



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 PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO: MECCATRONICA

CLASSE 2^a SEZIONE B MECCATRONICA

DISCIPLINA : ITALIANO

DOCENTE :M. Cirelli

QUADRO ORARIO n° 4 ore sett.li - Tot.annue 132

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE:

Competenze disciplinari del Biennio <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Padroneggiare gli strumenti espressivi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti;2. Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo;3. Saper analizzare e produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<ol style="list-style-type: none">1. Saper leggere, decodificare, codificare e ricodificare, con un registro linguistico appropriato, ogni tipo di linguaggio;2. Acquisizione di strategie, tecniche e procedure relative alle quattro abilità di base;3. Saper riconoscere e usare	<ol style="list-style-type: none">1. Potenziamento e consolidamento della capacità di comprendere e produrre testi rispondenti a finalità comunicative precise;2. Consolidamento delle competenze e delle abilità linguistiche;3. Comprensione e analisi	<ol style="list-style-type: none">1. Elementi che caratterizzano il testo teatrale e poetico;2. Elementi morfosintattici;3. Conoscenza sintetica del romanzo "I Promessi Sposi"4. Conoscenza di almeno un romanzo di letteratura contemporanea.

<p>con consapevolezza la varietà della lingua in rapporto all'argomento, allo scopo, al destinatario e al contesto;</p> <p>4. Saper leggere ed analizzare testi letterari e non di diversa tipologia</p>	<p>del testo teatrale, narrativo, poetico</p> <p>4. Motivazione alla lettura, sia come strumento per la riflessione sulla realtà e per la scoperta di nuovi interessi, sia come attività in sé piacevole e gratificante.</p> <p>5. Sviluppo di un atteggiamento di apertura interculturale, fondato sui valori di tolleranza, pluralismo e solidarietà;</p> <p>6. Sviluppo atteggiamento critico nei confronti della cultura di massa.</p>	

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Antologia/letteratura: testo narrativo, poetico, teatrale, con adeguato numero di letture antologiche; testo argomentativo.

Percorso di approfondimento su Letteratura e film: lettura e analisi di romanzi di letteratura contemporanea italiana e/o straniera e confronto con la relativa versione cinematografica o con film di tematiche attinenti.

Produzione scritta: temi argomentativi, riflessivi, narrativi, parafrasi, analisi e commento del testo poetico.

Grammatica e riflessione sulla lingua: sintassi della frase e del periodo.

I Promessi Sposi: percorsi di lettura e analisi di 6 capitoli dal XIX al XXXVIII.

Almeno un romanzo di letteratura contemporanea.

3. METODOLOGIE

lezione frontale;

lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze;

- discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze;
- analisi degli elementi costitutivi dei testi;
- esercitazioni guidate individuali e in gruppo:

- per lo sviluppo della competenza lessicale e della capacità di riconoscere e usare con consapevolezza le varietà della lingua in rapporto all'argomento, allo scopo, al destinatario, al contesto;

- per lo sviluppo delle abilità di analisi, sintesi, collegamento, rielaborazione e

confronto di testi;

- esercizi per la produzione di testi con caratteristiche e funzione linguistica prestabilite (riassunto, commento, temi di tipo espositivo);
- attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità;
- problem solving;

- prove scritte strutturate e non;
- test, questionari;
- verifiche orali;
- ricerche e approfondimenti

4. MEZZI DIDATTICI

- uso del manuale in adozione
- appunti;
- fotocopie;
- quotidiani, riviste e pubblicazioni varie;
- internet; strumenti multimediali; audiovisivi;
- viaggi di istruzione, visite guidate;
- conferenze e mostre;
- eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento
- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula e Laboratorio di Informatica (se disponibile)

5. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prove scritte: temi, elaborati, questionari, esercizi strutturati e semistrutturati, test. ○ Prove orali: interrogazioni e colloqui. ○ Ricerche e relazioni; tesine. ○ prove scritte strutturate ○ test, questionari 	<p>N.1 verifica sommativa prevista per il quadrimestre: e Due prove scritte e tre interrogazioni orali a quadrimestre.</p> <p>.</p>
<p>MODALITÀ DI RECUPERO</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Recupero in itinere ○ Sportello Help (*) <p>(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto</p>	<p>MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO</p> <p>Ricerche, lavoro in gruppo su compito. Esercizi di analisi, produzione, riflessione guidata; Lavori individualizzati su compito.</p>

6. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico,competenze qui di sotto elencate

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

7. IMPARARE A IMPARARE:

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento,individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

8. PROGETTARE:

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio,utilizzando le conoscenze apprese.

9. RISOLVERE PROBLEMI:

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari,di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

10. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

L'allievo è in grado d'individuare analogie,differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

11. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi,distinguendo fatti ed opinioni.

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

12. COMUNICARE:

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

13. COLLABORARE E PARTECIPARE:

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista,valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità,nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ

14. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma;riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.



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 PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2015/2016

INDIRIZZO: MECCANICA, MECCATRONICA

CLASSE: 2 SEZIONE: 2 B MEC

DISCIPLINA: INGLESE

DOCENTE: OLIVIERO ORNELLA

QUADRO ORARIO: 3 ore settimanali

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: Asse dei linguaggi

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
Utilizzare la lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi	Saper comprendere i punti essenziali di messaggi chiari in lingua standard su argomenti noti e di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale.	Lessico di base su argomenti di vita quotidiana, sociale e professionale.
Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi	Saper produrre testi semplici e coerenti su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale.	Semplici modalità di scrittura: messaggi brevi, lettera informale.
	Saper interagire in conversazioni brevi e semplici su temi di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale.	Corretta pronuncia di un repertorio di parole e frasi di uso comune.
	Conoscere le principali strutture grammaticali.	Regole grammaticali fondamentali.



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

Riflettere sulla propria cultura in
rapporto all'altro.

Cultura e civiltà dei paesi di cui
si studia la lingua.

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

GRAMMAR:

- ⤴ Past simple (regular and irregular verbs)
- ⤴ Present simple: future
- ⤴ Subject/object questions: Who? What?
- ⤴ Sequencers (first, the, next,...)
- ⤴ Every/some/any/no compounds
- ⤴ Whose and possessive pronouns
- ⤴ Imperative
- ⤴ Prepositions of place and movement
- ⤴ Comparative adjectives
- ⤴ Superlative adjectives
- ⤴ Be going to: future intentions
- ⤴ Present continuous: future
- ⤴ Future time expressions (tomorrow, in two days'time,...)
- ⤴ What's she like? What does she like?
- ⤴ Adverbs of manner
- ⤴ Present perfect: ever, never, been/gone, recently
- ⤴ Present perfect vs. Simple past
- ⤴ Agreeing/disagreeing: So have I/ Neither have I/Oh, I did/No, I didn't
- ⤴ Present perfect: just, already, yet
- ⤴ Will: spontaneous decisions

COMMUNICATIVE FUNCTIONS:

- ⤴ Talking about the past
- ⤴ Talking about holidays
- ⤴ Asking about possession
- ⤴ Making comparisons and expressing preferences
- ⤴ Asking for and giving directions
- ⤴ Talking about the future
- ⤴ Making and talking about arrangements and appointments

Nell'ambito del progetto di preparazione alla certificazione Trinity, durante le ore curricolari gli alunni affronteranno le Unit relative al livello Trinity, GESE Grade 4.



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

STANDARD MINIMI

Comprendere il messaggio in modo sufficientemente accettabile.

Conoscere una gamma di espressioni di base che permetta di trattare situazioni prevedibili di sopravvivenza e di soddisfare semplici bisogni di tipo concreto, pur trovando un compromesso rispetto alle intenzioni comunicative.

Produrre semplici enunciati utilizzando strutture semplici pur compiendo, a volte, errori di base che tuttavia non compromettono la trasmissione del messaggio.

