacolata	Religione	
	Vitagliani Maria Rosaria	Lingua e letteratura italiana- Storia	
*	Papale Caterina	Matematica	
*	Broggi Renata	Inglese	
	Baldassarre Anna Rita	Tecnologie elettriche- elettroniche ed applicazioni (TEEA)	
	Iannone Felice	Tecnologie meccaniche ed applicazioni (TMA)	
*	Resta Giuliano	Tecnologie e tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto (TTDM)	
	Guarnaccia Saverio	Scienze Motorie e sportive	
	Longo Giangiuseppe	Laboratori tecnologici	
	Potente Giuseppe	Cod.TEEA	



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

	Palermo Aldo	Cod.TTDM	

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

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

Simoni Ernest	
Vetrano Marco	

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

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 relativamente a piccoli sistemi, impianti e appareati tecnici, anche marittimi. Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

È in grado di:

- controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente;
- osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;
- organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi;
- utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che li coinvolgono;
- gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l'approvvigionamento;
- reperire e interpretare documentazione tecnica;
- assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;
- agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità;
- segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;
- operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi

Nell'indirizzo "**Manutenzione e assistenza tecnica**", l'opzione "**Manutenzione mezzi di trasporto**" specializza e integra le conoscenze e competenze in uscita



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

dall'indirizzo, coerentemente con la filiera produttiva di riferimento e con le

esigenze del territorio, con competenze rispondenti ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati e impianti inerenti i mezzi di trasporto di interesse, terrestri, aerei o navali, e relativi servizi tecnici.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in "Manutenzione e assistenza tecnica" - opzione "Manutenzione mezzi di trasporto" consegue i risultati di apprendimento di seguito descritti in termini di **competenze**.

1. Comprendere, interpretare e analizzare la documentazione tecnica relativa al mezzo di trasporto. 2. Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza.

3. Seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, oggetto di interventi di manutenzione nel contesto d'uso.

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

5. Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti relativi al mezzo di trasporto.

6. Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte del mezzo di trasporto e degli impianti relativi, collaborando alle fasi di installazione, collaudo ed assistenza tecnica degli utenti

7. Agire nel sistema della qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste. Le competenze dell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica", nell'opzione "Mezzi di trasporto", sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio .



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



Ore di lezioni settimanali per i 2° biennio e per i 5° anno

Discipline del piano di studi	Ore settimanali per anno di corso		
	3° anno	4° anno	5° anno
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3
Storia	2	2	2
Matematica	3	3	3
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione/Attività Alternative	1	1	1
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	4	3	3
Tecnologie meccaniche ed applicazioni	5 (2)	5 (2)	4 (2)
Tecnologie elettriche-elettroniche e applicazioni	5 (2)	4 (2)	3 (2)
Tecnologie e tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto	3 (2)	5 (2)	7 (2)
<b>Totale ore settimanali</b>	<b>32 (6)</b>	<b>32 (6)</b>	<b>32 (6)</b>

\*tra parentesi le ore in codocenza

## 1. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è formata da 19 alunni, di cui, 16 provenienti dalla stessa quarta ai quali si sono aggiunti 3 ripetenti di quinta AMT/BMT .Di essi uno è DSA e uno certificato BES ( dal 03 - 03 -16).

Il comportamento, cordiale , corretto, complessivamente responsabile ha facilitato un clima di collaborazione e di adesione alle proposte didattiche degli insegnanti.

Il lavoro in classe è stato seguito con interesse , dalla maggioranza degli alunni , che ha partecipato attivamente alle proposte didattiche quotidiane , talvolta settorialmente. Per quanto riguarda il profitto alcuni hanno dimostrato discontinuità nella applicazione scolastica e nello studio domestico raggiungendo risultati, nel complesso ,adeguati. Mentre altri alunni si sono distinti per impegno costante nel lavoro individuale, dimostrando di possedere discrete capacità di analisi e sintesi raggiungendo così, al termine del percorso educativo, un risultato soddisfacente.



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

La classe, comunque, ha raggiunto gli obiettivi minimi prefissati all'inizio dell'anno scolastico

Le indicazioni del consiglio di classe per gli alunni DSA e BES sono allegate ai rispettivi fascicoli personali.

Alunni frequentanti la classe 5<sup>a</sup>A MT

N	Cognome	Nome
1	Baldracchi	Davide
2	Bertouz	Mohammed
3	Cardellicchio	Alessandro
4	Cavaliere	Edoardo
5	Colavito	Roberto
6	Cozzula	Emanuele
7	Crestani	Anna
8	Gaeti	Gregory
9	Lala	Klenti
10	Pagaduan	John Paulo
11	Pranio	Filippo
12	Pratò	Federico
13	Quagliara	Andrea
14	Sabella	Fabrizio
15	Simoni	Ernest
16	Uldedaj	Aldi
17	Valerio	Davide
18	Vanerio	Matteo
19	Vetrano	Marco



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



## 2. CONTINUITÀ DIDATTICA NEL TRIENNIO

Docente	Materia	SI	NO
Amoroso Immacolata	Religione		x
Vitagliani Maria Rosaria	Italiano-Storia	x	
Papale Caterina	Matematica	x	
Broggi Renata	Inglese		x
Baldassarre Anna Rita	TEEA		x
Iannone Felice	TMA		x
Resta Giuliano	TTDM		x
Guarnaccia Saverio	Educazione fisica	x	
Longo Giangiuseppe	Cod.laboratori tecnologici		x
Potente Giuseppe	Cod. TEEA		x
Palermo Aldo	Cod. TDM	x	

## 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



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



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

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

MODALITA'	ITAL.	STO.	ING.	MAT.	TEEA	TMA	TTD M	REL.	ED.FI S
LEZIONE FRONTALE	X	x	x	x	x	x	x	x	x
LEZIONE PARTECIPATA	X	x	x	x		x	x	x	x
PROBLEM SOLVING						x			
METODO INDUTTIVO			x	x					
LAVORO DI GRUPPO	X		x	x	x	x	x	x	x
DISCUSSIONE GUIDATA	X	x	x					x	
SIMULAZIONI	X		x	x	x	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

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

STRUMENTO UTILIZZATO	MATERIE										
	ITA	ST O	ING	MA T	SM S	LT E	TEEA	TTD M	TM A	RE L	
Interrogazione lunga	x	x	x	x							
Interrogazione breve	x	x	x	x		x	x		x	x	
Tema o problema	x	x		x						x	
Prove strutturate			x								
Prove semistrutturate		x	x	x			x	x	x		
Prove grafiche									x		
Prove pratiche					x		x		x		
Questionario			x			x	x	x		x	
Relazione					x	x	x	x		x	
Esercizi			x	x			x	x	x		
Altro										x	

## 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.



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>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.
<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



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>dell'insegnante.</p> <p>Globalmente possiede sufficienti competenze in relazione al vigente Quadro europeo di riferimento.</p>
<b>Voto</b>	<b>6.5</b>	<p>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.</p>
<b>Voto</b>	<b>7</b>	<p>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.</p> <p>Globalmente possiede sufficienti competenze in relazione al vigente Quadro europeo di riferimento.</p>
<b>Voto</b>	<b>7.5</b>	<p>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.</p>
<b>Voto</b>	<b>8</b>	<p>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.</p> <p>Globalmente possiede sufficienti competenze in relazione al vigente Quadro europeo di riferimento.</p>
<b>Voto</b>	<b>8.5</b>	<p>L'allievo dimostra di avere una conoscenza completa ed esaustiva dei contenuti essenziali e degli approfondimenti proposti dall'insegnante.</p>
<b>Voto</b>	<b>9</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</p>



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>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>

## 7. ATTIVITÀ DI RECUPERO

Tutti i docenti con alunni insufficienti hanno effettuato attività di recupero in itinere durante la pausa didattica alla fine del primo quadrimestre. In matematica sono state svolte anche ore di sportello Help su richiesta degli alunni.



