



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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO MECCANICA

CLASSE 2 SEZIONE A 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

Competenze disciplinari <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i>	1 2. 3.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

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



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

- Descrizione delle UDA

- 1.
- 2.
- 3.

4. METODOLOGIE

- lezione frontale;
- 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.

5. 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:

6. MODALITÀ 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 	



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

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:

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:



*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

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/11

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE
ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO MECCANICA

CLASSE 2 SEZIONE A

DISCIPLINA MATEMATICA

DOCENTE CHIARAVALLI LAURA MARIA

QUADRO ORARIO 4 (N. ore settimanali nella classe)

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: **Matematico**

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
1. Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.	Rappresentare graficamente nel piano cartesiano l'insieme delle soluzioni di un'equazione lineare in due incognite.	Concetto di equazione in due incognite e significato di soluzione di un'equazione in due incognite.
3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.	Distinguere se un sistema è determinato, indeterminato o impossibile. Risolvere graficamente e	Rappresentazione dell'insieme delle soluzioni di un'equazione di primo grado in due incognite mediante una retta nel piano cartesiano.

	<p>algebricamente i sistemi lineari di due equazioni in due incognite.</p> <p>Risolvere problemi di primo grado mediante sistemi di due equazioni in due incognite.</p> <p>Risolvere algebricamente i sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite.</p>	<p>Concetto di sistema lineare e significato di soluzione di un sistema lineare: sistemi determinati, sistemi indeterminati e sistemi impossibili.</p> <p>Principi di equivalenza dei sistemi.</p> <p>Rappresentazione dell'insieme delle soluzioni di un sistema con più di due incognite.</p>
	<p>Applicare le definizioni e le proprietà dei radicali.</p> <p>Semplificare radicali numerici e letterali.</p> <p>Eseguire le operazioni e le trasformazioni con i radicali.</p> <p>Calcolare il valore di espressioni contenenti radicali.</p> <p>Applicare le nozioni sui radicali alla risoluzione di equazioni e di disequazioni a coefficienti irrazionali.</p>	<p>Definizioni di radice di indice pari e di radice di indice dispari e consapevolezza della loro differenza.</p> <p>Le proprietà dei radicali.</p> <p>Le operazioni con i radicali.</p> <p>Trasformazioni dei radicali-</p> <p>Concetto di potenza con esponente razionale.</p>
	<p>Risolvere le equazioni di secondo grado.</p> <p>Rappresentare un trinomio di secondo grado nel piano cartesiano (parabola).</p> <p>Scomporre in fattori un trinomio di secondo grado.</p> <p>Risolvere problemi di secondo grado.</p>	<p>Forma canonica di un'equazione di secondo grado.</p> <p>Classificazione delle equazioni di secondo grado.</p> <p>Metodi risolutivi delle equazioni di secondo grado, complete e incomplete.</p> <p>Relazioni tra radici e coefficienti di un'equazione di secondo grado.</p>

	<p>Verificare se un numero è soluzione di una disequazione.</p> <p>Risolvere una disequazione lineare numerica.</p> <p>Risolvere graficamente e algebricamente le disequazioni di secondo grado.</p> <p>Risolvere un sistema di due o più disequazioni.</p> <p>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.</p>	<p>Concetto di disuguaglianza, proprietà delle disuguaglianze.</p> <p>Definizione di disequazione e significato di insieme delle sue soluzioni.</p> <p>Concetto di intervallo: intervalli limitati, intervalli illimitati.</p> <p>Principi di equivalenza delle disequazioni e loro conseguenze operative.</p> <p>Forma canonica delle disequazioni di secondo grado.</p> <p>Interpretazione grafica delle disequazioni di secondo grado.</p> <p>Concetto di sistema di disequazioni e significato di suo insieme delle soluzioni.</p> <p>Forma canonica di una disequazione intera e di una disequazione frazionaria.</p>
	<p>Applicare la definizione di radice di indice n alla risoluzione di un'equazione binomia di grado n.</p> <p>Risolvere particolari equazioni di grado superiore al secondo mediante opportune sostituzioni</p> <p>Risolvere equazioni di grado superiore al secondo applicando le principali tecniche di scomposizione in fattori.</p>	<p>Equazioni binomie, equazioni monomie, equazioni trinomie.</p> <p>Principali metodi risolutivi delle equazioni di grado superiore al secondo.</p>
<p>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</p>	<p>Riconoscere gli elementi di un poligono.</p>	<p>Concetti di proporzione tra grandezze e classi di grandezze proporzionali.</p>

