



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° ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA (ITEC)





Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE: 5° ELE

Docente coordinatore: prof^{ssa} Baldassarre Anna Rita

	Docente	Materia	Firma del Docente
	CECCHETTO FAUSTO	Religione	
	MAYER MARIA TIZIANA	Italiano	
	GUZZI LOREDANA	Storia	
*	CORTI SABRINA	Matematica	
	ALBA FRANCESCO	Inglese	
*	ANTONINI PIERLUIGI	Elettronica ed Elettrotecnica	
	ANTONINI PIERLUIGI	Sistemi automatici	
*	BALDASSARRE ANNA RITA	tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	
	MAZZOCCHIN ANTONIO		
	PILORI FABIO	Scienze motorie e sportive	

Con l'asterisco sono contrassegnati i commissari d'esame

Rappresentanti di classe	Firma dei Rappresentanti di classe
Biscaro Emanuel	
Laudi Matteo	

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:

ELETTRONICA-ELETTROTECNICA CURVATURA ELETTRONICA - ITEC

Il Diplomato:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettronici e della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici.
- nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettronici e semplici sistemi di automazione.

È grado di:

- sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integrare conoscenze di elettrotecnica base, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione;
- nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



1. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Alunni frequentanti la classe 5°

N	Cognome	Nome
1	AL MOKDAD	ALESSANDRO
2	ASSUI	KOUAKOU BEN SOPHO
3	BISCARO	EMANUEL
4	DOLLAMAJA	VOLTIAN
5	GARETTO	FRANCESCO
6	IACOVINO	LUCA ANTONIO
7	LAUDI	MATTEO
8	MACCHI	DANIELE
9	MINCHIO	GABRIELE
10	OLANO	RALPH JEROME
11	PATRUNO	ANDREA

La classe composta da 11 alunni di cui 10 provenienti dalla classe IV ELE e 1 ripetente proveniente dalla V ELE.

La classe è articolata con il gruppo della V ENE, nei momenti di lavoro comune il clima risulta più vivace del dovuto. Complessivamente non si sono evidenziati comportamenti scorretti, ma qualche atteggiamento a volte superficiale e in alcuni casi infantile.

Gli alunni si presentano poco omogenei dal punto di vista didattico: vi è un numero di persone che ha raggiunto un certo grado di autonomia nello studio e ha partecipato dimostrando interesse per gli argomenti proposti; altri evidenziano ancora lacune pregresse alle quali, nonostante un maggior impegno, non sono riusciti ad ovviare pienamente.

Da segnalare l'alunno Macchi Daniele che avendo problemi di salute documentati ha bisogno di essere autorizzato ad uscire nei momenti di necessità.



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. CONTINUITÀ DIDATTICA NEL TRIENNIO

Docente	Materia	SI	NO
CECCHETTO FAUSTO	Religione	X	
MAYER MARIA TIZIANA	Italiano		X
GUZZI LOREDANA	Storia	X	
CORTI SABRINA	Matematica	X	
ALBA FRANCESCO	Inglese		X
ANTONINI PIERLUIGI	Elettronica ed Elettrotecnica		X
ANTONINI PIERLUIGI	Sistemi automatici		X
BALDASSARRE ANNA RITA	tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici		X
MAZZOCCHIN ANTONIO		X	
PILORI FABIO	Educazione fisica	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

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	STO	ING	MAT	ELE	SIS	TPSEE	SMS	REL
LEZIONE FRONTALE	X	X	X	X	X	X	X	X	X
LEZIONE PARTECIPATA	X	X	X	X	X	X			X
PROBLEM SOLVING	X			X			X		
METODO INDUTTIVO			X						
LAVORO DI GRUPPO					X	X	X	X	
DISCUSSIONE GUIDATA	X	X							X
SIMULAZIONI	X	X	X	X	X	X	X	X	

5. STRUMENTI DI VERIFICA UTILIZZATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

STRUMENTO UTILIZZATO	MATERIE								
	ITA	STO	ING	MAT	ELE	SIS	TPSEE	SMS	REL
Interrogazione lunga	X	X	X	X	X	X			
Interrogazione breve	X	X	X		X	X	X		X
Tema o problema	X	X		X	X	X			
Prove strutturate	X	X					X		
Prove semistrutturate	X	X	X	X	X	X	X		
Prove grafiche									
Prove pratiche					X	X	X	X	
Questionario		X	X				X	X	X
Relazione					X	X	X		
Esercizi			X	X				X	
Altro									



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

Voto	Descrittori
1	L'allievo consegna in bianco la verifica o rifiuta l'interrogazione.
2	l'allievo dimostra di non avere acquisito nessuna conoscenza dei contenuti essenziali fissati come limite di sufficienza e nessuna competenza. Non risponde alle domande.
2.5	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.
3	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.
3.5	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.
4	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.
4.5	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.
5	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.
5.5	L'allievo dimostra una conoscenza non del tutto sufficiente dei contenuti richiesti. Evidenza incertezza nella coerenza e coesione espositiva.
6	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.
6.5	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.