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



## 8. 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.

### AREA PROFESSIONALIZZANTE

Cognome	Nome	Alternanza	TRW	NTN	TENNECO	USAG	TRINITY	Autosalone Ginevra	Conferenza economia aziendale	TOTALE
Baldracchi	Davide	240	3		3	3		8	5	262
Bertouz	Mohammed	240							5	245
Cardellicchio	Alessandro	468	3	3	3	3			5	485
Cavaliere	Edoardo	592			3	3		8	5	611
Colavito	Roberto	240						8	5	253
Cozzula	Emanuele	240							5	245
Crestani	Anna	240					5	8	5	258



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

Gaeti	Gregory	240					8	5	253
Lala	Klenti	308					8	5	321
Pagaduan	John Paulo	240			3		8	5	256
Pranio	Filippo	240	3		3			5	251
Pratò	Federico	240					8	5	253
Quagliara	Andrea	450			3	3	8	5	469
Sabella	Fabrizio	240				3	8	5	256
Simoni	Ernest	240					8	5	253
Uldedaj	Aldi	308					8	5	401
Valerio	Davide	240				3		5	248
Vanerio	Matteo	240	3	3		3	8	5	262



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

Vetrano	Marco	692	3	3					5	703
---------	-------	-----	---	---	--	--	--	--	---	-----

Partecipazioni :

Gli alunni Bertouz, Cardellicchio, Cavaliere e Simoni hanno partecipato alla conferenza: "Indirizzi recenti della matematica". (4ore)

Gli alunni Bertouz, Cardellicchio, Cavaliere , Simoni e Uldedaj hanno partecipato ai giochi matematici della università Bocconi ottenendo degli ottimi risultati a livello d'istituto.

La classe ha partecipato alla conferenza sulla bioetica (16/03/16)

La classe ha visionato il film: REMEMBER (03/02/16)

Partecipazione alla manifestazione Giovani Alianti (04/03/16)

Partecipazione OPEN DAY SUPSI (Crestani ,Bertouz ,Simoni, Pratò,Colavito,Uldedaj)

Partecipazione fiera dell'artigianato a Milano

Visita d'istruzione Salisburgo-Praga

## 9. 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.

Sono state programmate due simulazioni in data 23-02-16 e 5-04-16 della durata prevista di cinque ore.

Per la griglia di valutazione adottata: vedi ALLEGATO n° 1 e 1 bis.

### II PROVA

Sono state programmate due simulazioni in data 18-03-16 e 6-05-16 della durata prevista di cinque ore.

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

### 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.



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

## PRIMA SIMULAZIONE

Data : 5-03-16

Tipologia B

Materie coinvolte: Inglese-T.M.A -T.E.E.A- Matematica

Durata della prova: due ore; due ore e trenta per DSA e BES

## SECONDA SIMULAZIONE

Data: 11-05-16

Tipologia B

Materie coinvolte: Inglese-T.M.A -T.E.E.A- Matematica

Durata della prova: due ore; due ore e trenta per DSA e BES

## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI RELIGIONE

### 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.



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

### 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;
- 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, clonazione, cellule staminali, pena di morte;
- Le indicazioni del magistero della Chiesa in campo socio-economico;
- Sussidiarietà e solidarietà



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

## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI ITALIANO

### LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

Titolo: COSTELLAZIONI MANUALE DI LETTERATURA VOL. 3

Autori: GIOVANNI BELLINI, TRIFONE GARGANO, GIOVANNI MAZZONI

Ed.: LATERZA

(Materiale integrativo: fotocopie)

### OBIETTIVI RAGGIUNTI :

#### CONOSCENZE

Conoscere:

- il quadro storico e critico del positivismo
- il quadro storico e critico del decadentismo
- la biografia e le opere degli autori presi in esame
- le trame delle opere da cui sono stati tratti i brani
- i principali avvenimenti nella biografia dell'autore
- le principali opere
- alcuni testi e passi famosi
- leggere, comprendere, analizzare e confrontare le opere degli autori presi in esame.

#### COMPETENZE E CAPACITA'

Saper:

- riconoscere i modelli culturali caratterizzanti un'epoca.
- riconoscere tematiche comuni ad autori e testi differenti
- cogliere aspetti di continuità e discontinuità nella storia culturale
- contestualizzare storicamente l'autore e le sue opere
- rilevare analogie e/o differenze fra testi dello stesso autore
- individuare i contenuti e i temi dei testi narrativi
- leggere comprendere e analizzare alcuni testi dell'autore
- attualizzare i temi affrontati nell'opera

#### CONTENUTI DISCIPLINARI

- ❖ L'età del positivismo
- ❖ generalità sul naturalismo francese
  - Gustave Flaubert (poetica)
    - Madame Bovary: opera e autore
  - Guy De Maupassant
    - La collana (lettura della novella)
- ❖ narrativa verista in Italia
  - Giovanni Verga:



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

- biografia, profilo dell'autore pensiero e poetica
- cenni sui "Malavaglia", le novelle e "Mastro don Gesualdo"
- ❖ Caratteri del decadentismo
- ❖ Giovanni Pascoli (biografia e poetica):
  - Aspetti formali ed estetici della sua opera
  - La poetica del Fanciullino e la mitologia del "nido"
  - Analisi della poesia "X Agosto"
- ❖ La figura dell'esteta
- ❖ Il nichilismo di Nietzsche:
  - Il superuomo
- ❖ Freud e la scoperta dell'inconscio
- ❖ Psicanalisi e letteratura
- ❖ Gabriele D'Annunzio (biografia, poetica e profilo dell'autore)
- ❖ Caratteri del grande romanzo europeo
- ❖ Pirandello e l'umorismo (biografia, poetica e profilo dell'autore):
  - Il sentimento del contrario tratto da l'"Umorismo"
  - La patente tratto dalle "Novelle per un anno"
  - Il treno ha fischiato tratto dalle "Novelle per un anno"
  - La carriola tratto dalle "Novelle per un anno"
  - Il fu Mattia Pascal (sintesi)
- ❖ Italo Svevo (biografia e poetica):
  - "Il fumo" tratto da "La coscienza di Zeno"
- ❖ Caratteri generali dell'ermetismo
- ❖ Giuseppe Ungaretti e l'esperienza della grande guerra (biografia e poetica):
  - Veglia
  - Fratelli
  - San Martino del Carso
- ❖ Eugenio Montale (biografia e poetica):
  - Ho sceso da "Xenia"
- ❖ Salvatore Quasimodo (biografia e poetica):
  - Ed è subito sera
  - Alle fronde dei salici



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

## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI STORIA

### LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

Titolo: ORIZZONTI DELL'UOMO vol. 3 IL NOVECENTO E IL MONDO ATTUALE

Autore: MAURIZIO ONNIS, LUCA CRIPPA

Ed.: LOESCHER

### OBIETTIVI RAGGIUNTI

### CONOSCENZE

Conoscere: L'impegno nel lavoro personale e gli obiettivi raggiunti è diversificato: alcuni alunni hanno dimostrato impegno costante ed hanno conseguito risultati adeguati, per altri si è registrato un impegno discontinuo ma il rendimento è globalmente sufficiente.