	<p>Riconoscere triangoli simili.</p> <p>Utilizzare i criteri di similitudine e i teoremi conseguenti nella risoluzione dei problemi.</p>	<p>Concetto di similitudine.</p> <p>Criteri di similitudine.</p> <p>Teoremi di Euclide e di Pitagora.</p> <p>Equivalenza delle superfici piane.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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 invariantiva 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).

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 fotocopiati
- 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>2 verifiche scritte</p> <p>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>



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

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.

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



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

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.

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE
ANNO SCOLASTICO 2015/2016**

INDIRIZZO: MECCATRONICO

CLASSE 2 SEZIONE A

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><u>Competenze disciplinari</u> <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</p>	<ul style="list-style-type: none"> Distinguere le differenti fonti normative e la loro gerarchia con particolare riferimento alla Costituzione 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le fonti normative e loro gerarchia.



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>riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p>	<p>italiana e alla sua struttura.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 delle funzioni pubbliche in relazione agli obiettivi da conseguire • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 Governo. • 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



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

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

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



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

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

- Non sono state previste

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. MODALITÀ 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



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

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

9. IMPARARE A IMPARARE:

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

10. PROGETTARE:

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

11. 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.

12. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

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

13. 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

14. 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.

15. 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

16. 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



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

pieno esercizio della cittadinanza.

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2015-2016

INDIRIZZO: **MECCATRONICA**

CLASSE : **2** SEZIONE : **A**

DISCIPLINA: RELIGIONE CATTOLICA

DOCENTE : CECCHETTO FAUSTO

QUADRO ORARIO : 1 ora settimanale

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: **STORICO-SOCIALE**

Competenze disciplinari

Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari

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/11

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;



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. 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;

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. MODALITÀ 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



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

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

17. IMPARARE A IMPARARE:

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

18. PROGETTARE:

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

19. 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.

20. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

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

21. 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

22. 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.

23. 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

24. 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/11

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO: MECCANICI

CLASSE : II SEZIONE A

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



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

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>1. CINEMATICA</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>1. CINEMATICA</p> <p>A1. Sa come si costruisce e a cosa serve.</p> <p>A2. Sa individuare un punto partendo dalle coordinate e viceversa.</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</p>	<p>1. CINEMATICA</p> <p>A: operare con un sistema di riferimento ad assi cartesiani.</p> <p>B: Il concetto di funzione matematica in forma algebrica e grafica.</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/11