3. METODOLOGIE

Allo scopo di raggiungere le competenze indicate si farà ricorso ad attività di carattere comunicativo attraverso l'utilizzo costante della lingua straniera in modo che gli studenti possano fare esperienze concrete e condivise di apprendimento attivo. In particolare saranno utilizzate le seguenti strategie didattiche:

- lezione frontale;
- la lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze;
- la discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze;
- l'attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità;

4. MEZZI DIDATTICI

- Testo adottato: AAVV, "Speak your mind 1 – ed. interattiva", Pearson Longman.
 - Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: appunti dettati o fotocopiati, esercizi o testi fotocopiati, cd/registratori.

5. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<ul style="list-style-type: none">- prove scritte- prove orali- prove scritte strutturate e semi-strutturate- test, questionari;	Verranno somministrate almeno due verifiche scritte e due verifiche orali nel primo periodo e almeno tre verifiche scritte e due orali nel secondo periodo.



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>MODALITÀ DI RECUPERO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recupero in itinere - Sportello Help (*) <p>(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto</p>	<p>MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO</p> <p>Approfondimento di argomenti di interesse comune attraverso ricerche specifiche su questi ultimi. Soggiorni studio.</p>

6. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze qui di sotto elencate

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

○ **IMPARARE A IMPARARE:**

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

○ **PROGETTARE:**

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.

○ **RISOLVERE PROBLEMI:**

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

○ **INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:**

L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

○ **ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:**

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE



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

○ COMUNICARE:

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

○ COLLABORARE E PARTECIPARE:

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ

○ AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.



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 PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO: MECCATRONICA

CLASSE 2 SEZIONE B DISCIPLINA : STORIA

DOCENTE: M. Cirelli

QUADRO ORARIO (N.2 ore settimanali Tot. 70 annue)

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: STORICO-SOCIALE

<p>Competenze disciplinari del Biennio <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione culturale sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali 2. Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione culturale sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali 2. Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ricavare informazioni da testi storiografici e da documenti storici 3. collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo 4. identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi 5. confrontare in forma guidata diverse interpretazioni di fatti, fenomeni storici, sociali, economici 6. sintetizzare e schematizzare un testo espositivo di natura storica 7. identificare gli elementi maggiormente 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscenza delle vicende che hanno determinato la nascita dell'impero romano e dell'Europa medievale, esaminate attraverso le caratteristiche socio-politiche. 2. componenti storiche, con riferimento al periodo studiato, dei principi e dei valori recepiti dalla Costituzione Italiana



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>significativi dell'alto medioevo per confrontare sistemi economici, politici e sociali diversi</p> <p>8. identificare i diversi modelli istituzionali e di organizzazione sociale nella storia antica in relazione/confronto col presente</p> <p>10. adottare nella vita quotidiana comportamenti responsabili per la tutela e il rispetto dell'ambiente e delle risorse naturali</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

(E' possibile esporli anche per moduli ed unità didattiche, indicando i rispettivi tempi di realizzazione. Specificare eventuali approfondimenti)

Fatti ed eventi che hanno caratterizzato il periodo che va dall'organizzazione dell'impero romano alle Signorie.

3. METODOLOGIE

- lezione frontale;
- lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze;
- discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze;
- attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità;
- problem solving ;
- ricerche;
- uso del manuale come principale strumento e supporto didattico-operativo.
- Esercizi per lo sviluppo della competenza lessicale scientifica e del suo utilizzo appropriato.
- Utilizzo di schemi e mappe concettuali; discussioni; ricerche.

4. MEZZI DIDATTICI

- Uso del manuale
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento
- appunti dettati o fotocopiati;
- internet; strumenti multimediali; audiovisivi, videocassette di documentari e film storici
- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, e Laboratorio di Informatica (se disponibile)
- ricerche

5. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
--------------------------------	---------------------



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

<ul style="list-style-type: none"> ○ prove scritte ○ prove orali . ○ test, questionari; 	<p>N.2 verifiche sommative previste per il quadrimestre:</p> <p style="text-align: center;">Tre produzioni scritta e due interrogazioni orali a quadrimestre</p>
<p>MODALITÀ DI RECUPERO</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Recupero in itinere: ripasso degli argomenti non assimilati; lavori individualizzati su compito con verifica programmata 	<p>MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO</p> <p style="text-align: center;">Ricerche, lavoro in gruppo su compito.</p>

6. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze qui di sotto elencate

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

2. PROGETTARE:

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.

3. RISOLVERE PROBLEMI:

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.



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) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.



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 PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO : Settore tecnologico – meccanica, mecatronica ed energia

CLASSE: II B mecatronica

DISCIPLINA: MATEMATICA

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe): 4

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: **Matematico**

<p>Competenze disciplinari <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<p>1. Acquisizione delle abilità di individuare e applicare le procedure che consentono di esprimere e affrontare situazioni problematiche attraverso linguaggi formalizzati.</p> <p>2. Acquisizione delle abilità necessarie per applicare i principi e i processi matematici di base nel contesto quotidiano della sfera domestica e sul lavoro, nonché per seguire e vagliare la coerenza logica delle argomentazioni proprie e altrui in molteplici contesti di indagine conoscitiva e di decisione.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>1. Acquisire le tecniche di risoluzione di un sistema lineare</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare graficamente nel piano cartesiano l'insieme delle soluzioni di un'equazione lineare in due incognite. • Distinguere se un sistema è determinato, indeterminato o impossibile. • Risolvere graficamente e algebricamente i sistemi lineari di due equazioni in due incognite. • Risolvere problemi di primo 	<ul style="list-style-type: none"> • Concetto di equazione in due incognite e significato di soluzione di un'equazione in due incognite. • Rappresentazione dell'insieme delle soluzioni di un'equazione di primo grado in due incognite mediante una retta nel piano cartesiano. • Concetto di sistema lineare e significato di soluzione di un sistema lineare: sistemi determinati, sistemi



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>grado mediante sistemi di due equazioni in due incognite.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere algebricamente i sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite. 	<p>indeterminati e sistemi impossibili.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principi di equivalenza dei sistemi. • Rappresentazione dell'insieme delle soluzioni di un sistema con più di due incognite.
2. Operare con i radicali	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le definizioni e le proprietà dei radicali. • Semplificare radicali numerici e letterali. • Eseguire le operazioni e le trasformazioni con i radicali. • Calcolare il valore di espressioni contenenti radicali. • Applicare le nozioni sui radicali alla risoluzione di equazioni e di disequazioni a coefficienti irrazionali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizioni di radice di indice pari e di radice di indice dispari e consapevolezza della loro differenza. • Le proprietà dei radicali. • Le operazioni con i radicali. • Trasformazioni dei radicali- • Concetto di potenza con esponente razionale.
3. Acquisire le tecniche di risoluzione di un'equazione di secondo grado	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere le equazioni di secondo grado. • Rappresentare un trinomio di secondo grado nel piano cartesiano (parabola). • Scomporre in fattori un trinomio di secondo grado. • Risolvere problemi di secondo grado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Forma canonica di un'equazione di secondo grado. • Classificazione delle equazioni di secondo grado. • Metodi risolutivi delle equazioni di secondo grado, complete e incomplete. • Relazioni tra radici e coefficienti di un'equazione di secondo grado.