In generale gli obiettivi raggiunti dalla classe sono:

- selezionare le informazioni in coerenza con la tematica indicata
- produrre oralmente e per iscritto testi descrittivi di strutture economiche sociali e culturali
- le principali cause che hanno portato alla prima guerra mondiale
- la crisi del '29 e il New Deal (in modo sintetico)
- il comunismo, il nazionalismo, il totalitarismo, la dittatura e la depressione
- le cause e le caratteristiche della seconda guerra mondiale
- in che cosa consistette la Shoah
- le caratteristiche della resistenza italiana
- le principali caratteristiche della guerra fredda
- gli aspetti principali dei sistemi politici ed economici degli stati appartenenti al blocco occidentale e a quello orientale
- le cause, le caratteristiche e le conseguenze della crisi economica degli anni settanta
- le caratteristiche della globalizzazione economica
- le caratteristiche dell'unione europea



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

## COMPETENZE E CAPACITA'

Saper:

- riconoscere cause ed effetti
- collocare fatti storici entro corrette coordinate spaziali e temporali.
- comprendere il rapporto fra crisi economica e diffusione dei totalitarismi
- comprendere le differenze dei regimi totalitari rispetto agli autoritarismi e alle dittature di cui è ricca la storia
- cogliere il significato generale non solo economico di una grande crisi come quella del '29
- comprendere e ricostruire le cause del secondo conflitto mondiale
- riflettere sul rapporto fra il progresso dei mezzi tecnici e il loro impiego a fini distruttivi
- comprendere perché il genocidio degli ebrei ha aperto una profonda ferita nella nostra coscienza di contemporanei
- comprendere il significato della resistenza italiana
- comprendere il valore della memoria storica
- comprendere il concetto di superpotenza
- riflettere sul valore della Costituzione
- distinguere un paese indipendente da un paese in una condizione di neocolonialismo
- comprendere le cause dei conflitti del nostro tempo
- analizzare alcuni termini usati nel quotidiano dibattito politico (fondamentalismo, globalizzazione, federalismo) per farne un uso consapevole
- ricostruire il processo di riunificazione europea



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



#### CONTENUTI DISCIPLINARI

- L'Europa agli inizi del '900
- L'Italia nell'età giolittiana
- La prima guerra mondiale
- I problemi del dopoguerra
- La rivoluzione Russa (sintesi)
- Il fascismo si impadronisce dell'Italia
- Il regime fascista
- I regimi totalitari: il nazismo
- La seconda guerra mondiale
- L'Italia in guerra è la caduta del fascismo
- Guerra e memoria: lo sterminio degli ebrei
- Il mondo si divide
  - o la guerra fredda
  - o la guerra di Corea
  - o la guerra del Vietnam
  - o la rivoluzione cubana
  - o Medio oriente islamico e le guerre di Israele
- La Repubblica Italiana
- L'Italia dalla ricostruzione al miracolo economico
- Il miracolo economico: sviluppo e contestazione
  - o Terrorismo rosso e nero in Italia
  - o Rapimento di Aldo Moro
- La caduta del *Muro* di Berlino
- La lotta contro la mafia: Dalla Chiesa, Falcone e Borsellino
- Cambia la carta geografica dell'Europa



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI MATEMATICA

### LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE

Autori : Dodero- Barboncini – Manfredi  
Titolo : Formazione all'analisi  
Editori : Ghisetti e Corvi

### OBIETTIVI RAGGIUNTI :

### CONOSCENZE

- Individuare le funzioni e riconoscerne le proprietà (pari, dispari, ....).
- Determinare l'insieme d'esistenza e il segno di una funzione.
- Conoscere e comprendere il concetto di limite.
- Calcolo di limiti di funzioni. Limiti notevoli e forme indeterminate, infiniti e infinitesimi.
- Trovare gli asintoti di una funzione.
- Concetto di rapporto incrementale, di derivata e suo significato geometrico.
- Calcolare la derivata di una funzione in un punto. Determinare gli estremi di una funzione.
- Calcolare la retta tangente alla curva in un punto.
- Calcolare le derivate di una funzione in una variabile.
- Applicare il teorema di De Hopital , di Rolle e di Lagrange.
- Conoscere il significato geometrico dei teoremi di Rolle e di Lagrange.
- Determinare la concavità di una funzione.
- Tracciare il grafico di una funzione.
- Significato geometrico del differenziale di una funzione (intera, fratta, irrazionale e logaritmica).
- Funzione primitiva.
- Calcolare gli integrali definiti e indefiniti.
- Calcolare aree e volumi.

### COMPETENZE

- Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.



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

- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo.
- Usare coordinate cartesiane, diagrammi, tabelle per rappresentare relazioni e funzioni
- Applicare i teoremi per la risoluzione di semplici esercizi
- Eseguire lo studio completo di una funzione e rappresentarla graficamente
- Interpretare il grafico di una funzione

### CAPACITA'

- Determinare il dominio di funzioni razionali intere e fratte, irrazionali e logaritmiche.
- Determinare le eventuali simmetrie di una funzione (solo razionale intera o fratta), i punti di intersezioni con gli assi e studiare il segno di funzioni razionali intere e fratte
- Rappresentare le informazioni ottenute sul piano cartesiano.
- Calcolare il limite di funzioni razionali intere e fratte.
- Risolvere forme indeterminate  $+\infty - \infty$ ,  $\infty/\infty$ ,  $0/0$  mediante casi semplici di scomposizioni.
- Determinare la continuità di una funzione in un punto assegnato
- Classificare le discontinuità di una funzione
- Determinare gli eventuali asintoti orizzontali, verticali e obliqui di funzioni razionali fratte.
- Scrivere le equazioni degli asintoti e rappresentarli. Determinare i punti stazionari di una funzione.
- Determinare gli intervalli di monotonia di una funzione (con lo studio del segno della derivata prima) e gli eventuali massimi e minimi relativi
- Determinare dal punto di vista grafico i massimi e minimi assoluti.
- Determinare gli intervalli di concavità e gli eventuali punti di flesso per funzioni algebriche razionali intere e fratte.
- Studiare una funzione razionale intera, fratta, irrazionale, logaritmica e tracciarne il grafico.
- Applicare i teoremi di derivazione: prodotto di una costante per una funzione, somma algebrica, prodotto di funzioni, quoziente di funzioni.
- Applicare le regole di derivazione di funzioni composte:  $y = [f(x)]^\alpha$ ,  $y = e^{f(x)}$ ,  $y = \ln f(x)$ ,  $y = \sin f(x)$ ,  $y = \cos f(x)$ ,  $y = \tan f(x)$
- Determinare la retta tangente ad una funzione in un punto.
- Risolvere forme indeterminate  $\infty/\infty$  e  $0/0$  con il teorema di De l'Hopital.
- Verificare i teoremi di Rolle e di Lagrange.
- Risolvere integrali definiti, indefiniti immediati, calcolare aree e volumi.



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



## CONTENUTI DISCIPLINARI

- Definizione di funzione, dominio, codominio.
- Dominio di funzioni razionali intere e fratte, irrazionali e logaritmiche.
- Definizioni di funzione pari e dispari e significato grafico.
- Intersezioni con gli assi, segno di una funzione.
- Definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo.
- Ripasso: calcolo di limiti di funzioni razionali algebriche e fratte.
- Ripasso forme indeterminate e risoluzione delle forme  $+\infty - \infty$ ,  $\infty/\infty$ ,  $0/0$  mediante il raccoglimento e la scomposizione.

◦ I limiti notevoli:  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$ ,  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ .

- Punti di discontinuità di una funzione 1°, 2° e 3° specie.
- Definizioni di asintoti orizzontali, verticali e obliqui.
- Determinazione degli asintoti orizzontali, verticali e obliqui una funzione.
- Definizione di derivata e suo significato geometrico.
- Derivate delle funzioni elementari.
- Retta tangente ad una funzione in un suo punto.
- Teoremi di derivazione di prodotto di una costante per una funzione, somma algebrica di funzioni, prodotto e quoziente di funzioni.
- Derivata di funzioni composte.
- Teorema di De Hopital.
- Teorema di Rolle e di Lagrange
- Definizione di punto stazionario, massimo e minimo relativo.
- Massimi e minimi assoluti dal punto di vista grafico.
- Monotonia di una funzione con lo studio del segno della derivata prima.
- Calcolo dei massimi e minimi relativi.
- Derivata seconda, studio della concavità e punti di flesso.
- Studio completo di una funzione.
- Differenziale di una funzione.
- Funzione primitiva, integrali definiti e indefiniti immediati.
- Calcolo di aree.
- Calcolo di volumi.



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI LINGUA INGLESE

### LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE

B. Franchi Martelli – H. Creek *English Tools for Mechanics* Casa Editrice Minerva Scuola

### OBIETTIVI RAGGIUNTI :

#### 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

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.



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

## 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

### HISTORY AND SOCIETY

#### THE INDUSTRIAL REVOLUTION

Changes that led to the Revolution (photocopy)

From Cottage Industry to Factory (photocopy)

Why the Revolution began in England (photocopy, from I.1 to I.14)

Inventions in textile Industry (photocopy, from I.2 to I.8)

The Steam Engine (photocopy)

Changing Conditions in England (photocopy)

Building Canals and Railways (photocopy)

The Condition of Labour (photocopy from I.1 to I. 17)

The Second Industrial Revolution (photocopy)

### TECHNICAL AREA

Who invented the automobile ? (photocopy)

How did cars evolve in the 20th century ? (photocopy)



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

Daimler Motor Company (photocopy)

The Fuel Engine :

The Four- Stroke Internal –Combustion Engine (photocopy)

The Diesel Engine (photocopy)

Hybrid Cars (photocopy)

How Hybrid Cars work (photocopy)

Is Hydrogen the Future for Cars? (photocopy)

Can New Auto Features Drive Cars For You? (photocopy)

Automation Technology:

Automation Developments page 90

CNC Machines page 92

Advantages and Disadvantages in using CNC page 94

About Robotics:

What is a Robot? (photocopy)

What a Robot looks like (photocopy)

Advantages and Disadvantages of using Robots page 125



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

## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI

### TECNOLOGIE ELETTRICO - ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

#### LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

- Titolo: *TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI* Vol. 1, 2
- Autore: *MARCO COPELLI BRUNO STORTONI*
- Casa ed.: *MONDADORI SCUOLA*

#### OBIETTIVI RAGGIUNTI :

#### CONOSCENZE

- Saper distinguere i principali elementi in un circuito e conoscere la funzionalità di ognuno di essi.
- Conoscere:
  - le nozioni fondamentali sui segnali elettrici
  - le generalità dell'algebra di Boole
  - i sistemi di numerazione (decimale, binario, esadecimale)
  - le problematiche legate un sistema di automazione industriale

#### COMPETENZE E CAPACITA'

Saper:

- analizzare un problema
- leggere e interpretare un diagramma temporale
- leggere e interpretare un foglio tecnico
- eseguire prove e misurazioni, in laboratorio, individuando e utilizzando strumenti e tecnologie adeguati.

*Tutti gli argomenti affrontati sono stati sviluppati in classe con esercitazioni sia individuali che di gruppo.*

#### CONTENUTI DISCIPLINARI

- ✓ Ripasso
  - Relazione fra corrente tensione e resistenza, enunciazione della legge di Ohm
  - Elementi di una rete elettrica: nodi, rami e maglia
  - Principi di Kirchhoff: enunciazione ed applicazione
- ✓ Programma
  - Generalità sui segnali elettrici:
    - principali differenze fra un segnale continuo e periodico



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

- caratteristiche di un segnale sinusoidale
- caratteristiche di un segnale ad onda quadra
- Amplificatore Operazionale:
  - Caratteristiche di un A.O. ideale
  - Utilizzo in modalità lineare di un A.O.
    - configurazione invertente
    - configurazione non invertente
    - differenziale
- Sistemi di numerazione:
  - decimale, binario esadecimale
  - metodi di conversione per passare da un sistema di numerazione all'altro
- Concetti di logica binaria
- Porte logiche associate alle operazioni logiche e relative tabelle della verità
- Studio del comportamento di semplici reti combinatorie
- Generalità sulle reti sequenziali
  - Latch (S-R) a porte NAND
  - Latch (S-R) a porte NAND antirimbalzo
- Flip-flop
  - principio di funzionamento di un FF tipo JK in particolare è stato analizzato il comportamento in modalità Toggle
  - applicazione del FF come divisore di frequenza
- Contatore asincrono
  - analisi dello schema interno dell'integrato 7493
  - utilizzo dell'integrato 7493
- Cenni sul Timer NE555 utilizzato in modalità astabile
- Trasduttori
  - Generalità sul concetto di trasduzione
  - Caratteristiche fondamentali di un trasduttore
  - Trasduttori di temperatura integrati:
    - LM35 - caratteristiche e circuito di condizionamento
    - AD590 - caratteristiche e circuito di condizionamento.



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI

“Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione di mezzi di trasporto”

TESTO ADOTTATO . PILONE ,B.F.L.P.P. Tecnologia e tecniche di inst. e m.”  
editore HOEPLI vol 2

### OBIETTIVI RAGGIUNTI:

CONOSCENZE apparecchiature impianti automatici .sistemi integrati con microprocessori e sensori;;elettronica di bordo nei sistemi mezzi di trasporto;;,analisi dei costi.

COMPETENZE . Utilizzare norme tecniche /manuali per eseguire diagnosi e riparazioni;  
;conoscere l'economia di impresa; utilizzare le conoscenze di elettronica per effettuare diagnosi.

CAPACITA' . Conoscere le fasi della manutenzione ed assistenza negli autoveicoli ;pianificare gli interventi di manutenzione.

CONTENUTI : metodi di manutenzione;ricerca guasti ;tester e strumenti di diagnosi per eobd ;impianti elettropneumatici,oleodinamici in generale,sollevatore idraulico;;elettronica di bordo;documento di lavoro e di manutenzione; revisione autoveicoli;;,costi di manutenzione,affidabilita',disponibilita', manutendibilita' ed fondamentali di economia aziendale;e sicurezza.

Legge di Lenz, induzione statica e dinamica, comando automatico, sensori e loro caratteristiche,attuatori lineari e rotanti,cenni sul dimensionamento dei cilindri;;relè,,fusibili,sensori di temperatura, pressione, sensore potenziometrico, sonda lambda, sonda lambda a banda larga, sensori induttivi,Hall,.

Impianto motronic IAV,i, mpianto common rail,i mpianto ABS ed ESP(cenni),Impianto di condizionamento, freon, cop, .Iniettori meccanici, elettromeccanici ,piezoelettrici.Euro 4,5,6 e relativi componenti.

Esempi ed applicazioni varie.



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

## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI TECNOLOGIA MECCANICA E APPLICAZIONI

### LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

Testi adottati: TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI PER IL SECONDO BIENNIO E IL QUINTO ANNO DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI-SETTORE  
Vol. 3. Altri testi: TMA Vol.3 Hoepli, dispense.

### OBIETTIVI RAGGIUNTI :

#### CONOSCENZE

1. Ciclo di vita di un sistema, apparato, impianto.
2. Sensori e trasduttori di variabili meccaniche di processo.
3. Tecniche di rilevazione e analisi dei dati di funzionamento.
4. Normative e documentazione relative alle macchine e alla sicurezza sul lavoro.