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

Voto	Descrittori
7	<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>
7.5	<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>
8	<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>
8.5	<p>L'allievo dimostra di avere una conoscenza completa ed esaustiva dei contenuti essenziali e degli approfondimenti proposti dall'insegnante.</p>
9	<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.</p> <p>Globalmente possiede sufficienti competenze in relazione al vigente Quadro europeo di riferimento.</p>
10	<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>



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



7. ATTIVITÀ DI RECUPERO

Per le materie insufficienti è stato fatto il recupero in itinere durante il periodo di sospensione dell'attività didattica dopo la fine del primo quadrimestre e a seguire è stata somministrata la verifica di recupero.

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	Corso di domotica	Corso sicurezza	TOTALE
AL MOKDAD	ALESSANDRO	240	12	8	260
ASSUI	KOUAKOU BEN SOPHO	120	10	8	138
BISCARO	EMANUEL	120		8	128
DOLLAMAJA	VOLTIAN	400	*	8	408
GARETTO	FRANCESCO	240		8	248
IACOVINO	LUCA ANTONIO	400		8	408
LAUDI	MATTEO	320		8	328
MACCHI	DANIELE	560		8	568
MINCHIO	GABRIELE	480		8	488
OLANO	RALPH JEROME	240		8	248
PATRUNO	ANDREA	320	*	8	328

Le ore indicate sono documentate dalle convenzioni stipulate con le aziende e depositate in segreteria.

* Gli alunni hanno partecipato al progetto "generazione d'industria" facendo uno stage lungo alla **Goglio spa** come documentato da apposito progetto.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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 (Allegato_A).

E' stata programmata una simulazione in data 19 aprile 2016 della durata prevista di cinque ore.

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

II PROVA

E' stata programmata una simulazione in data 01 aprile 2016 (Allegato B) 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

Data 12 marzo 2016

Materie Coinvolte: ING, SIS, STO, MAT (Allegato C)

Durata della prova: 120 min; 150 min per gli alunni DSA

SECONDA SIMULAZIONE

Data 09 maggio 2016

Materie Coinvolte: ING, SIS, TPSEE, SMS (Allegato D)

Durata della prova: 120 min; 150 min per gli alunni 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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI RELIGIONE CATTOLICA

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE:

Autore: Luigi Solinas

Titolo: "Tutti i colori della vita" – Ed. Mista

Editore: SEI

Codice vol.: 978-88-05-07098-5

OBIETTIVI RAGGIUNTI:

- ✓ Gli alunni hanno raggiunto un'informazione generale sui termini e sui concetti chiave della religione cattolica e dell'etica;
- ✓ Gli alunni sono giunti ad avere un quadro generale sulle più rilevanti problematiche che hanno a che fare con l'etica;
- ✓ Negli alunni si è potenziato lo sviluppo della capacità critica per una comprensione il più possibile obiettiva della complessità del reale e dell'esistenza.

CONOSCENZE:

- ✓ Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione;
- ✓ Identità del cristianesimo in riferimento ai suoi documenti fondanti e all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo;
- ✓ 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:

(Gli studenti sono in grado di)

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

CAPACITÀ:

(Gli studenti sono capaci di)

- ✓ 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.



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

CONTENUTI DISCIPLINARI:

- L'etica: definizione e concetto;
- La coscienza morale, la legge, la libertà;
- La concezione cattolica della sessualità;
- La famiglia, il matrimonio, i matrimoni misti;
- Il senso del lavoro umano;
- Etica e politica: l'impegno per il bene comune, la giustizia, la solidarietà;
- L'aborto: la legge in Italia e la prospettiva cristiana;
- Le indicazioni essenziali del Magistero della Chiesa in campo socio-economico;
- Le indicazioni del Magistero della Chiesa in campo socio-politico;
- La salvaguardia del creato e la questione ecologica;
- Il rapporto fra Stato e religioni nella Costituzione italiana;
- Breve analisi del significato di Jihad secondo il Corano.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI ITALIANO

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE: *Le basi della Letteratura*, 3; Bruno Mondadori

OBIETTIVI RAGGIUNTI:
CONOSCENZE

- Conoscenza dei tratti fondamentali dei movimenti della storia letteraria;
- Conoscenza di vita, opere e pensiero degli autori studiati

COMPETENZE

- Individuazione di temi e idee centrali di un testo letterario e loro messa in relazione con il contesto storico e il pensiero degli autori.

CAPACITA'

- Riconoscimento della metrica e delle figure retoriche del testo poetico.
- Riconoscimento dei diversi registri linguistici.
- Capacità di risalire dai testi alla poetica degli autori.
- Produzione di testi scritti di varia natura, rapportati correttamente alle richieste.