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/II

<p>4. Acquisire le tecniche di risoluzione di una disequazione di primo e di secondo grado, di sistemi di disequazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare se un numero è soluzione di una disequazione. • Risolvere una disequazione lineare numerica. • Risolvere graficamente e algebricamente le disequazioni di secondo grado. • Risolvere un sistema di due o più disequazioni. • Applicare la regola dei segni alla risoluzione di particolari disequazioni in forma canonica il cui primo membro è un polinomio o un rapporto di polinomi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concetto di disuguaglianza, proprietà delle disuguaglianze. • Definizione di disequazione e significato di insieme delle sue soluzioni. • Concetto di intervallo: intervalli limitati, intervalli illimitati. • Principi di equivalenza delle disequazioni e loro conseguenze operative. • Forma canonica delle disequazioni di secondo grado. • Interpretazione grafica delle disequazioni di secondo grado. • Concetto di sistema di disequazioni e significato di suo insieme delle soluzioni. • Forma canonica di una disequazione intera e di una disequazione frazionaria.
<p>5. Acquisire le tecniche di risoluzione delle equazioni di grado superiore al secondo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare la definizione di radice di indice n alla risoluzione di un'equazione binomia di grado n. • Risolvere particolari equazioni di grado superiore al secondo mediante opportune sostituzioni. • Risolvere equazioni di grado superiore al secondo applicando le principali tecniche di scomposizione in fattori. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni binomie, equazioni monomie, equazioni trinomie. • Principali metodi risolutivi delle equazioni di grado superiore al secondo.
<p>6. Conoscere e saper applicare le proprietà delle figure geometriche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere gli elementi di un poligono. • Riconoscere le figure geometriche a cui è applicabile il teorema di Talete. • Riconoscere triangoli simili. • Utilizzare i criteri di similitudine e i teoremi conseguenti nella risoluzione dei problemi. • Calcolo della probabilità di 	<ul style="list-style-type: none"> • Concetti di proporzione tra grandezze e classi di grandezze proporzionali. • Teorema di Talete. • Concetto di similitudine. • Criteri di similitudine. • Teoremi di Euclide e di Pitagora. • Equivalenza delle superfici piane. • Significato della probabilità



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>7. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</p>	<p>eventi elementari</p>	<p>e sua valutazione. Semplici spazi(discreti) di probabilità: eventi disgiunti, probabilità composta, eventi indipendenti e dipendenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probabilità e frequenze. •
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Contenuti di Algebra:

Sistemi lineari

Equazioni in due incognite. Definizioni basilari e terminologia in uso.

Equazioni lineari in due incognite. Equazioni determinate, indeterminate, identità e impossibili.

Sistemi di equazioni. Grado di un sistema. Sistemi lineari di due equazioni in due incognite. Soluzioni di un sistema in due incognite. Sistemi determinati, indeterminati e impossibili. Risoluzione grafica di un sistema lineare. Risoluzione algebrica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite.

Sistemi lineari di tre equazioni.

Radicali

Numeri razionali e irrazionali. Radicali quadratici e cubici. Definizioni basilari e terminologia in uso.

Radicali di indice pari. Radicali di indice dispari. Un'importante proprietà dei radicali con indice dispari. Condizioni di esistenza. Espressioni letterali irrazionali.

Prima e seconda proprietà fondamentali. Calcolo con i radicali.

Proprietà invariante e sue applicazioni. Semplificazione di radicali.

Riduzione di radicali allo stesso indice.

Prodotto e quoziente di radicali. Trasporto di un fattore fuori e dentro il simbolo

di radicale. Potenza e radice di un radicale. Trasformazioni di particolari espressioni contenenti radicali. Razionalizzazione del denominatore di una frazione.

Potenze con esponente reale.

Equazioni di secondo grado

Forma canonica di un'equazione di secondo grado. Soluzioni di un'equazione di secondo grado.

Equazioni monomie, pure, spurie. Equazioni complete. Condizioni di realtà. Formula generale e formula ridotta. Relazioni tra radici e coefficienti. Scomposizione del trinomio di secondo grado.

Rappresentazione di un trinomio di II grado nel piano cartesiano (parabola).



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

Disequazioni lineari in una incognita

Disuguaglianze. Generalità sulle disequazioni. Intervalli. Disequazioni equivalenti. Principi di equivalenza delle disequazioni. Conseguenze dei principi di equivalenza. Forma canonica e grado di una disequazione. Risoluzione di una disequazione lineare.

Disequazioni: sistemi, regola dei segni

Sistemi di disequazioni. Definizioni basilari. Risoluzione di un sistema di disequazioni. Forma canonica di una disequazione frazionaria. Condizioni di accettabilità. Forma canonica di una disequazione intera. Regola dei segni. Secondo e terzo principio di equivalenza generalizzati.

Equazioni di grado superiore al secondo

Risoluzione delle equazioni binomie. Equazioni monomie. Equazioni risolubili mediante sostituzioni. Equazioni trinomie. Equazioni biquadratiche. Equazioni risolubili mediante scomposizioni in fattori. Applicazioni del teorema e della regola di Ruffini.

Contenuti di Geometria:

Poligoni.
Equivalenza delle superfici piane.
Concetti di proporzione tra grandezze e classi di grandezze proporzionali.
Teorema di Talete.
Concetto di similitudine. Criteri di similitudine.
Teoremi di Euclide e di Pitagora e applicazioni dell'algebra alla geometria.

3. METODOLOGIE

- Lezione frontale;
- La lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze;
- La discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze;
- l'attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità;
- il problem solving ;
- attività di tutor in laboratorio;
- prove scritte strutturate e non;
- test questionari;
- verifiche orali;

4. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati: Libro di testo
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: videoproiettore, appunti dettati o fotocopati



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio d'indirizzo e Laboratorio di Informatica (se disponibile)

5. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<ul style="list-style-type: none"> ○ prove scritte ○ prove orali ○ prove scritte strutturate ○ test, questionari; ○ prove pratiche di laboratorio, individuali e non. ○ relazioni di laboratorio 	<p>N. 4 verifiche sommative previste per il quadrimestre:</p> <p>N. 2 verifiche scritte</p> <p>N. 2 verifiche orali</p>
<p>MODALITÀ DI RECUPERO</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Recupero in itinere ○ Sportello Help (*) <p>(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto</p>	<p>MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO</p> <p>Lavoro di gruppo, lavoro individuale</p>

6. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze qui di sotto elencate

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

2. PROGETTARE:

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.

3. RISOLVERE PROBLEMI:



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/II

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.



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 PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2015/2016

INDIRIZZO: MECCATRONICO

CLASSE 2 SEZIONE B MEC

DISCIPLINA: DIRITTO ED ECONOMIA

DOCENTE: DI LORENZO ANNA

QUADRO ORARIO (N. 2 ore settimanali nella classe)

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: STORICO-SOCIALE

<p>Competenze disciplinari <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<p>C1. Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.</p> <p>C2. Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE PRIMO BIENNIO

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>C1. Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguere le differenti fonti normative e la loro gerarchia con particolare riferimento alla Costituzione italiana e alla sua struttura. • Analizzare aspetti e comportamenti delle realtà personali e sociali e confrontarli con il dettato della norma giuridica. • Individuare diritti e doveri del cittadino e applicarli a situazioni reali • Individuare la varietà e l'articolazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le fonti normative e loro gerarchia. • Conoscere la struttura e i caratteri della Costituzione. • Conoscere principi, libertà, diritti e doveri previsti dalla Costituzione • Conoscere la struttura dello stato italiano secondo la Costituzione italiana • Conoscere la composizione e le funzioni del Parlamento e del



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>delle funzioni pubbliche in relazione agli obiettivi da conseguire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificare le diverse funzioni degli organi costituzionali • Determinare i diversi procedimenti giudiziari • Individuare la specificità delle diverse funzioni degli enti locali • Riconoscere l'importanza e il valore delle organizzazioni internazionali 	<p>Governo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le funzioni del Presidente della Repubblica • Conoscere le funzioni della magistratura e i procedimenti giudiziari • Conoscere gli enti locali e il decentramento amministrativo • Conoscere le organizzazioni internazionali (U E e ONU)
<p>C2. Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare i fattori produttivi e differenziarli per natura e tipo di remunerazione. • Calcolare il prezzo di equilibrio. • Riconoscere le caratteristiche principali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative offerte dal territorio e dalla rete. • Individuare le esigenze fondamentali che ispirano scelte e comportamenti economici, nonché i vincoli a cui essi sono subordinati. • Individuare varietà, specificità e dinamiche dei diversi sistemi economici • Riconoscere le funzioni dei diversi tipi di moneta • Riconoscere varie tipologie di contratti di lavoro • Redigere il curriculum vitae secondo il modello europeo 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i soggetti economici (consumatore, impresa, pubblica amministrazione). • Conoscere i fattori della produzione e le forme di mercato • Conoscere la domanda e l'offerta e loro variazione in base al prezzo • Conoscere il mercato della moneta e andamenti che lo caratterizzano. • Conoscere i sistemi economici e loro dinamiche (processi di crescita e squilibri dello sviluppo). • Conoscere il significato di moneta, i suoi valori e funzioni. • Tipi di moneta e mercato della moneta • Conoscenze essenziali per l'accesso al lavoro e alle professioni.