#### COMPETENZE

1. utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici oggetto di interventi di manutenzione, nel contesto industriale e civile
2. individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite
3. analizzare 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, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio

#### CAPACITÀ

1. Analizzare strutture semplici.
2. Analizzare e diagnosticare guasti
3. Valutare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita.
4. Programmare e gestire processi produttivi mediante la tecnica PERT
4. Individuare la struttura dei documenti relativi agli impianti e alle macchine.

#### CONTENUTI DISCIPLINARI

Elementi di meccanica applicata alle macchine:

Statica: calcolo reazioni vincolari su travi con forze concentrate; diagramma del taglio e del momento flettente;

Automazione:

Macchine utensili CNC; Unità di controllo in una MU/CN ; Trasduttori: classificazione e misurazioni.

Statistica:

Distribuzioni statistiche : Gaussiana; elementi di analisi previsionale.

Project Management:

Fasi della ricerca operativa; fasi del project management; programmazione reticolare con metodo PERT; problem solving;

Normativa e documentazione tecnica:

Generalità sulla Direttiva macchine 2006/42/CE; D.L.81/08 : rischio, pericolo, infortunio, comportamento. Sicurezza sul lavoro.

Tecnica della manutenzione:



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



Affidabilità e manutenzione ; tasso di guasto; disponibilità di un sistema; tipi di guasto.

### Laboratorio

La classe è stata divisa in quattro gruppi in modo da poter lavorare in modo ottimale.  
Lavorazioni macchine utensili: realizzazione di un accoppiamento cilindrico mediante l'utilizzo del tornio parallelo nel rispetto della normativa sulla sicurezza. Valutazione dei parametri di taglio in relazione al materiale da lavorare, all'utensile in uso e alla potenza della macchina. Misurare, analizzare e valutare grandezze tecniche mediante strumenti di misura.

## **PROGRAMMAZIONE DI LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONE**

### **LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE:**

Sono stati utilizzati dispense e appunti preparati dall'insegnante.

### **CONOSCENZE:**

- Conoscere ciclo teorico e pratico di un motore ciclo Otto, quattro tempi con relativo grafico;
- Conoscere il funzionamento di un motore a due tempi;
- Conoscere differenza fra motore ciclo Otto e motore Diesel
- Cenni sul funzionamento pompe in linea, pompe rotative;
- Conoscere ciclo di funzionamento del sistema common rail

### **COMPETENZE:**

- Pms, pmi, cilindro, pistone, fasce elastiche, biella, albero motore, volano;
- Temperatura, pressione, fasi del pistone, gas di scarico, angoli anticipi valvole, angoli posticipi valvole, angolo di incrocio;
- Sistema common rail: pompa bassa pressione, pompa alta pressione, rail, elettroiniezioni;
- Combustibili (solidi, liquidi, gassosi), il petrolio: estrazione, raffinerie, torre di frazionamento e tipi di lavorazioni, prodotti della torre di frazionamento (oli combustibili, cherosene, gasolio, benzine, benzine leggere, GPL), numero di ottani, e numero di cetano.
- Saldatura ad arco e ossiacetilenica: norme di sicurezza, impugnatura corretta pinza e cannello, postura corretta dispositivi di sicurezza individuali cianfrino, metallo base, zona termicamente alterata, giunto saldato.

### **CONTENUTI DISCIPLINARI**

- Rappresentare e spiegare il funzionamento del motore ciclo Otto e complessivi che lo compongono;
- Rappresentare e spiegare il funzionamento del motore due tempi;
- Rappresentare e spiegare il funzionamento del motore Diesel e complessivi che lo compongono;
- Spiegare e descrivere le caratteristiche dei combustibili in generale con particolare riferimento alla benzina e al gasolio.



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

## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI EDUCAZIONE FISICA

**Testi adottati:** "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, autocontrollo. dei contenuti 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.

#### CAPACITA'

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; numerosi 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; numerosi 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 ); 3 ) calcio 5 ( fondamentali , regole ), partite occasionali ; 4 ) canottaggio indoor : remo ergometro ; 5 ) unihock ( fondamentali , regole ), partite.



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

GRIGLIA DI VALUTAZIONE  
TIPOLOGIA A: ANALISI DEL TESTO

ALLEGATO 1

Competenze testuali	Aderenza alle richieste Parafraasi o riassunto	Esauriente e correttamente espressa	3
		Sostanzialmente esauriente, con qualche imprecisione	2,5
		Accettabile, globalmente corretta	2
		Parziale, limitata	1,5
		Lacunosa e molto imprecisa	1
Conoscenze	Analisi degli elementi del testo: linguistici, stilistici e di significato	Ampia ed approfondita	3
		Completa ma non approfondita	2,5
		Accettabile ma con imprecisioni	2
		Incompleta	1,5
		Scarsa e limitata	1
Capacità elaborative logico-critiche	Interpretazione critica con argomentazioni Contestualizzazione	Buone capacità di analisi con giudizi e osservazioni originali e corrette	3
		Sufficiente e corretta capacità di rielaborazione	2,5
		Accettabile ma non sempre presente capacità di rielaborazione	2
		Rielaborazione superficiale o appena accennata	1,5
		Rielaborazione errata o non espressa	1
Organicità	Struttura del discorso	Discorso coerente e ben articolato	3
		Discorso schematico ma nel complesso organizzato	2,5
		Sufficiente sviluppo logico	2
		Parziale sviluppo logico	1,5
		Discorso disordinato e incoerente	1
Competenze linguistiche	Morfosintassi Ortografia Proprietà lessicale Punteggiatura	Forma corretta e personale. Lessico appropriato	3
		Scelte linguistiche adeguate con qualche imprecisione formale	2,5
		Forma sufficientemente corretta in un linguaggio corrente con qualche imprecisione morfosintattica	2
		Diffuse scorrettezze morfosintattiche non gravi	1,5
		Forma scorretta e/o impropria. Presenza di errori morfosintattici gravi	1
		TOTALE PUNTI	/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

**TIPOLOGIA B: SAGGIO BREVE – ARTICOLO DI GIORNALE**

Ambiti: Artistico-letterario; Socio-economico; Storico-politico; Tecnico-scientifico

Competenze testuali	Aderenza alle richieste della traccia:  Uso dei documenti Registro linguistico Titolo – destinatario - paragrafazione	Piena coerenza con tutte le richieste	3
		Coerenza e pertinenza con quasi tutte le richieste	2,5
		Coerenza parziale con le richieste che risultano comunque soddisfatte nelle linee essenziali	2
		Coerenza parziale, limitata	1,5
		Lacune rispetto alle richieste	1
Conoscenze	Correttezza e pertinenza dei contenuti  Ampliamento del materiale fornito dai testi	Conoscenza ampia, ricca, approfondita degli argomenti	3
		Conoscenza adeguata ma non ricca	2,5
		Conoscenza corretta ma non approfondita	2
		Conoscenza parziale o superficiale	1,5
		Conoscenza lacunosa e/o scorretta	1
Capacità elaborative logico-critiche	Sviluppo e pertinenza della rielaborazione personale	Buone capacità di analisi con giudizi e osservazioni coerenti, chiare e motivate	3
		Accettabile capacità di elaborare un punto di vista personale, mediante argomenti sufficientemente strutturati	2,5
		Sufficiente capacità rielaborativa ma non sempre motivata	2
		Rielaborazione appena accennata con argomentazioni deboli e/o superficialità di giudizio	1,5
		Rielaborazione non espressa o non corretta	1
Organicità	Coerenza logica delle varie parti	Lavoro organico e ben articolato	3
		Lavoro sufficientemente sviluppato ma non coeso	2,5
		Lavoro semplice ma lineare	2
		Lavoro poco organico, con passaggi frammentari	1,5
		Lavoro disorganico con passaggi logici non motivati	1
Competenze linguistiche	Morfosintassi Ortografia Proprietà lessicale Punteggiatura	Forma corretta e personale. Lessico appropriato	3
		Scelte linguistiche adeguate con qualche imprecisione formale	2,5
			2
		Forma sufficientemente corretta in un linguaggio corrente con qualche imprecisione morfosintattica	1,5
		Diffuse scorrettezze morfosintattiche non gravi	1
		Forma scorretta e/o impropria. Presenza di errori morfosintattici gravi	
		<b>TOTALE PUNTI</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