CONTENUTI DISCIPLINARI

Il Romanticismo leopardiano

Testi:

L'Infinito

Alla luna

A Silvia

La ginestra: Strofe I-II-III-IV-VII

Dallo Zibaldone:

Un giardino di sofferenza

Il Verismo e 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

Da I Malavoglia:

Il progresso visto da Aci Trezza
L'addio alla casa del Nespolo

Da Mastro don Gesualdo:

L'addio a Diodata
La morte di Gesualdo

La poesia francese di metà Ottocento:

Corrispondenze di C. Baudelaire

Il Decadentismo francese:

A. Rimbaud

Vocali

P. Verlaine:

Languore

Il Decadentismo italiano: G. D'Annunzio e G. Pascoli (due autori a confronto)

Testi:

G. Pascoli:

- Novembre
- Il lampo
- L'assiuolo
- Il gelsomino notturno

G. D'Annunzio:

- La Pioggia nel Pineto
- O falce di luna calante



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 crisi dell'uomo moderno: Luigi Pirandello.

Vita, opere e pensiero.

Testi:

Da Il fu Mattia Pascal:
Adriano Meis

Io sono il fu Mattia Pascal

Da Novelle per un anno:

Il treno ha fischiato

Da I sei personaggi in cerca d'autore:

L'ingresso dei personaggi

Il tragico epilogo

La poesia in Italia: La corrente "Ermetica"

G. Ungaretti

Vita, opere e pensiero.

Testi:

Da "L'Allegria"

- Veglia
- Soldati
- Mattina
- I Fiumi
- San Martino del Carso



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

E. Montale:

Vita, Opere, Pensiero.

Il leopardismo degli Ossi

Da "Ossi di seppia":

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

La poetica de Le Occasioni

Le tipologie testuali.

- Analisi del testo.
- Saggio breve.
- Tema storico.
- Tema di ordine generale.

Da "Le occasioni"

Mottetti:

La speranza di pure rivederti

Ti libero la fronte dai ghiaccioli

Da "La bufera"

La Primavera hitleriana



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI STORIA

LIBRO DI TESTO: Franco Bertini, Alla ricerca del presente. Dal Novecento a oggi, Mursia Scuola, Milano 2012, volume 3

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Nella materia storica, non è emerso un adeguato coinvolgimento, tuttavia un piccolo numero di alunni ha mostrato:

- una certa capacità critica (sono in grado di riflettere, alla luce dell'esperienza acquisita con lo studio del passato, sulla realtà politico-sociale nella quale si è inseriti)
- capacità sufficienti di svolgere rapporto tra causa ed effetto e relazioni tra eventi
- una esposizione orale chiara, corretta, con l'utilizzo di alcuni fondamentali termini del linguaggio storico
- discreta padronanza dei contenuti

il rimanente degli alunni:

- capacità di distinguere cause e aspetti di un evento storico.
- una esposizione orale sufficientemente chiara di fatti e problematiche, relativi agli eventi storici studiati
- la conoscenza dei contenuti essenziali

COMPETENZE

- Acquisire la consapevolezza delle vicende passate come chiave di lettura degli avvenimenti presenti
- Possedere una visione unitaria della realtà, attraverso la lettura della storia locale, nazionale, globale
- Educazione alla Cittadinanza intesa come promozione dei concetti di dignità umana, identità e appartenenza, alterità e partecipazione, in riferimento allo studio della storia
- Orientarsi nel tessuto produttivo della propria realtà territoriale

CAPACITA'

- Individuare le cause storiche, politiche, economiche delle trasformazioni nel tempo
- Stabilire tra fatti e fenomeni relazioni di causa-effetto, analogia-differenza
- Collocare nello spazio e in ordine cronologico fatti e fenomeni storici dal dopo Unità d'Italia ad oggi
- Formulare domande e ipotesi interpretative per arrivare ad esprimere un giudizio motivato
- Sapersi esprimere in modo chiaro, corretto, utilizzando il linguaggio specifico
- individuare le interdipendenze tra scienza tecnologica e la sua applicazione industriale
- Cogliere i mutamenti economici e tecnologici che influiscono sui bisogni della società



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

CONOSCENZE

- Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XX, in Italia, in Europa e nel mondo
- Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento e del mondo attuale
- Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione, condizioni socioeconomiche e assetti politico-istituzionali
- Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale
- Radici storiche della Costituzione italiana, Carte internazionali dei diritti. Principali istituzioni internazionali, europee e nazionali

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

(Conclusioni programma dell'anno precedente)