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

MODULO 1. LA COSTITUZIONE E LE ORGANIZZAZIONI INTERNAZIONALI

Unità 1. Libertà, diritti e doveri

1. La costituzione: struttura e caratteri.
2. I diritti di libertà personali.
3. I diritti di libertà civili.
4. La famiglia.
5. Il lavoro, il sindacato e lo sciopero.
6. L'iniziativa economica privata.
7. Il diritto di voto e i partiti
8. I doveri del cittadino



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

Unità 2. L'ordinamento della repubblica

1. Il parlamento e le elezioni.
2. La funzione legislativa del Parlamento
3. La funzione politica del Parlamento
4. Il Governo e le sue funzioni
5. La funzione legislativa del Governo
6. Il Presidente della Repubblica
7. Le funzioni del Presidente della Repubblica
8. La magistratura.
9. I procedimenti giudiziari
10. La Corte Costituzionale.

Unità 3. Gli enti locali e le organizzazioni internazionali

1. Le regioni.
2. Le province e i comuni
3. Il decentramento amministrativo
4. Le organizzazioni internazionali: l'Unione Europea e l'ONU

MODULO 2. IL MERCATO E I SISTEMI ECONOMICI

Unità 1. Il mercato

1. Concetto e funzioni del mercato
2. Tipi di mercato
3. La domanda e l'offerta di beni
4. Il prezzo di equilibrio
5. Le forme di mercato: la libera concorrenza e il monopolio
6. Le forme di mercato: la concorrenza monopolistica e l'oligopolio

Unità 2. Evoluzione dei sistemi economici

1. Sistema economico capitalista
2. Sistema economico collettivista
3. La crisi del 1929 e le teorie Keynesiane
4. Il sistema a economia mista e la crisi attuale.

Unità 3. La moneta e il suo valore

1. La moneta e le sue funzioni
2. Tipi di moneta
3. Domanda e offerta di moneta
4. Il valore della moneta
5. L'inflazione: effetti e rimedi.
6. Il mercato della moneta.

3 MODULI INTERDISCIPLINARI (UDA tra discipline dello stesso asse o di assi diversi)

- Non sono state previste



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

4. METODOLOGIE

- x lezione frontale;
- x la discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze;
- x l'attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità;
- x il problem solving ;
- x prove scritte strutturate e non;
- x test, questionari;
- x verifiche orali;

5. MEZZI DIDATTICI

Testi adottati: **TARGET PLUS di A. Martignago e R. Mistrone**

Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: appunti dettati o fotocopiati

Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula.

6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
Interrogazioni sia lunghe che brevi. prove scritte strutturate o semistrutturate test, questionari, problemi.	N. verifiche sommative previste per il quadrimestre: 2
MODALITÀ DI RECUPERO Recupero in itinere	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO Ricerche su argomenti assegnati dal docente

7. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico competenze qui di sotto elencate

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

2. PROGETTARE:

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio utilizzando le conoscenze apprese.

3. RISOLVERE PROBLEMI:

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.



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

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi distinguendo fatti ed opinioni.

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

L'allievo è capace di attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.



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 PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO ITIS

CLASSE 2[^] SEZIONE B MECCANICA MECCATRONICA

DISCIPLINA SCIENZE INTEGRATE (BIOLOGIA)

DOCENTE VITTORIA MARCHESE

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 2

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: SCIENTIFICO TECNOLOGICO

Competenze disciplinari del I Biennio <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
1. Comprendere il concetto di sistema in riferimento agli organismi viventi inseriti nel proprio ambiente	1. indicare le caratteristiche comuni degli organismi e i parametri più frequentemente utilizzati per classificare gli organismi,	1. livelli di organizzazione della materia vivente (struttura molecolare, cellulare, tessuti, organi, sistemi). Ecosistemi: circuiti energetici,



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

	riconoscendo nella cellula l'unità funzionale di base dei viventi	cicli alimentari, cicli biogeochimici.
2. comprendere le basi scientifiche del pensiero evoluzionista, individuando in esso la spiegazione delle somiglianze tra i viventi.	2.ricostruire la storia evolutiva dei viventi, mettendo in rilievo la complessità dell'albero filogenetico degli ominidi	2. teorie interpretative dell'evoluzione della specie.
3.saper individuare la sostanziale unitarietà degli organismi viventi attraverso la la comprensione dei meccanismi di funzionamento della cellula e della trasmissione dei caratteri ereditari	3. analizzare struttura e funzione delle principali biomolecole. comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucariote, distinguendo tra cellule animali e cellule vegetali e descrivere il meccanismo di duplicazione del DNA e di sintesi delle proteine.	3.le biomolecole. Processi metabolici: organismi autotrofi ed eterotrofi; respirazione cellulare e fotosintesi. Nascita e sviluppo della genetica; genetica e biotecnologie
4. stabilire un corretto rapporto con il proprio corpo attraverso la conoscenza delle sue funzioni e la consapevolezza dell'importanza di adottare comportamenti responsabili per la tutela della propria salute	4. descrivere il corpo umano, analizzando le interconnessioni tra i sistemi e gli apparati	4. il corpo umano come sistema complesso: omeostasi e stato di salute; malattie: prevenzione e stili di vita (disturbi alimentari, fumo, alcool, droghe, infezioni a trasmissione sessuale)

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

(E' possibile esporli anche per moduli ed unità didattiche, indicando i rispettivi tempi di realizzazione. Specificare eventuali approfondimenti)

Contenuti e tempi	
1. 15 ore	1. Generalità sui sistemi viventi
2. 24 ore	2. L'energia e il metabolismo cellulare
3. 9 ore	3. L'evoluzione
4. 24 ore	4. La riproduzione cellulare e la trasmissione dei fattori ereditari
5. 27 ore	5. Le funzioni del nostro corpo

3. METODOLOGIE

- lezione frontale;
- la lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze;
- la discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze;
- l'attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità;
- il problem solving ;
- prove scritte strutturate e non;
- test, questionari;
- verifiche orali;



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

4. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati: C. Cavazzuti, D. Damiano, Biologia, Zanichelli
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: videoproiettore, appunti dettati o fotocopiati
- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula e Laboratorio di Informatica (se disponibile)
- Altro:

5. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<ul style="list-style-type: none"> ○ prove scritte ○ prove orali ○ prove scritte strutturate ○ test, questionari; 	N. verifiche sommative previste per il quadrimestre: 2
MODALITÀ DI RECUPERO <ul style="list-style-type: none"> ○ Recupero in itinere ○ Sportello Help (*) (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO

6. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze qui di sotto elencate

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

2. PROGETTARE:

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.



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. RISOLVERE PROBLEMI:

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.