**TIPOLOGIA C: TEMA STORICO**  
**TIPOLOGIA D: TEMA DI ORDINE GENERALE**

Rispetto alla consegna	Aderenza alle richieste della traccia:	Ampia, esauriente, originale	3
		Completa e omogenea	2,5
		Complessivamente adeguata	2
		Parziale	1,5
		Limitata, scarsa	1
Conoscenze	Informazione Documentazione storica	Conoscenza ampia, ricca, approfondita degli argomenti	3
		Conoscenza adeguata ma non ricca	2,5
		Conoscenza corretta ma non approfondita	2
		Conoscenza parziale o superficiale	1,5
		Conoscenza lacunosa e/o scorretta	1
Capacità elaborative logico-critiche	Sviluppo e coerenza delle argomentazioni e approfondimenti personali	Buone capacità di analisi con giudizi e osservazioni coerenti, chiare e motivate	3
		Accettabile capacità di elaborare un punto di vista personale, mediante argomenti sufficientemente strutturati	2,5
		Sufficiente capacità rielaborativa ma non sempre motivata	2
		Rielaborazione appena accennata con argomentazioni deboli e/o superficialità di giudizio	1,5
		Rielaborazione non espressa o non corretta	1
Organicità	Coerenza logica delle varie parti	Lavoro organico e ben articolato	3
		Lavoro sufficientemente sviluppato ma non coeso	2,5
		Lavoro semplice ma lineare	2
		Lavoro poco organico, con passaggi frammentari	1,5
		Lavoro disorganico con passaggi logici non motivati	1
Competenze linguistiche	Morfosintassi Ortografia Proprietà lessicale Punteggiatura	Forma corretta e personale. Lessico appropriato	3
		Scelte linguistiche adeguate con qualche imprecisione formale	2,5
		Forma sufficientemente corretta in un linguaggio corrente con qualche imprecisione morfosintattica	2
		Forma sufficientemente corretta in un linguaggio corrente con qualche imprecisione morfosintattica	1,5
		Diffuse scorrettezze morfosintattiche non gravi	1
		Forma scorretta e/o impropria. Presenza di errori morfosintattici gravi	
<b>TOTALE PUNTI</b>			<b>/15</b>



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\_1bis

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DSA  
TIPOLOGIA A: ANALISI DEL TESTO

Competenze testuali	Aderenza alle richieste	Esauriente e correttamente espressa	4
	Parafrasi o riassunto	Sostanzialmente esauriente, con qualche imprecisione	2,5
		Accettabile, globalmente corretta	2
		Parziale, limitata	1,5
		Lacunosa e molto imprecisa	1
Conoscenze	Analisi degli elementi del testo: linguistici, stilistici e di significato	Ampia ed approfondita	4
		Completa ma non approfondita	2,5
		Accettabile ma con imprecisioni	2
		Incompleta	1,5
		Scarsa e limitata	1
Capacità elaborative logico-critiche	Interpretazione critica con argomentazioni	Buone capacità di analisi con giudizi e osservazioni originali e corrette	4
		Sufficiente e corretta capacità di rielaborazione	2,5
	Contestualizzazione	Accettabile ma non sempre presente capacità di rielaborazione	2
		Rielaborazione superficiale o appena accennata	1,5
		Rielaborazione errata o non espressa	1
Organicità	Struttura del discorso	Discorso coerente e ben articolato	3
		Discorso schematico ma nel complesso organizzato	2,5
		Sufficiente sviluppo logico	2
		Parziale sviluppo logico	1,5
		Discorso disordinato e incoerente	1
		TOTALE PUNTI	/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

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DSA

**TIPOLOGIA B: SAGGIO BREVE – ARTICOLO DI GIORNALE**

Ambiti: Artistico-letterario; Socio-economico; Storico-politico; Tecnico-scientifico

Competenze testuali	Aderenza alle richieste della traccia:	Piena coerenza con tutte le richieste	4
	Uso dei documenti	Coerenza e pertinenza con quasi tutte le richieste	2,5
	Registro linguistico	Coerenza e pertinenza con quasi tutte le richieste	2
	Titolo – destinatario - paragrafazione	Coerenza parziale con le richieste che risultano comunque soddisfatte nelle linee essenziali	1,5
		Coerenza parziale, limitata	1
		Lacune rispetto alle richieste	
Conoscenze	Correttezza e pertinenza dei contenuti  Ampliamento del materiale fornito dai testi	Conoscenza ampia, ricca, approfondita degli argomenti	4
		Conoscenza adeguata ma non ricca	2,5
		Conoscenza corretta ma non approfondita	2
		Conoscenza parziale o superficiale	1,5
		Conoscenza lacunosa e/o scorretta	1
Capacità elaborative logico-critiche	Sviluppo e pertinenza della rielaborazione personale	Buone capacità di analisi con giudizi e osservazioni coerenti, chiare e motivate	4
		Accettabile capacità di elaborare un punto di vista personale, mediante argomenti sufficientemente strutturati	2,5
		Sufficiente capacità rielaborativa ma non sempre motivata	2
		Rielaborazione appena accennata con argomentazioni deboli e/o superficialità di giudizio	1,5
		Rielaborazione non espressa o non corretta	1
Organicità	Coerenza logica delle varie parti	Lavoro organico e ben articolato	3
		Lavoro sufficientemente sviluppato ma non coeso	2,5
		Lavoro semplice ma lineare	2
		Lavoro poco organico, con passaggi frammentari	1,5
		Lavoro disorganico con passaggi logici non motivati	1
		<b>TOTALE PUNTI</b>	<b>/15</b>



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



GRIGLIA DI VALUTAZIONE DSA

**TIPOLOGIA C: TEMA STORICO**  
**TIPOLOGIA D: TEMA DI ORDINE GENERALE**

Rispetto alla consegna	Aderenza alle richieste della traccia:	Ampia, esauriente, originale	4
		Completa e omogenea	2,5
		Complessivamente adeguata	2
		Parziale	1,5
		Limitata, scarsa	1
Conoscenze	Informazione Documentazione storica	Conoscenza ampia, ricca, approfondita degli argomenti	4
		Conoscenza adeguata ma non ricca	2,5
		Conoscenza corretta ma non approfondita	2
		Conoscenza parziale o superficiale	1,5
		Conoscenza lacunosa e/o scorretta	1
Capacità elaborative logico-critiche	Sviluppo e coerenza delle argomentazioni e approfondimenti personali	Buone capacità di analisi con giudizi e osservazioni coerenti, chiare e motivate	4
		Accettabile capacità di elaborare un punto di vista personale, mediante argomenti sufficientemente strutturati	2,5
		Sufficiente capacità rielaborativa ma non sempre motivata	2
		Rielaborazione appena accennata con argomentazioni deboli e/o superficialità di giudizio	1,5
		Rielaborazione non espressa o non corretta	1
Organicità	Coerenza logica delle varie parti	Lavoro organico e ben articolato	3
		Lavoro sufficientemente sviluppato ma non coeso	2,5
		Lavoro semplice ma lineare	2
		Lavoro poco organico, con passaggi frammentari	1,5
		Lavoro disorganico con passaggi logici non motivati	1
		TOTALE PUNTI	/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

