



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO Meccanica Meccatronica ed Energia - ARTICOLAZIONE Energia

CLASSE V SEZIONE A Ene

DISCIPLINA Religione

DOCENTE Cecchetto Fausto

QUADRO ORARIO 1 ora settimanale

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

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>1. Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.</p>	<p>1. Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo</p>	<p>1. Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione;</p>
	<p>2. Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero;</p>	<p>2. Identità del cristianesimo in riferimento ai suoi documenti fondanti e all'evento centrale della nascita, morte e resurrezione di Gesù Cristo;</p>
	<p>3. Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni</p>	<p>3. La concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia; scelte di vita, vocazione,</p>



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

	interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico;	professione;
	4. . Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo	4. Il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Il contributo del cristianesimo alla riflessione etica dell'uomo:

- morale fondamentale;
- coscienza, libertà, legge;
- dignità della persona umana e diritti dell'uomo;
- educazione all'amore, alla responsabilità, alla pace, alla giustizia, al rispetto dell'altro, all'intercultura, alla legalità, alla solidarietà;
- bioetica: problematiche relative al rispetto della vita umana;
- Le indicazioni del magistero della Chiesa in campo socio-economico;
- Le indicazioni del magistero della Chiesa in campo socio-politico.

3. METODOLOGIE

- lezione frontale;
- discussione guidata;
- test, questionari;

4. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati: Luigi Solinas, "Tutti i colori della vita" – Edizione mista, Volume unico, Casa editrice SEI .
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: Bibbia, giornali, riviste, televisore, documenti magisteriali.
- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio di informatica (se disponibile).



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

5. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
- prove orali - test, questionari	N. verifiche sommative previste per il quadrimestre: 1/2
MODALITÀ DI RECUPERO In Itinere	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO Eventuali approfondimenti verranno proposti dal docente sulla base delle proposte e degli interessi mostrati dagli alunni compatibilmente con la disponibilità di tempo.

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



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

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

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

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



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO Meccanica Meccatronica ed Energia - ARTICOLAZIONE Energia

CLASSE V SEZIONE A Ene

DISCIPLINA Italiano

DOCENTE M.T. Mayer

QUADRO ORARIO 4 ore settimanali

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI

<p><u>Competenze disciplinari</u></p> <p><i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<p>LEGGERE:</p> <p><i>Saper riconoscere gli aspetti formali dei testi poetici e narrativi. Saperne restituire il significato. Saper individuare i messaggi impliciti ed espliciti di un testo.</i></p> <p>COMPRENDERE:</p> <p><i>Saper individuare temi e idea centrale di un testo letterario mettendoli in relazione con il contesto storico e il pensiero degli autori.</i></p> <p>COMUNICARE:</p> <p><i>Saper esporre, riassumere e rielaborare contenuti e valutazioni critiche motivate in modo ordinato, coerente ed efficace</i></p>
---	---

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>LEGGERE</p> <p><i>Saper riconoscere gli aspetti formali dei testi poetici e narrativi. Saperne restituire il</i></p>	<p>PARAFRASARE</p> <p><i>Riconoscere metrica e figure retoriche del testo poetico.</i></p> <p><i>Riconoscere i diversi registri</i></p>	<p>CONOSCERE I TRATTI FONDAMENTALI DEI MOVIMENTI DELLA STORIA LETTERARIA</p>



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

<p><i>significato. Saper individuare i messaggi impliciti ed espliciti di un testo.</i></p>	<p><i>linguistici.</i></p>	
<p>COMPRENDERE:</p> <p><i>Saper individuare temi e idea centrale di un testo letterario mettendoli in relazione con il contesto storico e il pensiero degli autori.</i></p>	<p><i>Risalire dai testi alla poetica degli autori.</i></p> <p><i>Individuare in un testo le peculiarità di un movimento letterario</i></p> <p><i>Confrontare testi e cogliere le principali differenze stilistiche e di contenuto.</i></p>	<p>CONOSCERE, VITA, OPERE E PENSIERO DEGLI AUTORI STUDIATI</p>
<p>COMUNICARE:</p> <p><i>Saper esporre, riassumere e rielaborare contenuti e valutazioni critiche motivate in modo ordinato, coerente ed efficace</i></p>	<p><i>Saper riflettere su alcune tematiche, elaborare ed esprimere giudizi motivati su un'opera.</i></p> <p><i>Usare il linguaggio specifico della disciplina.</i></p> <p><i>Produrre testi scritti di varia natura e rapportarsi correttamente alle richieste.</i></p>	<p>CONOSCERE L'EREDITA' LASCIATA DAGLI AUTORI STUDIATI AL NOSTRO PRESENTE.</p>

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Il Romanticismo leopardiano

Testi:

L'Infinito

Alla luna

A Silvia

La ginestra

Coro dei morti del Ruysch



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

Dallo Zibaldone:

Un giardino di sofferenza

Il Verismo e Verga

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

Testi:

G. Pascoli:

- *Novembre*
- *Il lampo*
- *L'assiuolo*

G. D'Annunzio:

- *La Pioggia nel Pineto*

La crisi dell'uomo moderno: Luigi Pirandello.

Vita, opere e pensiero.

Testi:

- *La carriola*
- *La Patente*
- *Così è (se vi pare)*
- *Cenni al "fu Mattia Pascal"*

La poesia in Italia: La corrente "Ermetica"

G. Ungaretti

Vita, opere e pensiero.