	<p>rappresentarla graficamente. E5. Sa risolvere semplici problemi in merito a questo moto. F1. Sa il significato del "PI GRECO". G1. Conosce le caratteristiche di questi moti (In particolare 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</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.</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</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>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>E2 Noto l'effetto serra deve saperlo estendere al riscaldamento globale e spiegarne le cause.</p> <p>F1 Deve sapere usare grandezze come: la capacità termica, il calore specifico e, per un gas, la differenza a volume o a pressione costanti</p> <p>F2 Deve saper distinguere i vari combustibili in base al loro potere calorifico inferiori.</p> <p>G1 Descrive tutti i passaggi di stato, l'influenza della pressione, i concetti di umidità assoluta e relativa e l'influenza della temperatura.</p> <p>H1 Descrive la legge di Boyle, le due leggi di Gay Lussac, e l'equazione dei gas ideali.</p> <p>LABORATORIO: La dilatazione termica. Verifica della legge fondamentale della calorimetria.</p>	<p>passaggio di stato</p> <p>H: descrivere le principali leggi dei gas</p>
<p>3TERMODINAMICA</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>S2 analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>S3 essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p> <p>L1 Padronanza della lingua</p>	<p>3TERMODINAMICA</p> <p>A1 Deve aver acquisito i concetti di sistema (aperto, chiuso o isolato) e ambiente esterno, di funzioni e variabili di stato.</p> <p>B1 Deve sapere distinguere una trasformazione irreversibile (reale) da una reversibile (ideale) chiusa o aperta e saper operare con esse rappresentandole graficamente.</p> <p>B2 Sa rappresentare, su piani p;V e/o T;S le trasformazioni: isobara, isocora, isoterma e adiabatica.</p> <p>C1 Deve sapere spiegare la legge relativa al primo principio</p>	<p>3TERMODINAMICA</p> <p>A: Descrivere un sistema termodinamico e fissare una convenzione di segno sul calore e sul lavoro entranti in un sistema.</p> <p>B: Conoscere i tipi di trasformazioni termodinamiche in particolare il significato di trasformazione isobara, isocora, isoterma, adiabatica.</p> <p>C: Enunciare e spiegare il primo principio della termodinamica.</p> <p>D: Applicare il suddetto principio alle trasformazioni termodinamiche.</p> <p>E: Spiegare con degli esempi</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>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>della termodinamica e cosa si intende per impossibilità del moto perpetuo di prima specie.</p> <p>E1 Deve saper spiegare il legame tra il postulato di Clausius e di Kelvin .</p> <p>G1 Deve saper rappresentare sul piano p,V, le trasformazioni che 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>l'irreversibilità delle trasformazioni spontanee, il concetto di entropia e il secondo principio della termodinamica con i postulati di Kelvin e di Clausius.</p> <p>G: Spiegare cosa sono le macchine termiche ideali, 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</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</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</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>appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<p>significato delle definizioni e sa scrivere le relative leggi. F1. Sa distinguere una rappresentazione qualitativa da una quantitativa. F2. Sa leggere e rappresentare alcuni campi elettrici mediante linee di forza. 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>saper determinare il potenziale elettrico in un punto; I: Conoscere la d.d.p. tra due punti di un campo elettrico L: Conoscere la relazione tra campo elettrico e potenziale elettrico.</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</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.</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</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>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>G1.Sa descrivere il fenomeno fisico.</p>	<p>l'energia utilizzata e la potenza assorbita da un utilizzatore; G: Conoscere l'effetto termico della corrente;</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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



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

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<ul style="list-style-type: none"> ○ prove scritte ○ prove orali ○ relazioni di laboratorio 	<p>N. 2 o più in relazione alla necessità All'occorrenza. N° 1</p>
<p>MODALITÀ DI RECUPERO</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Interruzione regolare attività didattica per una settimana durante la quale si svolgerà attività di recupero. 	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO



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

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

25. IMPARARE A IMPARARE:

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

26. PROGETTARE:

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

27. 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.

28. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

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

29. 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

30. 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.

31. 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

32. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:



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

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.

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO: MECCANICI

CLASSE : II SEZIONE A

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.

Competenze disciplinari <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i>	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
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
------------	--------------------	------------



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>1. CINEMATICA</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>1. CINEMATICA</p> <p>A1. Sa come si costruisce e a cosa serve.</p> <p>A2. Sa individuare un punto partendo dalle coordinate e viceversa.</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</p>	<p>1. CINEMATICA</p> <p>A: operare con un sistema di riferimento ad assi cartesiani.</p> <p>B: Il concetto di funzione matematica in forma algebrica e grafica.</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/11