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 PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2015/16

CLASSE: 2 B Mec

DISCIPLINA : scienze motorie e sportive

DOCENTE Ghiringhelli Marco

QUADRO ORARIO: 2 settimanali

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

Competenze disciplinari <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i>	1 utilizzare in modo adeguato le abilità motorie acquisite; 2 eseguire in modo globale i fondamentali di base di alcuni giochi sportivi di squadra; 3 comportarsi in modo corretto nella sfera pubblica e nelle relazioni con gli altri; 4 essere responsabile nel ruolo di studente; 5 acquisizione di nozioni basilari per il mantenimento della salute psico-fisica (in modo particolare per gli esonerati)
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

COMPETENZE	ABILITA' /CAPACITA'	CONOSCENZE
1. Qualità motorie	1. eseguire in modo corretto esercizi di mobilità, forza, resistenza, coordinazione	1. conoscenza di modalità esecutive relative alle competenze prese in esame



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

2. Giochi sportivi	2. fondamentali individuali degli sport trattati specialità sportiva individuale	2. conoscenza di modalità esecutive relative alle competenze prese in esame
3. Gioco, gioco – sport, sport	3. autocontrollo, rispetto delle regole, degli altri e delle strutture per una convivenza civile Prendere coscienza dei propri limiti e delle proprie potenzialità Collaborare e rispettare i singoli individui nei ruoli e nelle abilità	3. Norme comportamentali riferite alla lezione di Scienze Motorie Test motori con relative griglie di valutazione Giochi di squadra educativi, sportivi e ludici
4. Conoscere il proprio corpo	4. impegno partecipazione Autonomia e autostima Trasformare le proprie capacità motorie in abilità adeguandole al contesto Intervenire in modo adeguato nel contesto motorio apportando un contributo attivo.	4. Svolgere in modo autonomo e completo le attività pratiche motorie e sportive richieste Attività pratiche: esercizi a corpo libero, a coppie ed a gruppi Strategie d'azione, tattiche di gioco, risoluzione di situazioni problematiche in attività ludico-motorie di gruppo
5. Sicurezza e salute	5. conoscere a grandi linee l'anatomia del corpo umano; conoscere semplici nozioni di primo soccorso; etica sportiva. Regole e dinamiche dei giochi sportivi	5. nozioni di anatomia del corpo umano; nozioni di primo soccorso; regole e dinamiche dei giochi sportivi; informazioni sui comportamenti corretti in ambito sportivo.

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

MODULO 1: consolidamento delle qualità motorie condizionali e coordinative.

- UNITA'1: resistenza generale
- UNITA'2: mobilità articolare
- UNITA'3: miglioramento della tonicità generale
- UNITA'4: coordinazione

Tempi di realizzazione: l'unità di apprendimento avrà la durata dell'intero anno scolastico

MODULO 2: pratica delle attività sportive.

- UNITA'1: giochi sportivi di squadra
- UNITA'2: attività sportive individuali.

Tempi di realizzazione: 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

Eventuali approfondimenti sono previsti per il rugby con lezioni e/o brevi corsi tenuti da esperti esterni.

MODULO 3: principi fondamentali sulla tutela della salute e la prevenzione degli infortuni.

- UNITA'1: corpo umano
- UNITA'2: primo soccorso e prevenzione degli infortuni
- UNITA'3: regolamenti dei giochi sportivi

Tempi di realizzazione: l'unità di apprendimento avrà la durata di circa 6 ore, ma verrà utilizzata in modo particolare per gli alunni esonerati e per il periodo necessario a coprire la durata dell'esonero stesso.

6. METODOLOGIE

- la discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze;
- l'attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità;
- prove scritte strutturate e non;
- test, questionari;
- verifiche orali;
- prove pratiche

7. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati: "studenti informati"
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: appunti dettati o fotocopiati
- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: palestra

8. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<ul style="list-style-type: none">○ prove scritte○ prove orali○ prove scritte strutturate○ test;○ prove pratiche individuali e	N. verifiche sommative previste per il quadrimestre: tre



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>non.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Osservazione sistematica del lavoro svolto dagli alunni ○ Disponibilità dimostrata verso le attività proposte ○ Impegno personale, puntualità, precisione e diligenza 	
<p>MODALITÀ DI RECUPERO</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Recupero in itinere <p>(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto</p>	<p>MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO</p>

9. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze qui di sotto elencate

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

2. PROGETTARE:

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.

3. RISOLVERE PROBLEMI:

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.



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) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.



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 PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2015-2016

INDIRIZZO: **MECCATRONICA**

CLASSE : **2** SEZIONE : **B**

DISCIPLINA: RELIGIONE CATTOLICA

DOCENTE : CECCHETTO FAUSTO

QUADRO ORARIO : 1 ora settimanale

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: **STORICO-SOCIALE**

<p>Competenze disciplinari <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<ol style="list-style-type: none">1. Valutare il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose.2. Valutare la dimensione religiosa della vita umana a partire dalla conoscenza della Bibbia e della persona di Gesù Cristo, riconoscendo il senso e il significato del linguaggio religioso cristiano.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



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

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
1. Valutare il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose.	1. Riconoscere le fonti bibliche e altre fonti documentali nella comprensione della vita e dell'opera di Gesù di Nazareth.	1. Eventi, personaggi e categorie più rilevanti dell'Antico e del Nuovo testamento.
2. Valutare la dimensione religiosa della vita umana a partire dalla conoscenza della Bibbia e della persona di Gesù Cristo, riconoscendo il senso e il significato del linguaggio religioso cristiano.	2. Spiegare origine e natura della Chiesa e le forme del suo agire nel mondo: annuncio, sacramenti, carità.	2. La persona, il messaggio e l'opera di Gesù Cristo nei Vangeli, documenti storici, e nella tradizione della Chiesa.
	3. Operare scelte morali, circa le problematiche suscitate dallo sviluppo scientifico-tecnologico, nel confronto con i valori cristiani.	3. Il valore della vita e la dignità della persona secondo la visione cristiana: diritti fondamentali, libertà di coscienza, responsabilità per il bene comune e per la promozione della pace, impegno per la giustizia sociale.

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

1. Le grandi linee della storia biblica e l'origine della religione ebraico-cristiana;
2. Conoscenza ed interpretazione della Bibbia;
3. Il Gesù della storia e il Cristo della fede;
4. Il racconto dei Vangeli;
5. Da Cristo alla Chiesa;
6. Cenni sulle principali religioni non cristiane (Ebraismo, Islamismo, Induismo e Buddismo);
7. Superstizione, magia, occultismo e sette;



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. METODOLOGIE

- lezione frontale;
- discussione guidata;
- l'attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità;
- test, questionari;

4. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati: Solinas L. "Tutti i colori della vita" – ed. mista - SEI
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: Bibbia, strumenti multimediali, riviste, documenti magisteriali, schede didattiche.
- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula.

5. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<ul style="list-style-type: none">- prove orali- test, questionari;	N. verifiche sommative previste per il quadrimestre: 1/2 verifiche al quadrimestre.
MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO

6. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze qui di sotto elencate

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

2. PROGETTARE:

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di



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

studio,utilizzando le conoscenze apprese.

3. RISOLVERE PROBLEMI:

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari,di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

L'allievo è in grado d'individuare analogie,differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi,distinguendo fatti ed opinioni.

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista,valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità,nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma;riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.



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 PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO: MECCANICI

CLASSE : II SEZIONE B

DISCIPLINA : SCIENZE INTEGRATE FISICA

DOCENTI : BINDA MAURO e CAPUZZO ROBERTO

QUADRO ORARIO: n° 3 ore settimanali (di cui n. 1 ora di laboratorio)

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: Scientifico.