I problemi dell'Italia unita : Destra e Sinistra storica a confronto

- La Belle Epoque e lo sviluppo economico e tecnico-scientifico di fine secolo XIX
- L'Italia dall'età giolittiana all'intervento nella prima guerra mondiale
- La Russia nell'età delle rivoluzioni: fasi essenziali dal 1917 alla formazione dell'Unione Sovietica e stalinismo
- La prima guerra mondiale: cause, alleanze, posizione dell'Italia, fasi principali
- Le paci del primo dopoguerra e il nuovo assetto dell'Europa
- L'Italia nel primo dopoguerra fra "biennio rosso" e ascesa del fascismo: la "vittoria mutilata", la nascita dei partiti popolare, comunista, fascista
- L'avvento al potere del fascismo
- Il fascismo negli anni della transizione verso il regime: fasi essenziali dalla marcia su Roma alle leggi fascistiche
- Il regime fascista dai trionfi imperiali alla disfatta nella guerra mondiale
- Il fascismo durante la guerra: la fine del regime
- La crisi del '29 e il New Deal di Roosevelt
- La Germania nell'epoca della Repubblica di Weimar: conseguenze della prima guerra mondiale, grave crisi economica, nazionalismo
- Il nazismo al potere
- La seconda guerra mondiale e le sue origini
- La prima fase: i trionfi tedeschi in Europa e la guerra d'Africa
- La mondializzazione del conflitto: Unione Sovietica, Stati Uniti e Giappone entrano in guerra
- Il 1942-43: la crisi dell'Asse e la svolta della guerra. La Resistenza
- La fine della guerra: dallo sbarco in Normandia alla resa della Germania e del Giappone
- La guerra fredda divide il mondo (linee generali)



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI MATEMATICA

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi, "Matematica verde 5 con Maths in English", Vol. 3, Zanichelli

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Il gruppo classe è composto da 11 alunni.

Il comportamento durante l'attività didattica è stato corretto. La maggior parte degli alunni ha seguito le lezioni con attenzione e ha dimostrato partecipazione attiva. Per qualche alunno invece l'attenzione e la partecipazione è stata spesso sollecitata.

L'impegno nel lavoro personale e gli obiettivi raggiunti è diversificato: alcuni alunni hanno dimostrato impegno costante ed hanno conseguito risultati accettabili, per altri si è registrato un impegno discontinuo ma il rendimento è globalmente sufficiente. Qualche alunno presenta ancora lacune di base ed impegno discontinuo.

In generale gli obiettivi raggiunti dalla classe sono:

- Sviluppo delle capacità intuitive e logiche.
- Utilizzo sufficientemente corretto del linguaggio scientifico.
- Padronanza operativa del simbolismo matematico.
- Sufficienti capacità di operare collegamenti disciplinari ed interdisciplinari.

CONOSCENZE

Primitive di una funzione, integrale indefinito e proprietà dell'integrale.

Metodi di integrazione: integrazione immediata di funzioni elementari e di funzioni composte, integrazione per parti, integrazione di funzioni razionali fratte.

Teorema del valor medio e sua determinazione.

La funzione integrale e la sua derivata; il teorema fondamentale del calcolo integrale e la funzione fondamentale del calcolo integrale.

Integrale definito e relative proprietà.

Calcolo dell'area individuata da una funzione elementare o una parabola e dall'asse x.

Calcolo dell'area individuata da una parabola e da una retta.

Concetti di: equazione differenziale, integrale generale e particolare di un'equazione differenziale.

Equazioni differenziali del primo ordine del tipo $y'=f(x)$ e a variabili separabili, del secondo ordine del tipo $y''=f(x)$ e lineari omogenee a coefficienti costanti.

Problema di Cauchy e sua interpretazione geometrica.



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

1. Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
2. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
3. Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
4. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
5. Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

CAPACITÀ

1. Riconoscere la primitiva di una funzione
2. Calcolare integrali indefiniti e definiti utilizzando i vari metodi di integrazione
3. Individuare il procedimento più adatto per calcolare vari tipi di integrali
4. Riconoscere le proprietà di una funzione integrale
5. Calcolare il valore dell'area di un trapezoide
6. Utilizzare il calcolo integrale per calcolare aree di superfici piane
7. Determinare le soluzioni (integrale generale e particolare) di equazioni differenziali del primo e del secondo ordine

CONTENUTI DISCIPLINARI

1. Integrale indefinito:

Definizione di primitiva di una funzione e di integrale indefinito, proprietà dell'integrale indefinito. Integrali di funzioni elementari, funzioni composte, integrali di funzioni razionali fratte (denominatori di primo e secondo grado). Integrazione per parti, casi di integrazione per parti applicata due volte e di integrale per parti ricorsivo. Ricerca della funzione primitiva passante per un punto assegnato.

2. Integrale definito:

Integrale definito: concetto intuitivo di integrale definito. Teorema del valor medio e sua determinazione (senza dimostrazione). Funzione integrale, teorema e formula fondamentale del calcolo integrale (senza dimostrazioni). Proprietà dell'integrale definito. Calcolo di integrali definiti. Applicazione al calcolo di aree: area individuata da una funzione elementare o da una parabola e dall'asse x, area individuata in un intervallo assegnato, area individuata da una parabola e da una retta.