	<p>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 periodo e frequenza).</p> <p>G2. Sa farne una rappresentazione schematica indicando i vettori e le grandezze caratteristiche.</p> <p>G3. Sa determinare una velocità angolare in [rad./sec] partendo da una frequenza in [giri/min].</p> <p>G4. Sa individuare e determinare la velocità periferica e l'accelerazione centripeta.</p>	
<p>2. TERMOLOGIA</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>S2 analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>S3 essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</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</p>	<p>2 TERMOLOGIA</p> <p>A1 Sa definire correttamente i concetti di calore e temperatura</p> <p>A2 Deve saper definire l'unità di misura del calore nel S.T. e l'equivalente meccanico.</p> <p>B1 Deve saper fare i passaggi dall'una all'altra scala.</p> <p>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.</p> <p>D1 Conoscendo gli stati: solido, liquido e aeriforme, deve saperli far avvenire.</p> <p>E1 Deve saper come avviene la conduzione, convezione, irraggiamento e la dispersione di calore.</p> <p>E2 Noto l'effetto serra deve saperlo estendere al</p>	<p>2. TERMOLOGIA</p> <p>A: distinguere chiaramente la differenza tra calore e temperatura.</p> <p>B: scala assoluta di temperatura e scale relative ed effettuare il passaggio del valore di temperatura da una scala ad un'altra.</p> <p>C: il fenomeno della dilatazione termica</p> <p>D: distinguere i diversi stati di aggregazione della materia definendo le loro caratteristiche.</p> <p>E: descrivere il fenomeno della trasmissione di energia e conoscere l'effetto serra.</p> <p>F: descrivere le principali leggi della calorimetria</p> <p>G: descrivere i fenomeni di passaggio di stato</p> <p>H: descrivere le principali leggi</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>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>riscaldamento globale e spiegarne le cause.</p> <p>F1 Deve sapere usare grandezze come: la capacità termica, il calore specifico e, per un gas, la differenza a volume o a pressione costanti</p> <p>F2 Deve saper distinguere i vari combustibili in base al loro potere calorifico inferiori.</p> <p>G1 Descrive tutti i passaggi di stato, l'influenza della pressione, i concetti di umidità assoluta e relativa e l'influenza della temperatura.</p> <p>H1 Descrive la legge di Boyle, le due leggi di Gay Lussac, e l'equazione dei gas ideali.</p> <p>LABORATORIO: La dilatazione termica. Verifica della legge fondamentale della calorimetria.</p>	<p>dei gas</p>
<p>3TERMODINAMICA</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>S2 analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>S3 essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p> <p>L1 Padronanza della lingua italiana: leggere comprendere e interpretare testi scritti di vario</p>	<p>3TERMODINAMICA</p> <p>A1 Deve aver acquisito i concetti di sistema (aperto, chiuso o isolato) e ambiente esterno, di funzioni e variabili di stato.</p> <p>B1 Deve sapere distinguere una trasformazione irreversibile (reale) da una reversibile (ideale) chiusa o aperta e saper operare con esse rappresentandole graficamente.</p> <p>B2 Sa rappresentare, su piani p;V e/o T;S le trasformazioni: isobara, isocora, isoterma e adiabatica.</p> <p>C1 Deve sapere spiegare la legge relativa al primo principio della termodinamica e cosa si intende per impossibilità del</p>	<p>3TERMODINAMICA</p> <p>A: Descrivere un sistema termodinamico e fissare una convenzione di segno sul calore e sul lavoro entranti in un sistema.</p> <p>B: Conoscere i tipi di trasformazioni termodinamiche in particolare il significato di trasformazione isobara, isocora, isoterma, adiabatica.</p> <p>C: Enunciare e spiegare il primo principio della termodinamica.</p> <p>D: Applicare il suddetto principio alle trasformazioni termodinamiche.</p> <p>E: Spiegare con degli esempi l'irreversibilità delle trasformazioni spontanee, il</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>tipo. 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. M3 Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<p>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 costituiscono questo ciclo, inoltre deve saperne ricavare il rendimento e la sua caratteristica (teorema di Carnot). 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>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, descrivere il ciclo di Carnot e il suo rendimento. H: Conoscere un Ciclo a vapore, ciclo a gas e cicli combinati.</p>
<p>4 ELETTROSTATICA S1 osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità 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.</p> <p>M1 Utilizzare le tecniche del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche in forma grafica. M3 Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<p>4. ELETTROSTATICA A1. Sa descrivere semplici esperienze in merito all'elettrizzazione di un corpo. A2. riconosce la differenza tra conduttori e isolanti. B1. Distingue le particelle e l'insieme di particelle elementari che costituiscono l'atomo. B2. Percepisce il senso delle dimensioni di queste particelle in relazione allo spazio che occupano. C1. Sa determinare la forza agente su una carica in un campo elettrico qualunque sia il mezzo. D1. Sa applicare somme vettoriali e algebriche a campi e potenziali generati da più cariche. E1. Sa comprendere il significato delle definizioni e sa scrivere le relative leggi.</p>	<p>4. ELETTROSTATICA 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. B: Conoscere la struttura dell'atomo secondo il modello elementare descritto da Bohr. C: Conoscere le condizioni affinché insorga una forza di natura elettrica e saperla determinare; D: Conoscere il principio di sovrapposizione degli effetti; E: Conoscere il concetto di campo elettrico in generale e in un punto, F: Conoscere la descrizione di campi elettrici mediante linee di forza; H: Conoscere il concetto e saper determinare il potenziale elettrico in un punto;</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>F1. Sa distinguere una rappresentazione qualitativa da una quantitativa. F2. Sa leggere e rappresentare alcuni campi elettrici mediante linee di forza. 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>I: Conoscere la d.d.p. tra due punti di un campo elettrico L: Conoscere la relazione tra campo elettrico e potenziale elettrico.</p>
<p>5. ELETTRIDINAMICA 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.</p>	<p>5. ELETTRIDINAMICA 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. ELETTRIDINAMICA 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;</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>M1 Utilizzare le tecniche del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche in forma grafica. M3 Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>		<p>G: Conoscere l'effetto termico della corrente;</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------