<p>Competenze disciplinari <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<p>S1 osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità S2 analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza S3 essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>1. CINEMATICA S1 osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di</p>	<p>1. CINEMATICA A1. Sa come si costruisce e a cosa serve. A2. Sa individuare un punto partendo dalle coordinate e viceversa.</p>	<p>1. CINEMATICA A: operare con un sistema di riferimento ad assi cartesiani. B: Il concetto di funzione matematica in forma algebrica e grafica.</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>sistema e di complessità</p> <p>L1 Padronanza della lingua italiana: leggere comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo.</p> <p>L3 Padronanza della lingua italiana: padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.</p> <p>M1 Utilizzare le tecniche del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche in forma grafica.</p> <p>M3 Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<p>B1. Riconosce le variabili indipendenti e dipendenti;</p> <p>B2. Sa distinguere e riconoscere rappresentazioni grafiche o algebriche di funzioni matematiche.</p> <p>B3. Sa costruire il grafico di una funzione matematica per punti.</p> <p>C1. Sa orientarsi usando un linguaggio scientifico appropriato di cui conosce il significato.</p> <p>D1. Riconosce le caratteristiche di questo moto.</p> <p>D2. Sa farne una rappresentazione schematica indicando origine, tempi, vettori.</p> <p>D3. Ne riconosce la relativa legge oraria e sa farne la rappresentazione grafica.</p> <p>D4. Sa risolvere semplici problemi in merito a questo moto.</p> <p>E1. Riconosce le caratteristiche di questo moto.</p> <p>E2. Sa farne una rappresentazione schematica indicando origine, tempi, vettori.</p> <p>E3. Ne riconosce la relativa legge oraria. e sa come risulta il grafico.</p> <p>E4. Sa come determinare la velocità finale e come rappresentarla graficamente.</p> <p>E5. Sa risolvere semplici problemi in merito a questo moto.</p> <p>F1. Sa il significato del "PI GRECO".</p> <p>G1. Conosce le caratteristiche di questi moti (In particolare</p>	<p>C: Le definizioni cinematiche fondamentali.</p> <p>D: Il moto rettilineo uniforme.</p> <p>E: Il moto rettilineo uniformemente vario.</p> <p>F: La definizione di 'radiante' e la corrispondenza con i 'sessagesimali'.</p> <p>G: I moti periodici in generale e il moto circolare uniforme in particolare.</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>periodo e frequenza). G2. Sa farne una rappresentazione schematica indicando i vettori e le grandezze caratteristiche. G3. Sa determinare una velocità angolare in [rad./sec] partendo da una frequenza in [giri/min]. G4. Sa individuare e determinare la velocità periferica e l'accelerazione centripeta.</p>	
<p>2. TERMOLOGIA S1 osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità S2 analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza S3 essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate L1 Padronanza della lingua italiana: leggere comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo. L3 Padronanza della lingua italiana: padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti. M1 Utilizzare le tecniche del calcolo aritmetico e algebrico</p>	<p>2 TERMOLOGIA A1 Sa definire correttamente i concetti di calore e temperatura A2 Deve saper definire l'unità di misura del calore nel S.T. e l'equivalente meccanico. B1 Deve saper fare i passaggi dall'una all'altra scala. C1 Deve conoscere l'origine della dilatazione termica e saper applicare le leggi che descrivono la dilatazione cubica e lineare. Deve saper spiegare il caso particolare dell'acqua. D1 Conoscendo gli stati: solido, liquido e aeriforme, deve saperli far avvenire. E1 Deve saper come avviene la conduzione, convezione, irraggiamento e la dispersione di calore. E2 Noto l'effetto serra deve saperlo estendere al riscaldamento globale e spiegarne le cause. F1 Deve sapere usare grandezze come: la capacità termica, il calore specifico e, per un gas, la differenza a volume o a</p>	<p>2. TERMOLOGIA A: distinguere chiaramente la differenza tra calore e temperatura. B: scala assoluta di temperatura e scale relative ed effettuare il passaggio del valore di temperatura da una scala ad un'altra. C: il fenomeno della dilatazione termica D: distinguere i diversi stati di aggregazione della materia definendo le loro caratteristiche. E: descrivere il fenomeno della trasmissione di energia e conoscere l'effetto serra. F: descrivere le principali leggi della calorimetria G: descrivere i fenomeni di passaggio di stato H: descrivere le principali leggi dei gas</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>rappresentandole anche in forma grafica. M3 Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<p>pressione costanti F2 Deve saper distinguere i vari combustibili in base al loro potere calorifico inferiori. G1 Descrive tutti i passaggi di stato, l'influenza della pressione, i concetti di umidità assoluta e relativa e l'influenza della temperatura. H1 Descrive la legge di Boyle, le due leggi di Gay Lussac, e l'equazione dei gas ideali. LABORATORIO: La dilatazione termica. Verifica della legge fondamentale della calorimetria.</p>	
<p>3TERMODINAMICA S1 osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità S2 analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza S3 essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate L1 Padronanza della lingua italiana: leggere comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo. L3 Padronanza della lingua italiana: padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione</p>	<p>3TERMODINAMICA A1 Deve aver acquisito i concetti di sistema (aperto, chiuso o isolato) e ambiente esterno, di funzioni e variabili di stato. B1 Deve sapere distinguere una trasformazione irreversibile (reale) da una reversibile (ideale) chiusa o aperta e saper operare con esse rappresentandole graficamente. B2 Sa rappresentare, su piani p;V e/o T;S le trasformazioni: isobara, isocora, isoterma e adiabatica. C1 Deve sapere spiegare la legge relativa al primo principio della termodinamica e cosa si intende per impossibilità del moto perpetuo di prima specie. E1 Deve saper spiegare il legame tra il postulato di Clausius e di Kelvin . G1 Deve saper rappresentare sul piano p,V, le trasformazioni che</p>	<p>3TERMODINAMICA A: Descrivere un sistema termodinamico e fissare una convenzione di segno sul calore e sul lavoro entranti in un sistema. B: Conoscere i tipi di trasformazioni termodinamiche in particolare il significato di trasformazione isobara, isocora, isoterma, adiabatica. C: Enunciare e spiegare il primo principio della termodinamica. D: Applicare il suddetto principio alle trasformazioni termodinamiche. E: Spiegare con degli esempi l'irreversibilità delle trasformazioni spontanee, il concetto di entropia e il secondo principio della termodinamica con i postulati di Kelvin e di Clausius. G: Spiegare cosa sono le macchine termiche ideali,</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/11

<p>comunicativa verbale in vari contesti.</p> <p>M1 Utilizzare le tecniche del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche in forma grafica.</p> <p>M3 Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<p>costituiscono questo ciclo, inoltre deve saperne ricavare il rendimento e la sua caratteristica (teorema di Carnot).</p> <p>H1 Deve saper rappresentare lo schema degli impianti che li realizzano e riportare le varie trasformazioni sul piano T,S. Eventuali visite guidate a centrali termoelettriche.</p>	<p>descrivere il ciclo di Carnot e il suo rendimento.</p> <p>H: Conoscere un Ciclo a vapore, ciclo a gas e cicli combinati.</p>
<p>4 ELETTROSTATICA</p> <p>S1 osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>L1 Padronanza della lingua italiana: leggere comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo.</p> <p>L3 Padronanza della lingua italiana: padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.</p> <p>M1 Utilizzare le tecniche del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche in forma grafica.</p> <p>M3 Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<p>4. ELETTROSTATICA</p> <p>A1. Sa descrivere semplici esperienze in merito all'elettrizzazione di un corpo.</p> <p>A2. riconosce la differenza tra conduttori e isolanti.</p> <p>B1. Distingue le particelle e l'insieme di particelle elementari che costituiscono l'atomo.</p> <p>B2. Percepisce il senso delle dimensioni di queste particelle in relazione allo spazio che occupano.</p> <p>C1. Sa determinare la forza agente su una carica in un campo elettrico qualunque sia il mezzo.</p> <p>D1. Sa applicare somme vettoriali e algebriche a campi e potenziali generati da più cariche.</p> <p>E1. Sa comprendere il significato delle definizioni e sa scrivere le relative leggi.</p> <p>F1. Sa distinguere una rappresentazione qualitativa da una quantitativa.</p> <p>F2. Sa leggere e rappresentare alcuni campi elettrici mediante linee di forza.</p>	<p>4. ELETTROSTATICA</p> <p>A: Sapere quali sono le cariche elettriche elementari, quali hanno la possibilità di spostarsi e per quale motivo, sapere le modalità di elettrizzazione di un corpo.</p> <p>B: Conoscere la struttura dell'atomo secondo il modello elementare descritto da Bohr.</p> <p>C: Conoscere le condizioni affinché insorga una forza di natura elettrica e saperla determinare;</p> <p>D: Conoscere il principio di sovrapposizione degli effetti;</p> <p>E: Conoscere il concetto di campo elettrico in generale e in un punto,</p> <p>F: Conoscere la descrizione di campi elettrici mediante linee di forza;</p> <p>H: Conoscere il concetto e saper determinare il potenziale elettrico in un punto;</p> <p>I: Conoscere la d.d.p. tra due punti di un campo elettrico</p> <p>L: Conoscere la relazione tra campo elettrico e potenziale elettrico.</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>H1. Sa comprendere il significato della definizione e scrivere la relativa legge. I1. Riconosce punti allo stesso potenziale e in certi casi la forma di superfici equipotenziali. I2. Riconosce come si muove una carica di segno qualunque tra due punti a potenziale noto; I3. Riconosce il lavoro svolto su una carica che si sposta tra due punti.</p>	
<p>5. ELETTRODINAMICA S1 osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. S2 analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza. L1 Padronanza della lingua italiana: leggere comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo. L3 Padronanza della lingua italiana: padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti. M1 Utilizzare le tecniche del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche in forma grafica. M3 Individuare strategie appropriate per la soluzione di</p>	<p>5. ELETTRODINAMICA A1. Sa cos'è una corrente elettrica e come si muove. B1. Sa rappresentare lo schema elettrico di un circuito con esatta simbologia B2. Sa cos'è una fem rispetto ad una d.d.p.. C1. Sa come fare collegamenti in serie e parallelo di generatori e con quale finalità. D1. Sa applicare le relative leggi (anche in forma inversa) in qualunque situazione. E1. Sa come fare collegamenti in serie e parallelo di utilizzatori e con quale finalità. F1. Sa ricavare le relative quantità per qualunque utilizzatore e convertire i Joule in chilowattora. G1. Sa descrivere il fenomeno fisico.</p>	<p>5. ELETTRODINAMICA A: Sapere cos'è un flusso costante di elettroni e il senso convenzionale della corrente. B: Rappresentare un semplice circuito in corrente continua e conoscere generatori e utilizzatori. C: Sapere cosa sono e a cosa servono collegamenti in serie e parallelo di più generatori elettrici; D: Sapere la legge di Ohm, la seconda legge di Ohm e l'influenza della temperatura sulla resistenza; E: Sapere cosa sono e cosa comportano collegamenti in serie e parallelo di più resistenze elettriche; F: Sapere come si determina l'energia utilizzata e la potenza assorbita da un utilizzatore; G: Conoscere l'effetto termico della corrente;</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