3. Equazioni differenziali:

Equazione differenziale, integrale generale e particolare di un'equazione differenziale.

Equazioni differenziali del primo ordine: del tipo $y' = f(x)$ e a variabili separabili.

Equazioni differenziali del secondo ordine: del tipo $y'' = f(x)$, equazioni differenziali del secondo ordine lineari omogenee a coefficienti costanti.

Problema di Cauchy per equazioni differenziali del primo e del secondo ordine e sua interpretazione geometrica.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI INGLESE

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE "NEW GEAR UP" DI V. BIANCO E A. GENTILE.
GRUPPO EDITORIALE IL CAPITELLO

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Comprendere in modo globale testi scritti di interesse generale o relativi al proprio settore di indirizzo 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
Trasporre argomenti relativi all'indirizzo di studio in semplici e brevi testi nella lingua straniera

CONOSCENZE

Strategie di produzione di testi comunicativi scritti e orali anche con l'ausilio di strumenti multimediali e relativi al settore di indirizzo
Conoscenza del lessico di base di interesse generale e di settore
Modalità di sintesi di testi non complessi, di carattere generale e relativi al proprio indirizzo di studio
Aspetti essenziali della dimensione settoriale e linguistica della traduzione

COMPETENZE

Utilizzare la lingua straniera per scopi comunicativi utilizzando anche i linguaggi settoriali previsti nel piano di studi del percorso di studi, per interagire nell'ambito dei percorsi di studio e di lavoro
Comprendere le idee fondamentali dei testi su vari argomenti compresi quelli trattati nel proprio settore di specializzazione.
Produrre testi su argomenti del proprio settore ed esprimere un'opinione su un argomento di attualità.

CAPACITA'

Utilizzare appropriate strategie di comprensione di testi scritti, orali e/o multimediali 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
Trasporre argomenti relativi all'indirizzo di studio in semplici e brevi testi nella lingua straniera
Esprimere, anche con qualche imprecisione lessicale e grammaticale, le proprie opinioni e intenzioni nella forma scritta e orale con un sufficiente grado di autonomia.



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

CONTENUTI DISCIPLINARI

1) TEXT BOOK "NEW GEAR UP" DI V. BIANCO E A. GENTILE.

GRUPPO EDITORIALE IL CAPITELLO

2) HANDOUTS

What is electronics? (handout)

Automation p.276

Robotics p.282

Robots on the market p.284

Domotics: home network p. 330

Driverless car technology p. 316-317

The hydroelectric power station p.76-77

How electromagnetism works. p.53

Conductors, semiconductors and insulators.

AC and DC currents p.37

Electricity transmission p.37

Feng Shui p. 55

Geothermal energy p.101-103.

The windmill p.79

Solar energy and solar cells p.104 and 107

A nuclear power plant p. 115

The First Industrial Revolution p.68

The Second Industrial Revolution p.92

The Third Industrial Revolution p.301

The Fourth Industrial Revolution – nanotechnology p. 314.

Grammar (handouts)

Reviewing of passive form, modal verbs and relative pronouns, time sequencers, comparatives and superlatives.

Basic indirect speech.

Past perfect

Conditional sentences.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE:

GAETANO CONTE, MATTEO CESERANI, EMANUELE IMPALLOMENI
Elettronica ed elettrotecnica - Vol. 3 Per le articolazioni ELETTRONICA e
AUTOMAZIONE degli Istituti Tecnici settore Tecnologico
HOEPLI

OBIETTIVI RAGGIUNTI

COMPETENZE	CAPACITA'	CONOSCENZE
Applicare i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica. Utilizzare la strumentazione di laboratorio. Applicare i metodi di misura.	Progettare dispositivi amplificatori discreti di segnale. Utilizzare l'amplificatore operazionale nelle diverse configurazioni.	Amplificatori Operazionali
Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici. Utilizzare la strumentazione di laboratorio. Applicare i metodi di misura.	Progettare dispositivi a bassa e ad alta frequenza.	Filtri attivi
Applicare i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica. Utilizzare la strumentazione di laboratorio.	Progettare circuiti per la generazione di segnali periodici di bassa e di alta frequenza.	Generatori di segnali
Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici.	Progettare circuiti per la trasformazione dei segnali. Progettare circuiti per l'acquisizione dati.	Convertitori
Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle apparecchiature elettroniche.	Analizzare dispositivi di potenza.	Elettronica di potenza