### Griglia di valutazione seconda prova

Candidato \_\_\_\_\_

Dimensione	Tipologia	Disponibili	Conseguiti
Conoscenza argomenti	Completa e approfondita	4	
	Esauriente e adeguata	3	
	Esauriente a tratti	2	
	Superficiale	1	
Procedimento impiegato	Chiaro e ben delineato	4	
	Discretamente sviluppato	3	
	Sintetico ma sufficiente	2	
	Confuso	1	
Risultati grafici e di coerenza logica	Esatti e giustificati	4	
	Accettabili e coerenti	3	
	Approssimati ma coerenti	2	
	Errati ma coerenti	1	
Terminologia tecnica usata	Precisa e efficace	3	
	Generica ma sufficiente	2	
	Impropria	1	
		<b>/15</b>	<b>/15</b>

Giudizio:

\_\_\_\_\_

Punteggio : \_\_\_\_\_/15

Data \_\_\_\_\_

La Commissione \_\_\_\_\_



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 bis**

**Scheda per la valutazione della seconda prova dell'Esame di Stato**

**Griglia di valutazione seconda prova**

Candidato \_\_\_\_\_

Indicatori	Punteggio massimo Attribuibile all'indicatore	Livelli di valore	Punti	Voto
<b>Adesione alla traccia, correttezza e completezza della trattazione</b>	10 punti	Gravemente insufficiente Insufficiente Mediocre Sufficiente Discreto Buono Distinto Ottimo	2-3 4 5 6 7 8 9 10	
<b>Articolazione e coerenza dei contenuti</b>	3 punti	Insufficiente Sufficiente Buono/ottimo	1 2 3	
<b>Utilizzo di lessico specifico</b>	2 punti	Insufficiente Sufficiente Buono/ottimo	0,5 1-2 2	

**/15**

Giudizio:

\_\_\_\_\_

Punteggio : \_\_\_\_\_/15

Data \_\_\_\_\_

La

Commissione \_\_\_\_\_

Nota: Alunno BES-DSA



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

### Griglia di valutazione terza prova

Nome e Cognome: ..... Classe 5° A MT

Tipologia : B

Materie coinvolte: 4

Tempo assegnato : 2 ore;2,30 ore DSA-BES

Indicatori		Punt	INGLESE			T.M.A			T.E.E.A			MATEMATICA		
			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

3 WHAT IS THE DIFFERENCE BETWEEN A PETROL-POWERED CAR AND AN ELECTRIC CAR?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE

CLASSE V A MT



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

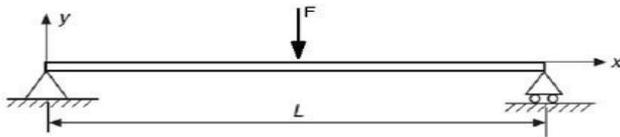
TERZA PROVA TMA

A.S. 2015/2016

COGNOME

NOME

1. Calcolare le reazioni vincolari e disegnare i diagrammi delle caratteristiche di sollecitazione M,T della seguente struttura isostatica ( $F=7N$ ;  $L=5m$ ) :





*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

2. Definire e classificare i trasduttori.

3. Definire la statistica ed elencare i parametri caratteristici della distribuzione normale.



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



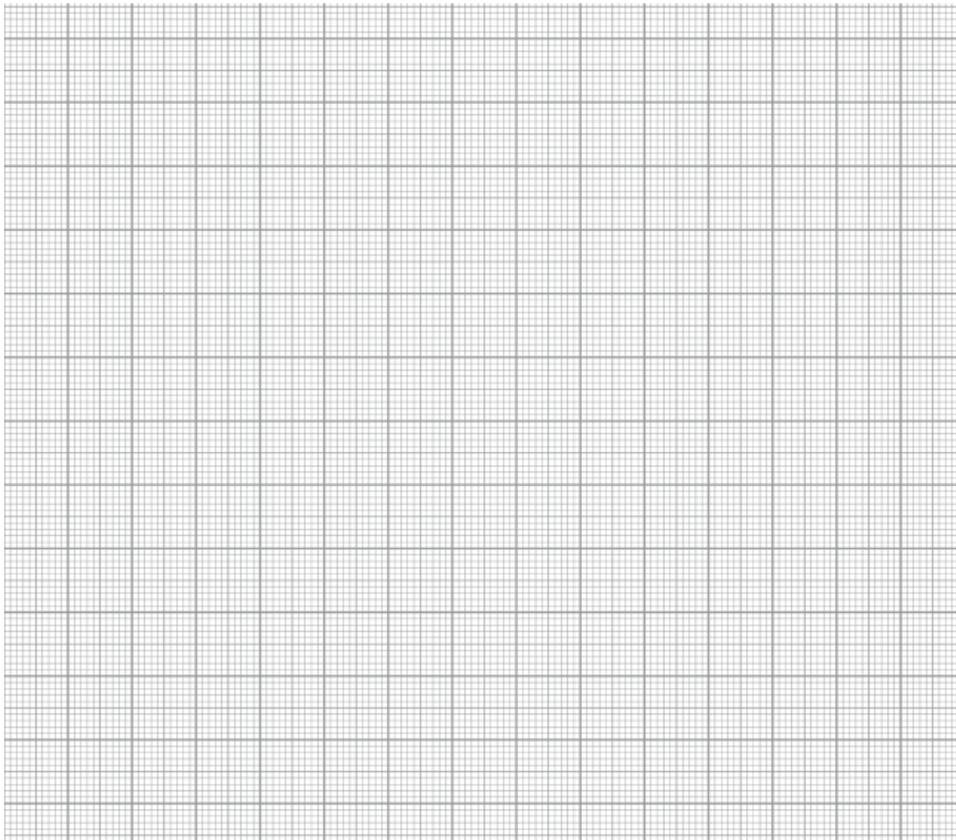
URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

Simulazione1 TEEA

### Esercizio N.1

Dato un segnale periodico ad onda quadra compreso fra  $V_{\min} = 0v$   $V_{\max} = 5v$  con frequenza  $f = 1 \text{ kHz}$  e duty-cycle = 35%:

- Disegnare (sulla carta millimetrata), in scala, il segnale
- Determinare la durata del periodo
- Determinare la durata dell'intervallo di tempo in cui il segnale rimane al suo valore massimo
- Determinare la durata dell'intervallo di tempo in cui il segnale rimane al suo valore minimo





Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



## Esercizio N.2

Dato la seguente funzione logica:

$$Y = (\overline{B * \overline{C}}) * (\overline{A} + C)$$

- Disegnare lo schema logico
- Trovare la tabella della verità



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

### Esercizio N°3

Riferimento all'integrato 74LS73 la cui piedinatura è indicata nella Fig.a.

Agli ingressi di uno dei Flip-Flop contenuti nell'integrato, vengono applicati i segnali i cui diagrammi temporali sono riportati nel disegno in Fig.b, **disegnare** il diagramma temporale dell'uscita Q.

Nella situazione considerata il CLR è collegato alla  $V_{CC}$ .