problemi.

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Cinematica ore 20, Termologia ore 20, Termodinamica ore 15, Elettrostatica ore 20, Elettrodinamica ore 20.

3. MODULI INTERIDISCIPLINARI

In questo corso di studi non sono previste Unità Didattiche interdisciplinari.

4. METODOLOGIE

- lezione frontale;
- la lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze;
- la discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze;
- l'attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità;
- il problem solving ;
- attività di tutor in laboratorio;
- verifiche orali;
- prove pratiche di laboratorio, individuali e non.
- relazioni di laboratorio

5. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati: Fisica per problemi di Giuseppe Ruffo, casa editrice Zanichelli.
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: appunti dettati o fotocopiati
- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio d'indirizzo

6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<ul style="list-style-type: none"> ○ prove scritte ○ prove orali ○ relazioni di laboratorio 	N. 2 o più in relazione alla necessità All'occorrenza. N° 1



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

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<ul style="list-style-type: none">○ Interruzione regolare attività didattica per una settimana durante la quale si svolgerà attività di recupero.	

7. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze qui di sotto elencate

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

2. PROGETTARE:

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.

3. RISOLVERE PROBLEMI:

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:



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

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.



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 PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO Meccanica, Meccatronica

CLASSE __Seconda SEZIONE __B MEC

DISCIPLINA Scienze integrate- Chimica

DOCENTE Maina Virginia CODOCENTE Boccia Michele

QUADRO ORARIO (N. 3 ore settimanali nella classe) due teoriche e una pratica

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: _____ Scientifico-tecnologico _____

<p>Competenze disciplinari <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> -Saper osservare fenomeni chimico-fisici; descrivere ed analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscerne nelle varie forme i concetti e le complessità. -Saper utilizzare con scioltezza un linguaggio chimico di base. -Saper utilizzare strumenti di laboratorio di uso comune, con particolare attenzione alla sicurezza per se e per gli altri. -Saper applicare un semplice metodo logico scientifico di lavoro. -Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto in cui vengono applicate.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA' /CAPACITA'	CONOSCENZE
1. saper analizzare semplici fenomeni chimici.	1. saper esprimere in modo chiaro e corretto i concetti appresi.	1. conoscenza degli elementi fondamentali della disciplina.
2. saper utilizzare un linguaggio chimico di base.	2. saper riconoscere i simboli e i pittogrammi presenti in laboratorio per un utilizzo sicuro del materiale e delle attrezzature.	2. conoscenza della corretta terminologia scientifica ed utilizzo corretto delle regole e della nomenclatura IUPAC e tradizionale.



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

3. saper utilizzare strumenti di laboratorio di uso comune con particolare attenzione alla sicurezza per se e per gli altri	3. effettuare misure di massa, volume, densità, temperatura, pH, ecc. per applicare tecniche di separazione ed identificare sostanze ecc.	3. conoscenza delle formule, delle teorie e delle leggi fondamentali della disciplina.
4. saper applicare un semplice metodo logico scientifico di lavoro.	4. saper esporre tramite schemi e grafici le informazioni e i dati ottenuti dalle esperienze.	4. conoscenza delle tecniche sperimentali di laboratorio
5. saper risolvere i problemi mediante l'utilizzo critico delle nozioni apprese	5. Saper utilizzare le conoscenze in condizioni inconsuete.	5. Conoscere gli aspetti delle disciplina correlabili alle altre materie tecniche dell'indirizzo.

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Tavola periodica e proprietà periodiche - Nomenclatura Chimica - legame chimico: covalente apolare e polare, legame ionico, legame metallico - Teoria VSEPR- Geometria molecolare - legami intermolecolari - reazioni chimiche principali - soluzioni e concentrazioni delle soluzioni - molarità, esercizi stechiometrici - sostanze acide e basiche - pH ed esercizi relativi - reazioni di ossidoriduzione-bilanciamento di reazioni redox – Elettrochimica - cenni di chimica del carbonio e gruppi funzionali della chimica organica.

Programma di Laboratorio

Il programma dovrà essere inerente al programma di teoria nei limiti dell'ora settimanale a disposizione.

Solubilità dei solidi – densimetria - relazione tra concentrazione e densità di una soluzione- cromatografia su carta - Reazioni chimiche - Determinazione del grado alcolico del vino - Titolazioni.

4. METODOLOGIE

- lezione frontale;
- la lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze;
- la discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze;
- l'attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità;
- il problem solving ;
- attività di tutor in laboratorio;
- prove scritte strutturate e non;
- test, questionari;
- verifiche orali;



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

- prove pratiche di laboratorio, individuali e non.
- relazioni di laboratorio

5. MEZZI DIDATTICI

- Testo adottato: Immagini della Chimica- Bagatti, Corradi, Desco, Ropa- Zanichelli
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: videoproiettore, appunti dettati o fotocopiati
- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio d'indirizzo e Laboratorio di Informatica (se disponibile)
- Altro:

6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<ul style="list-style-type: none"> ○ prove scritte ○ prove orali ○ prove scritte strutturate ○ test, questionari; ○ prove pratiche di laboratorio, individuali e non. ○ relazioni di laboratorio 	<p>N. verifiche sommative previste per il quadrimestre:</p> <p>Almeno due orali o scritte e una o due su attività di laboratorio.</p>
<p>MODALITÀ DI RECUPERO</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Recupero in itinere ○ Sportello Help (*) <p>(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto</p>	<p>MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO</p> <p>Eventuali ricerche in rete.</p>

7. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo



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

scolastico, competenze qui di sotto elencate

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

2. PROGETTARE:

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.

3. RISOLVERE PROBLEMI:

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.