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	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/11

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



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

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

33. IMPARARE A IMPARARE:

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

34. PROGETTARE:

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

35. 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.

36. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

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

37. 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

38. 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.

39. 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

40. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:



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

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.

MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO MECCATRONICA

CLASSE 2^A A SEZIONE MEC

DISCIPLINA STORIA

DOCENTE ARONE FRANCESCO

QUADRO ORARIO (N. 2ore settimanali)

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: STORICO-SOCIALE

<p><u>Competenze disciplinari</u> <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 culturali2. 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
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



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

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>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</p> <p>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</p>	<p>1. Ricavare informazioni da testi storiografici e da documenti storici.</p> <p>3. Collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo.</p> <p>4. Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi.</p> <p>5. Confrontare in forma guidata diverse interpretazioni di fatti, fenomeni storici, sociali, economici.</p> <p>6. Sintetizzare e schematizzare un testo espositivo di natura storica</p> <p>7. Identificare gli elementi maggiormente significativi di un'epoca per confrontare sistemi economici, politici e sociali diversi</p>	<p>1. Conoscenza delle vicende che hanno determinato la nascita dell'impero romano e dell'Europa medievale, esaminate attraverso le caratteristiche socio-politiche.</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

Fatti ed eventi che hanno caratterizzato il periodo che va dall'organizzazione dell'Impero romano alle prime organizzazioni medioevali.



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. 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;
- test, questionari;
- verifiche orali;

4. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati: Brancati; Pagliarini "Dialogo tra passato e presente".
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: videoproiettore, appunti dettati o fotocopiati

5. MODALITÀ DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
prove orali test, questionari;	N. verifiche sommative previste per il quadrimestre: almeno 2 verifiche orali
MODALITÀ DI RECUPERO ○ Recupero in itinere	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO Ricerche e letture approfondite su alcuni argomenti.



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

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

41. IMPARARE A IMPARARE:

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

42. PROGETTARE:

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

43. 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.

44. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

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

45. 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

46. 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.

47. 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

48. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:



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

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.