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

CONTENUTI DISCIPLINARI

1. RIPASSO SU DIODI
Struttura e caratteristiche dei diodi
Circuiti con diodi
Diodo zener
2. RIPASSO SUI TRANSISTOR
BJT e FET
Caratteristiche generali dei transistor
Polarizzazione
Circuiti con transistor
3. AMPLIFICATORE OPERAZIONALE IDEALE: APPLICAZIONI LINEARI
AO invertente e non invertente
Calcolo delle resistenze di ingresso e di uscita
Sommatore invertente e non invertente, circuito per la media
Buffer invertente e non invertente
Amplificatore differenziale
Convertitore V/I e I/V
Integratore e derivatore
4. AMPLIFICATORE OPERAZIONALE IDEALE APPLICAZIONI NON LINEARI
Comparatori
Trigger di Schmitt
Raddrizzatori a semionda, a doppia semionda e di precisione
Rivelatori di picco e di involuppo
Limitatori
Amplificatore logaritmico e antilogaritmico
5. AMPLIFICATORE OPERAZIONALE REALE
Parametri caratteristici
Risposta in frequenza e banda passante
6. FILTRI ATTIVI
Generalità sui filtri
FA del primo e del secondo ordine
Approssimazioni di Butterworth, Bessel e Chebyshev
FA VCVS
FA a reazione multipla
FA a variabili di stato
FA di ordine superiore
FA BP a banda larga



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

7. OSCILLATORI

Oscillatori sinusoidali
Oscillatori di Wien e a sfasamento
A tre punti (Colpitts e Hartley)
Oscillatori al quarzo

8. GENERATORI DI FORME D'ONDA

Generatori di onde rettangolari e triangolari

Con AO
Con CI
Con BJT e MOSFET

9. CONVERTITORI A/D E D/A

Caratteristiche generali dei convertitori
Strutture e funzionamento degli ADC
Campionamento e conversione
Il circuito S&H
DAC

10. ELETTRONICA DI POTENZA

Amplificatori in classe A e B
Tiristori



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI SISTEMI AUTOMATICI

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE:

FABRIZIO CERRI, GIULIANO ORTOLANI, EZIO VENTURI
 Corso di sistemi automatici - Vol. 3 ELETTRONICA
 Per l'articolazione ELETTRONICA degli Istituti Tecnici settore Tecnologico
 HOEPLI

OBIETTIVI RAGGIUNTI

COMPETENZE	CAPACITA'	CONOSCENZE
Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici	Descrivere un segnale nel dominio del tempo e della frequenza. Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento. Utilizzare modelli matematici per descrivere sistemi.	Teoria dei sistemi e TL
Analizzare il funzionamento di sistemi automatici	Analizzare semplici sistemi di controllo e valutare le condizioni di stabilità.	Teoria del controllo
Progettare e implementare sistemi automatici	Progettare semplici sistemi di controllo, anche con componenti elettronici integrati.	Sistemi di controllo analogici
Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione	Descrivere funzioni e struttura di un sistema a microprocessore e dei microcontrollori. Realizzare semplici programmi relativi alla gestione di sistemi automatici e all'acquisizione ed elaborazione dati. Programmare sistemi di gestione di sistemi automatici.	Sistemi di controllo digitali



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

CONTENUTI DISCIPLINARI

1. RICHIAMI SU SISTEMI DEL PRIMO ORDINE

Equazioni differenziali del primo ordine a coefficienti costanti.
Segnali canonici: scalino, rampa, impulso.
Costante di tempo e guadagno statico.

2. RICHIAMI SULLA TRASFORMATA DI LAPLACE (TL)

Teoremi della TL: linearità, derivata, moltiplicazione per t , traslazione nel dominio di s .
Teoremi del valore iniziale e finale.
TL dei segnali canonici (impulso, gradino, rampa).
Funzione di trasferimento.
Calcolo delle risposte dei sistemi del primo ordine ai segnali canonici col metodo della TL.
Impedenza generalizzata del condensatore e dell'induttore.
Circuito equivalente simbolico.
Calcolo delle risposte ai segnali canonici (e loro combinazioni) con il circuito equivalente simbolico.
Metodi di antitrasformazione.

3. RICHIAMI SU SISTEMI DEL SECONDO ORDINE

Analisi del transitorio nella risposta al gradino in funzione del fattore di smorzamento.
Determinazione dell'espressione analitica della risposta all'impulso, al gradino e alla rampa di un sistema con poli reali.
Determinazione dell'espressione analitica della risposta all'impulso e al gradino di un sistema con poli complessi.
Risposta a regime a un ingresso sinusoidale.
Risposta in frequenza.
Rappresentazione delle singolarità nel piano complesso.

4. RISPOSTA IN FREQUENZA

Diagrammi di Bode: forma di Bode, guadagno statico.
Scala logaritmica: decadi e ottave.
Diagrammi di Bode del modulo: uso dei dB, calcolo degli andamenti approssimati dei diagrammi parziali relativi a guadagno statico, poli e zeri reali e nell'origine, calcolo dello scostamento massimo tra il diagramma asintotico e quello reale.
Diagrammi di Bode della fase: andamento qualitativo asintotico.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



5. DIAGRAMMI POLARI

Forma di Nyquist.