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

MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO **MECCANICA**

CLASSE 2 SEZIONE **B MECCANICA**

DISCIPLINA **TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

DOCENTE **RODIO ALBERTO**

QUADRO ORARIO (N. 3 ore settimanali nella classe)

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: **SCIENTIFICO TECNOLOGICO**

<p>Competenze disciplinari <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<p>acquisire le nozioni fondamentali relative all' evoluzione delle tecniche di rappresentazione grafica;</p> <p>2. acquisire le informazioni di base relative alle attuali tendenze del disegno tecnico;</p> <p>3. approfondire le principali metodologie manuali del disegno – tecniche di rappresentazione grafica e cromatica</p> <p>4. conoscere gli strumenti per il disegno tecnico, geometrico e a mano libera;</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

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
1. applicare le conoscenze apprese in precedenza;	1. Appropriata rappresentazione dell'oggetto e dimensioni del disegno in scala;	1. Conoscenza e comprensione degli argomenti fondamentali riguardanti le assonometrie e le convenzioni; Uso del cad.
2. essere in grado di rappresentare solidi e oggetti con le sezioni;	2 Appropriata rappresentazione dell'oggetto e dimensioni del disegno in scala;	2. Conoscenza e comprensione degli argomenti fondamentali riguardanti le assonometrie e le convenzioni; Uso del cad.
3 conoscere le principali norme e convenzioni grafiche sulle sezioni del disegno tecnico;	3. Espressione grafica esatta chiara ed ordinata	3. Conoscenza e comprensione degli argomenti fondamentali riguardanti le assonometrie e le convenzioni; Uso del cad.
4. saper leggere un elaborato grafico di un oggetto sezionato.	4. Espressione grafica esatta chiara ed ordinata	4. Conoscenza e comprensione degli argomenti fondamentali riguardanti le assonometrie e le convenzioni; Uso del cad.

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

(E' possibile esporli anche per moduli ed unità didattiche, indicando i rispettivi tempi di realizzazione. Specificare eventuali approfondimenti)

Conoscere gli strumenti del disegno e l'importanza della qualità degli strumenti.

- Costruzioni geometriche.
- *Lettura* di semplici disegni.
- Proiezioni ortogonali;
- Proiezioni assonometriche;
- Convenzioni grafiche
- Uso di autocad- disegno assistito

3. MODULI INTERIDISCIPLINARI (UDA tra discipline dello stesso asse o di assi diversi)

- - lezione frontale;



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 discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze;
- l'attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità;
- il problem solving ;
- prove pratiche di laboratorio, individuali e non.

4. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati:
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: videoproiettore, appunti dettati o fotocopiati
- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio CAD
- Altro:

5. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<ul style="list-style-type: none"> ○ prove grafiche ○ prove pratiche di laboratorio, individuali e non. ○ relazioni di laboratorio 	N. 3 verifiche sommative previste per il quadrimestre:
MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> ○ Recupero in itinere 	

6. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze qui di sotto elencate

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

2. PROGETTARE:

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di



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

studio,utilizzando le conoscenze apprese.

3. RISOLVERE PROBLEMI:

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari,di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

L'allievo è in grado d'individuare analogie,differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi,distinguendo fatti ed opinioni.

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista,valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità,nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma;riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.



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 PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO: MECCATRONICA

CLASSE 2°B MEC

SEZIONE B MEC

DISCIPLINA Scienze e Tecnologia applicata

DOCENTE Verde Ferdinando

QUADRO ORARIO: ore settimanali n° 3

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: SCIENTIFICO TECNOLOGICO

Competenze disciplinari

Aver colto una preparazione di base per affrontare le materie specialistiche negli indirizzi "Meccatronica" ed "Energia", al triennio di specializzazione; disponendo in tal caso di una logica tecnico - razionale, come potenziale iniziale per quei programmi.

2. ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
1. Esecuzione di misurazione di pezzi meccanici	<ul style="list-style-type: none">Riconoscere metodi e mezzi della misurazione. Individuare le caratteristiche dei principali strumenti di misura nell'ambito della meccanica. Usare in modo corretto e razionale gli strumenti di misura più utilizzati nel campo della meccanica.	<ul style="list-style-type: none">Elementi di metrologiaMisurazione e strumentiStrumenti per misure lineariStrumenti per misure angolarStrumenti di controllo
2. Impiego e scelta dei materiali.	<ul style="list-style-type: none">distinguere le principali proprietà dei materiali;	<ul style="list-style-type: none">Proprietà dei materialiProve di laboratorio



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

	<ul style="list-style-type: none"> • descrivere con schemi semplici le modalità esecutive delle prove meccaniche. • Riconoscere caratteristiche e modi di produzione dei principali materiali di uso industriale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ferro e sue leghe • Materiali non ferrosi • Legno e altri materiali
3. Scelta della macchina utensile per l'esecuzione di lavorazioni meccaniche.	<ul style="list-style-type: none"> • Lavorazioni meccaniche alle macchine utensili: distinguere le principali tecniche di lavorazione, descrivere le funzionalità delle macchine con semplici schemi. • Saldatura: saper cogliere le necessità di quel processo, con le opportune scelte nei vari casi. • Trattamenti termici: individuare le ragioni di quei processi, evidenziando le varie opportunità tra i vari casi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lavorazione alle macchine utensili. • Collegamenti • Trattamenti termici
4. Organizzazione ambientale	<ul style="list-style-type: none"> • Operare nel rispetto delle norme antinfortunistiche. Intendere le norme di strutturazione aziendale in funzione della qualità. 	<ul style="list-style-type: none"> • Antinfortunistica • Sistema della qualità

3. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Metrologia: Elementi di metrologia, misurazione e strumenti, strumenti per misure lineari, strumenti per misure angolari

Materiali: proprietà dei materiali generalità, tipi di materiali, tipi di proprietà: fisiche, chimiche e strutturali, meccaniche, Tecnologiche. Descrizione sulle prove di laboratorio, inerenti alle "meccaniche": cenni per trazione, compressione, flessione, taglio, torsione; resilienza e durezza.

Ferro e sue leghe: generalità; minerali di ferro; processo siderurgico; altoforno: struttura e trasformazioni; prodotti dell'altoforno. Ghisa: caratteristiche e tipi; Acciaio: produzione dell'acciaio; convertitori: LD, Kaldo, Rotor; forno elettrico ad arco. Colata dell'acciaio; semilavorati in acciaio: (cenni). Classificazione degli acciai; elementi in lega: (cenni).



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

Materiali non ferrosi: alluminio e sue leghe; rame e sue leghe; magnesio e sue leghe: Cenni per altri metalli. Materiali sinterizzati. Resine sintetiche. Materiali compositi.

Lavorazioni meccaniche alle macchine utensili: Foratura: trapani industriali, tipi di utensili modalità esecutive. Alesatura: tipi di utensili; modalità esecutive. Tornitura: tornio: principali lavorazioni; utensili del tornio. Fresatura: fresatrici; tipi di fresatrici; principali lavorazioni; utensili fresa. Rettificatura: rettificatrice tipi di rettificatrici; principali lavorazioni; utensili mole.

Nota: le macchine sottolineate, saranno descritte con uno schema semplificato funzionale.

Saldatura generalità; tipi di saldatura: ossiacetilenica, elettrica: varie modalità; brasatura.

Trattamenti termici: generalità. Ciclo termico; modalità ed apparecchiature esecutive; ricottura, normalizzazione, tempra, rinvenimento, cementazione, nitrurazione.

Organizzazione aziendale: Cenni di antinfortunistica. Cenni sul sistema della qualità.

4. METODOLOGIE

- lezione frontale;
- la lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze;
- interrogazioni scritte;
- verifiche orali;

5. MEZZI DIDATTICI

- Testo adottato: Sergio Sammarone " Scienze e tecnologie applicate" Meccanica . Editore Zanichelli

6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
Interrogazioni scritte; Prove orali brevi e lunghe	N. verifiche sommative previste per il quadrimestre: almeno 2.
MODALITÀ DI RECUPERO Recupero in itinere	MODALITA' DI APPRENDIMENTO Studio su appunti presi dalle lezioni; riferimenti dettagliati, sul libro di testo; ripetizioni con dialogo alunni – docente.

7. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze qui di sotto elencate

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

1. IMPARARE A IMPARARE:

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

2. PROGETTARE:

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.

3. RISOLVERE PROBLEMI:

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.