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO **MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA (TECNOLOGICO)**

CLASSE 2 SEZIONE A MEC

DISCIPLINA **SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE (STA)**

DOCENTE **MURZILLI MAURIZIO**

QUADRO ORARIO (3h/SETTIMANA)

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: TECNOLOGICO-MECCANICO

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. Individuare le strategie adeguate per la soluzione di problemi2. Analisi dei fenomeni propri della realtà naturale ed artificiale3. Consapevolezza delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
------------	--------------------	------------



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>1. Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi: descrivere le tecniche di lavorazione più adeguate alla realizzazione di un prodotto e le tecniche di misurazione e rilievo più adeguate.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riconoscere metodi e mezzi della misurazione; 2. Individuare le caratteristiche dei principali strumenti di misura; 3. Usare in modo corretto e razionale gli strumenti di misura; 4. Distinguere le principali tecniche di lavorazione; 5. Individuare le tecniche 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di metrologia; 2. Misurazione e strumenti; 3. Strumenti per misure lineari; 4. Strumenti per misure angolari; 5. Strumenti di misura speciali; 6. Strumenti di controllo; 7. Attrezzature complementari; 8. Ciclo di lavorazione;
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



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>più adeguate alla realizzazione di un prodotto;</p> <p>6. Saper strutturare razionalmente un semplice processo produttivo;</p> <p>7. Saper effettuare semplici disegni di componenti meccanici</p>	<p>9. Lavorazioni al banco;</p> <p>10. Lavorazioni alle macchine utensili;</p> <p>11. Collegamenti;</p> <p>12. Trattamenti termici;</p> <p>13. disegni</p>
<p>2. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità; illustrare i materiali di uso industriale ponendo l'attenzione sulle loro proprietà fisiche e meccaniche ed i loro impieghi nei diversi settori ed in oggetti di struttura complessa.</p>	<p>1. Distinguere le principali proprietà dei materiali;</p> <p>2. Discernere i metodi per le prove meccaniche di laboratorio;</p> <p>3. Riconoscere caratteristiche e modi di produzione dei principali materiali di uso industriale.</p>	<p>1. Proprietà dei materiali;</p> <p>2. Prove di laboratorio;</p> <p>3. Ferro e sue leghe;</p> <p>4. Materiali non ferrosi;</p> <p>5. Altri materiali</p>
<p>3. essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate; essere consapevole delle differenze tra diverse tecnologie.</p>	<p>1. Saper vedere l'elettricità come una forma di energia;</p> <p>2. Riconoscere le principali grandezze elettriche;</p> <p>3. Comprendere ed applicare le leggi fondamentali dell'elettrologia;</p> <p>4. Ricodurre l'elettricità e il magnetismo ad un'unica forma di energia;</p> <p>5. Comprendere gli effetti reciproci di elettricità e magnetismo;</p> <p>6. Riconoscere i principali generatori di elettricità;</p> <p>7. Capire il funzionamento</p>	<p>1. L'elettricità;</p> <p>2. Grandezze elettriche (tensione, intensità di corrente, resistenza, potenza, energia);</p> <p>3. Effetti sul corpo umano;</p> <p>4. L'elettrotecnica;</p> <p>5. L'elettromagnetismo;</p> <p>6. Produzione industriale di elettricità;</p> <p>7. Trasmissione di elettricità.</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>dei motori elettrici;</p> <p>8. Riconoscere le caratteristiche dei diversi tipi di centrali;</p> <p>9. Comprendere le problematiche relative alla trasmissione di elettricità</p>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

MODULO 1 - NOZIONI DI DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE (MECCANICO)

- a) **Unità 1:** NOZIONI DI DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE: il disegno meccanico; esempi di rappresentazione di componenti meccanici comuni; assi ed annotazioni nei disegni meccanici. Sezione e viste di un componente meccanico
- b) **Unità 2:** SISTEMI DI QUOTATURA DI UN COMPONENTE MECCANICO: concetto di quotatura; la quotatura in serie ed in parallelo; la quotatura di fabbricazione: concetti di smusso, elemento raggato, rugosità, tolleranze dimensionali e di forma; norme di quotatura e rappresentazione.
- c) **Unità 3:** ESERCIZIO DI DISEGNO E QUOTATURA DI UN COMPONENTE MECCANICO: disegno di una boccola flangiata con perno montato e collegata tramite viti a brugola (TCEI Testa Cava Esagonale Incassata); quotatura in serie, in parallelo; sezione; esempio dell'esploso in 3D; disegno della vite.