Diagrammi polari di fdt del 1°, 2° e terzo ordine.

6. STABILITA' DEI SISTEMI ANALOGICI

Stabilità di un sistema: definizione, condizioni sui poli.

Stabilità di sistemi interconnessi in cascata e in parallelo.

Stabilità di sistemi retroazionati: criteri di Nyquist e Bode.

Stabilizzazione: con variazione del guadagno statico d'anello, con polo dominante, con coppia polo/zero (rete anticipatrice e ritardatrice).

7. TEORIA DEL CONTROLLO

Il problema del controllo.

Architettura di un sistema di controllo.

Analisi del controllo in retroazione.

Requisiti statici: errore statico.

Requisiti dinamici: velocità di risposta, sovraelongazioni.

Risposta in frequenza di un sistema retroazionato.

Errore a transitorio esaurito dovuto agli ingressi.

Errore a transitorio esaurito dovuto a disturbi in ingresso, in uscita e in retroazione.

Errore statico nei sistemi retroazionati dovuti a disturbi periodici.

8. SINTESI DEL CONTROLLORE

Progetto statico.

Progetto dinamico.

Realizzazione del controllore con reti elettriche attive e passive.

Fdt e diagrammi di Bode del controllore.

Analisi elettrotecnica e matematica del controllore.

Regolatori industriali (P, I, D, PI, PD, PID): analisi nel tempo, funzioni di trasferimento.

9. INTERFACCIAMENTO E COMANDO

Acquisizione dati analogica e digitale.

Multiplexer analogico.

Esempi di controlli di processo a microprocessore.



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

10. DISPOSITIVI DI MEMORIA E PROGRAMMABILI

Caratteristiche e classificazione delle memorie.
Indirizzi delle memorie e mappatura della memoria di un microprocessore.
Interfacciamento delle memorie ROM e RAM con un microprocessore.
Circuiti di decodifica degli indirizzi.
Interfacciamento dei dispositivi di I/O con un microprocessore.

11. MICROCONTROLLORI

Struttura di un microcontrollore.
Scelta del microcontrollore.
L'hardware del microcontrollore: CPU, ALU, registri, flags.
I segnali del PIC 16F84A.
La programmazione in assembly:
 flow-chart,
 codice mnemonico,
 assemblatore,
 set di istruzioni del PIC,
 lettura e scrittura in memoria,
 scambio tra registri,
 operazioni aritmetiche e logiche,
 salti,
 operazioni sui bit,
 operazioni di ingresso e uscita,
 semplici programmi.

Caratteristiche del PIC 16F877A.
Conversione A/D col microcontrollore.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

- Corso di tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici per l'articolazione elettronica degli istituti tecnici settore tecnologico
autore: Ferri Fausto Maria Vol.3 Ed. Hoepli

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli alunni hanno raggiunto nel corso dell'anno scolastico una sufficiente autonomia principalmente nell'attività pratica:

- utilizzano in modo corretto la strumentazione in dotazione al laboratorio seguendo le norme di sicurezza
- conoscono il software per il disegno e la realizzazione dei circuiti stampati
- sono in grado di montare e collaudare semplici circuiti

Nella parte teorica in relazione agli argomenti svolti, nonostante le numerose lacune pregresse, la preparazione di ognuno è mediamente sufficiente.

CONOSCENZE

- Proprietà tecnologiche dei materiali del settore.
- Componenti, circuiti e dispositivi tipici del settore di impiego.
- Simbologia e norme di rappresentazione circuiti.
- Impiego del foglio di calcolo elettronico.
- Software dedicato specifico del settore e in particolare software per la rappresentazione grafica.
- Metodi di rappresentazione e di documentazione.
- Manualistica d'uso e di riferimento.
- Concetti di rischio, di pericolo, di sicurezza e di affidabilità.
- Sistemi automatici di acquisizione dati e di misura.
- Trasduttori di misura.
- Linguaggi di programmazione visuale per l'acquisizione dati.
- Circuiti basati sull'utilizzo dei microcontrollori.
- Circuiti e dispositivi di controllo e di interfacciamento.
- Generatori e convertitori di segnale.
- Utilizzo dei componenti integrati all'interno del microcontrollore.