Connection Diagram

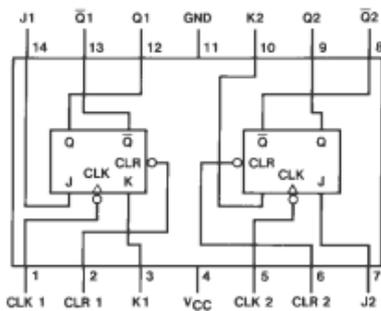


Fig.a

H = HIGH Logic Level  
L = LOW Logic Level  
X = Either LOW or HIGH Logic Level

Function Table

INPUTS				OUTPUTS	
CLR	CLK	J	K	Q	$\overline{Q}$
L	X	X	X	L	H
H	↓	L	L	$Q_0$	$\overline{Q_0}$
H	↓	H	L	H	L
H	↓	L	H	L	H
H	↓	H	H	Toggle	
H	H	X	X	$Q_0$	$\overline{Q_0}$

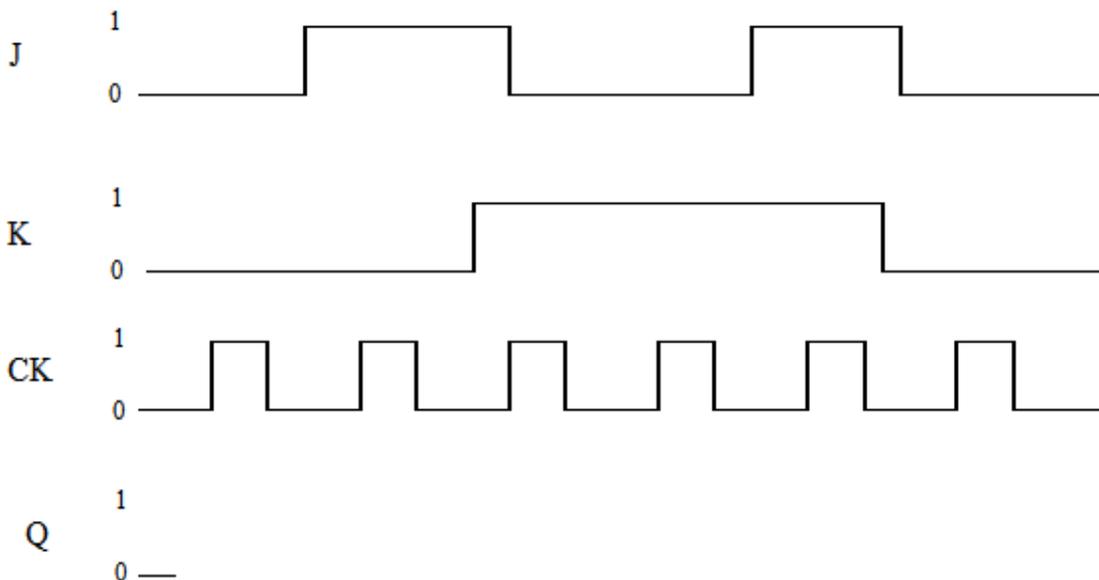


Fig.b



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

A.S. 2015 /2016

CLASSE V A M T

TERZA PROVA MATEMATICA

COGNOME

NOME

1. Determinare l'equazione della retta tangente alla curva  $y = x^2 - 3x$  nel punto di ascissa 1.

2 . Determinare gli eventuali punti di massimo e di minimo della seguente funzione:  
 $y = x^3 + x^2 - 4$



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



3 . Calcola gli asintoti della seguente funzione :  $y = \frac{1 - x^3}{x^2 - 4x}$



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

A.S. 2015/2016 CLASSE V A MT TERZA PROVA INGLESE DATA: 11/05/2016

ALUNNO/A.....

1 Write about the main advantages and disadvantages of hydrogen as a fuel.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2 Refer to the new safety features for cars and describe what NVA is.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



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

3 How does a CNC machine work?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



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

TERZA PROVA TMA - COGNOME  
VAMT - DATA

- NOME

- CLASSE

1. Con i dati riportati nella tabella, disegnare il diagramma PERT e calcolare il tempo al più presto e il tempo al più tardi per ciascuna operazione.

N°Operazione	Durata [minuti]	Precedenze
1	48	Nessuna
2	11	1
3	18	Nessuna
4	55	3,1
5	11	4
6	6	2,5



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

2. Delineare brevemente il significato dell'espressione "Project Management" ed elencare i suoi requisiti indicati dall'acronimo SMART.

3. Definire la manutenibilità, la disponibilità ed elencare i tipi di 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

Simulazione TEEA

1. Con riferimento alla Fig.1, lo studente deve:

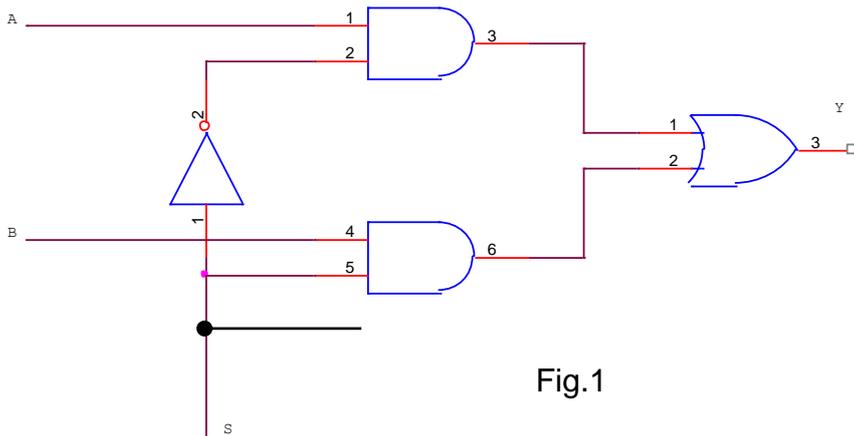


Fig.1

• completare la tabella della verità proposta:

S	A	B	Y

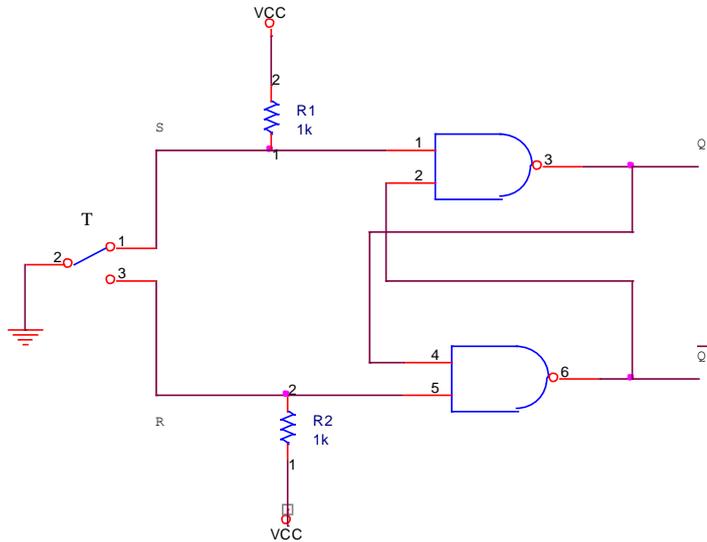


Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



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

2. Sia dato un latch antirimbalzo a porte NAND.



Determinare il principio di funzionamento del circuito nei casi esposti di seguito:

Posizione di T	S	R	Q	$\bar{Q}$	Stato Latch
T collegato a 3 (R)					
Partendo dallo stato precedente					
T non collegato					
T collegato a 1 (S)					
Partendo dallo stato precedente					
T non collegato					



*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

3. Dimensionare un Amplificatore Operazionale in configurazione non invertente che abbia un guadagno di tensione  $A_v = 20$ . (La risposta deve essere documentata con il disegno dello schema e il dettaglio dei calcoli svolti)



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

A.S. 2015 /2016

CLASSE V A M T

TERZA PROVA MATEMATICA

COGNOME

NOME

1. Determinare l'ascissa del punto c che soddisfa il teorema di Lagrange della seguente funzione  $y = x^3 - x^2 + x - 1$  in  $[ 0 ; 2 ]$ .

2 .Calcola il seguente integrale definito :  $\int_2^3 \frac{2x^3 - x + 1}{x} dx$



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

3. Calcola gli eventuali punti di flesso della seguente funzione :  $y = \frac{x^3 + 27}{x}$