MODULO 2 - METROLOGIA

- d) **Unità 1:** ELEMENTI DI METROLOGIA: cos'è una unità di misura; cos'è una misura; cos'è un sistema di unità di misura: il Sistema Internazionale (SI);
- e) **Unità 2:** MISURAZIONE E STRUMENTI: la misurazione; la qualità della misura; taratura degli strumenti, metodi di misurazione;
- f) **Unità 3:** STRUMENTI PER MISURA LINEARE: calibro a corsoio; micrometro; comparatore; letture ed esercitazioni in classe;
- g) **Unità 4:** STRUMENTI DI MISURA ANGOLARI: campioni materiali; goniometro;
- h) **Unità 5:** STRUMENTI DI MISURA SPECIALI: rugosimetri; proiettori di profili; rotondi metri; macchine per misure tridimensionali;
- i) **Unità 6:** STRUMENTI DI CONTROLLO: strumenti di controllo della planarità (dischi di vetro); strumenti di controllo della perpendicolarità.
- j) **Unità 7:** ATTREZZATURE COMPLEMENTARI E STRUMENTI DI MISURA ELETTRICI.

MODULO 3 - TECNOLOGIA INDUSTRIALE



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

- a) **Unità 1: MATERIALI:** proprietà fisiche, chimiche, tecnologiche e meccaniche dei materiali; prova di resistenza a trazione, prova di resilienza Charpy; prove di durezza. Ferro e sue leghe: altoforno; ghisa; produzione dell'acciaio. Materiali non ferrosi: alluminio e sue leghe; rame e sue leghe; magnesio e sue leghe; titanio; zinco; piombo; stagno; nichel; cromo; molibdeno ecc..
- b) **Unità 2: LAVORAZIONI MECCANICHE:** Ciclo di lavorazione. Lavorazioni al banco. Lavorazioni alle macchine utensili: foratura; alesatura; tornitura; fresatura. Collegamenti: filettatura; saldatura. Trattamenti termici: ciclo termico; tempre e rinvenimento; bonifica; ricottura; normalizzazione; cementazione; nitrurazione. Esercitazioni.
- c) **Unità 3: PRODUZIONE E TRASMISSIONE DI ELETTRICITA':** Produzione industriale di elettricità; centrali elettriche; centrali termoelettriche; le turbine; centrali geotermiche; centrali nucleari; centrali idroelettriche; centrali eoliche; centrali solari. Trasmissione di elettricità; il trasformatore. Esercitazioni.
- d) **Unità 4: LEGISLAZIONE SULLA SICUREZZA:** La legislazione antinfortunistica; segnaletica antinfortunistica; sicurezza nell'attività lavorativa e negli ambienti di lavoro; il rischio elettrico ed il pericolo incendio; il Decreto Legislativo 81/08 e successive modificazioni.
- e) **Unità 5: AZIENDA E SUA DIMENSIONE ORGANIZZATIVA:** l'organizzazione industriale; forme giuridiche dell'impresa; le funzioni aziendali, strutture organizzative delle aziende; il sistema Qualità.

3. MODULI INTERDISCIPLINARI

Il modulo 1 è interdisciplinare con la materia Tecniche di Rappresentazione Grafiche e Disegno (TRGD)

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

5. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati:
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: videoproiettore (se disponibile), appunti dettati o fotocopiati
- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula



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

○ 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 semi-strutturate ○ test, questionari; 	N. verifiche sommative previste per il quadrimestre: -----
MODALITÀ DI RECUPERO <ul style="list-style-type: none"> ○ Recupero in itinere ○ Sportello Help (*) <p>(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto</p>	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO

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.