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 la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- conoscere processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

CAPACITÀ

- Descrivere funzioni e struttura dei microcontrollori.
- Progettazione di semplici circuiti con microcontrollori.
- Individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi e il controllo.
- Effettuare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme.
- Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse .
- Utilizzare tecniche sperimentali, modelli fisici e simulazioni per la scelta delle soluzioni e del processi.
- Individuare e descrivere le fasi di un progetto e le loro caratteristiche funzionali

CONTENUTI DISCIPLINARI

- Generalità sui segnali elettrici
- Amplificatori Operazionali:
 - Configurazione Invertente e non invertente
 - Differenziale
 - Sommatore
 - Comparatori: semplici e con isteresi
- Timer NE555
 - Caratteristiche dell'NE555
 - Configurazione astabile
 - Configurazione monostabile
- Trasduttori
 - Concetti generali legati alla trasduzione
 - Trasduttori di temperatura analisi delle loro caratteristiche tecniche e relativi campi di impiego con lo studio di alcune soluzioni per il condizionamento del segnale:
 - LM35
 - AD590
 - PT100
 - NTC



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

- Convertitori
 - Concetti generali legati alla conversione
 - Convertitore A/D analisi delle caratteristiche principali e dei possibili campi di impiego
 - Analisi delle tecniche di campionamento e codifica del segnale elettrico
 - Circuito Sample&Hold
 - Caratteristiche fondamentali di un convertitore ad approssimazioni successive
 - Caratteristiche dell'AD0804
 - Convertitore D/A analisi delle caratteristiche principali e dei possibili campi di impiego dei convertitori:
 - R-2R
 - Resistenze pesate
- Dispositivi di conversione dell'energia elettromeccanica:
 - Motori passo-passo: generalità tecniche e sue caratteristiche elettromeccaniche modalità di pilotaggio, specifiche del driver A4988
- Business organization (CLIL)
- Cenni sulle caratteristiche dell'architettura di Arduino Uno
- Descrizione dell'IDE di Arduino

Tutti gli argomenti, oltre all'approfondimento teorico con esercizi in classe, sono stati trattati con il supporto del docente pratico che ha seguito gli alunni nei progetti personalizzati che hanno sviluppato durante tutto il secondo quadrimestre.



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 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE: Appunti forniti dall'insegnante

OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE

Conoscenza delle regole delle discipline sportive trattate
Conoscenza dei principi metodologici di sviluppo delle capacità motorie di base
Conoscenza dei processi didattici dei fondamentali delle principali discipline sportive
Conoscenza dei principi fisiologici della contrazione muscolare
Conoscenza dei principi di base dell'allenamento sportivo
Conoscenza delle principali norme igienico-sanitarie
Conoscenza delle norme di sicurezza in palestra

COMPETENZE

Saper correggere autonomamente gli errori esecutivi degli esercizi
Saper gestire in modo autonomo semplici attività motorio-sportive
Saper organizzare e gestire in modo autonomo le attività sportive di squadra
Saper utilizzare in modo corretto le attrezzature della palestra

CAPACITÀ

Saper eseguire in modo corretto gli esercizi didattici e propedeutici delle discipline sportive trattate
Saper eseguire in modo elementare la tecnica di base delle discipline sportive trattate
Saper controllare le emozioni anche in situazioni di competitività;
Saper rispettare alcune regole fondamentali igienico-sanitarie
Saper valutare il livello delle proprie abilità motorie



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/11

CONTENUTI DISCIPLINARI

Obiettivi educativi e di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> Potenziamento fisiologico
Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> Preparazione della forza Sviluppo della resistenza generale Incremento della mobilità articolare Sviluppo della rapidità di movimento
Metodologie didattiche	<ul style="list-style-type: none"> Lavoro individuale sviluppato per mezzo di circuiti e percorsi Giochi sportivi
Materiali e tempi	Spazi: palestra Attrezzature: piccoli e grandi attrezzi
Criteri di valutazione	Criteri di valutazione adottati all'unanimità dal Consiglio di Classe
Obiettivi educativi e di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> Avviamento alla pratica sportiva
Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> Giochi presportivi Pallavolo: fondamentali individuali e di squadra Calcio a 5 basket Atletica leggera: esercizi di velocità Ginnastica art.: esercizi propedeutici di base: anelli - volteggio <p>Contenuti culturali riguardanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> la contrazione muscolare principi di teoria dell'allenamento concetti di forza, resistenza e coordinazione regolamento tecnico delle discipline sportive trattate
Materiali e tempi	Spazi: palestra e aula Attrezzature: piccoli e grandi attrezzi, supporti multimediali
Criteri di valutazione	Criteri di valutazione adottati all'unanimità dal Consiglio di Classe
Obiettivi educativi e di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> Rielaborazione degli schemi motori
Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> Esercizi di coordinazione generale con piccoli attrezzi Traslocazioni e "passaggi" ai grandi attrezzi
Materiali e tempi	Spazi: palestra Attrezzature: piccoli e grandi attrezzi
Criteri di valutazione	Criteri di valutazione adottati all'unanimità dal Consiglio di Classe
Obiettivi educativi e di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> Informazioni fondamentali sulla tutela della salute
Contenuti	Tecniche di educazione posturale e stretching Elementi di educazione alimentare
Metodologie didattiche	Lezione frontale e attività in palestra
Materiali e tempi	Attrezzi palestra e supporti multimediali
Criteri di valutazione	Criteri di valutazione adottati all'unanimità dal Consiglio di Classe