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

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/11

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO: MECCANICO

CLASSE: 2A SEZIONE: MEC

DISCIPLINA: INGLESE

DOCENTE: PAPADIA LUCIA

QUADRO ORARIO (N. 3 ore settimanali nella classe)

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: ASSE DEI LINGUAGGI

<p>Competenze disciplinari <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<p>1 <u>UTILIZZARE UNA LINGUA STRANIERA PER I PRINCIPALI SCOPI COMUNICATIVI ED OPERATIVI</u></p> <p>2 <u>PRODURRE TESTI DI VARIO TIPO IN RELAZIONE AI DIFFERENTI SCOPI COMUNICATIVI</u></p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
--------------------	------------



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

Comprendere i punti essenziali di messaggi semplici e chiari su argomenti noti e di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale.	Lessico di base su argomenti di vita quotidiana, sociale e professionale.
Utilizzare un repertorio lessicale di base, funzionale a esprimere bisogni concreti della vita quotidiana	Lessico di base su bisogni concreti della vita quotidiana
Ricerca informazioni all'interno di testi di breve estensione di interesse personale, quotidiano, sociale	Lessico di base sulla quotidianità
Utilizzare in modo adeguato le principali strutture grammaticali con	Regole grammaticali fondamentali.

	la guida dell'insegnante	
	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.
	Capire e riflettere sulla struttura della lingua utilizzata nei vari testi comunicativi nella forma scritta, orale e/o multimediale con la guida dell'insegnante cultura in rapporto all'altro.	Aspetti grammaticali e comunicativi di base della lingua.
	Cogliere gli aspetti della dimensione interculturale della lingua con la guida dell'insegnante	Cultura e civiltà dei paesi di cui si studia la lingua

2.CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Past simple: regular and irregular verbs: revision
Used to
Future tenses: revision
Modal verbs: must,can, should
Have to
Past simple vs past continuous
Defining relative clauses
Will, may and might for predictions
First conditional
Present perfect with how long....?, for, since Present perfect continuous vs present perfect simple
Question tags
Indirect questions in the present
Second conditional
Modal verbs of deduction: present and past
Articles
Past perfect
The passive
Reported questions and imperatives
Say and tell
Third conditional

FUNCTIONS

Talking about the past and habits in the past
Asking, giving and refusing permission
Talking about future plans and intentions
Giving advice
Talking about obligation and prohibition
Agreeing and disagreeing
Talking about obligation and lack of obligation
Describing a job
Taking and leaving messages
Talking about what was happening
Giving and justifying opinions
Making predictions
Giving a presentation

Talking about duration
Expressing opinion
Asking for confirmation
Being polite
Asking for and giving advice
Making deductions in the present and in the past
Recounting a past event
Describing appearance
Describing TV programmes and films
Taking part in a conversation
Reporting statements, questions and commands
Comparing photos
Expressing regret
Relating an experience

Durante le ore curricolari, ai fini del conseguimento della certificazione Trinity, GESE Grade 4, verranno esaminate le seguenti funzioni comunicative ed aree tematiche:

FUNCTIONS

- talk about past events
- talk about future plans and intentions
- express simple comparisons
- express likes and dislikes
- describe manner and frequency

SUBJECT AREAS

- holidays
- shopping
- school and work
- hobbies and sport
- weekend and seasonal activities
- adverbs of frequency
- adverbial phrases of frequency
- expressions of past time

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

5.MEZZI DIDATTICI

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

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;	N. verifiche sommative previste per il quadrimestre: N.2 verifiche scritte e 2 verifiche orali per quadrimestre
MODALITÀ DI RECUPERO <ul style="list-style-type: none">○ Recupero in itinere○ Sportello Help (*)	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO



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

(*) se attivato in base alle disponibilità
dell'Istituto

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:

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le



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

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.