Testi:

Da "L'Allegria"

- *Veglia*
- *Soldati*
- *Mattina*
- *I Fiumi*

E. Montale:



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

Vita, Opere, Pensiero.

Da "Ossi di seppia":

- *Spesso il male di vivere ho incontrato*
- *Meriggiare*
- *I limoni*
- *Portami il girasole*

Da "Le occasioni"

Mottetti:

Il ramarro se scocca

Ti libero la fronte dai ghiaccioli

La casa dei doganieri

La Primavera hitleriana

Da "La bufera"

Sulla colonna più alta

Lasciando un Dove

Piccolo Testamento

Primo Levi:

Vita e opere

Passi da "Se questo è un uomo"

Passi da "La tregua"

Passi da "I sommersi e i salvati"

La Shoah nell'Europa Orientale:

Elie Wiesel

Brani da "La notte"

Vassilij Grossmann:

Il vecchio maestro

Dante: *Commedia, Paradiso:*

Canti: I, III; VI; XI; XVII; XXXIII

Le tipologie testuali.

- *Analisi del testo.*



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

- Saggio breve.
- Tema storico.

Tema di ordine generale.

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;
- prove scritte;
- test, questionari;
- verifiche orali;

4. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati:
 1. LETTERATURA ITALIANA: *Le basi della Letteratura*
 2. LA DIVINA COMMEDIA, PETRINI
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: videoproiettore, appunti dettati o fotocopati

5. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<ul style="list-style-type: none"> ○ prove scritte ○ prove orali ○ test, questionari; 	<p>N. verifiche sommative previste per il quadrimestre:</p> <p>Almeno due scritte e due orali per quadrimestre</p>
<p>MODALITÀ DI RECUPERO</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Recupero in itinere ○ Sportello Help (*) <p>(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto</p>	<p>MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO</p> <p>Eventuali approfondimenti verranno proposti dal docente sulla base delle proposte e degli interessi mostrati dagli alunni compatibilmente con la disponibilità di tempo.</p>



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

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

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



PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO Meccanica Meccatronica ed Energia - ARTICOLAZIONE Energia

CLASSE V SEZIONE A Ene

DISCIPLINA Storia

DOCENTE Loredana Guzzi

QUADRO ORARIO: (N. ore settimanali nella classe: 2 - Totale annue: 66)

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE STORICO-SOCIALE

<p><u>Competenze disciplinari</u></p> <p><i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire la consapevolezza delle vicende passate come chiave di lettura degli avvenimenti presenti • Possedere una visione unitaria della realtà, attraverso la lettura della storia locale, nazionale, globale • Educazione alla Cittadinanza intesa come promozione dei concetti di dignità umana, identità e appartenenza, alterità e partecipazione, in riferimento allo studio della storia ma anche della letteratura
---	--

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire la consapevolezza delle vicende passate come chiave di lettura degli avvenimenti presenti. • Possedere una visione unitaria della realtà, attraverso la lettura della storia locale, nazionale, globale. • Educazione alla Cittadinanza 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le cause storiche, politiche, economiche delle trasformazioni nel tempo. • Stabilire tra fatti e fenomeni relazioni di causa-effetto, analogia-differenza. • Collocare nello spazio e in ordine cronologico fatti e fenomeni storici dal dopo Unità 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XXI, in Italia, in Europa e nel mondo. 2. Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento ed il mondo attuale. 3. Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione,



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

<p>intesa come promozione dei concetti di dignità umana, identità e appartenenza, alterità e partecipazione, in riferimento allo studio della storia ma anche della letteratura.</p>	<p>d'Italia ad oggi, stabilendo sequenze di tipo diacronico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere in modo sincronico avvenimenti e fenomeni. • Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche specifiche tematiche, anche interdisciplinari. • Formulare domande e ipotesi interpretative per arrivare ad esprimere un giudizio critico e motivato. • Sapersi esprimere in modo chiaro, corretto, utilizzando il linguaggio specifico. 	<p>condizioni socioeconomiche e assetti politico-istituzionali.</p> <p>4. Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale.</p> <p>5. Categorie, lessico, strumenti della ricerca storica.</p> <p>6. Radici storiche della Costituzione italiana, Carte internazionali dei diritti. Principali istituzioni internazionali, europee e nazionali.</p>
--	---	--

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

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

Specificare eventuali approfondimenti)

<p>EUROPA E MONDO NEL SECONDO OTTOCENTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La seconda rivoluzione industriale e la nascita della questione sociale • L'evoluzione politica mondiale • L'Italia del secondo Ottocento 	<p>2 lezione frontale</p> <p>verifica/ recupero</p>	<p>settembre</p>
<p>L'ETA' GIOLITTIANA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La legislazione sociale di Giolitti e lo sviluppo 	<p>2 lezione frontale</p>	<p>1^a metà ottobre</p>



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

	<p>industriale dell'Italia</p> <ul style="list-style-type: none"> • La politica interna tra socialisti e cattolici • La politica estera e la guerra in Libia 	<p>verifica/ recupero</p>	
<p>LA PRIMA GUERRA MONDIALE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le cause della guerra • 1914: il fallimento della guerra lampo • L'entrata dell'Italia nel conflitto • 1915-1916: la guerra di posizione • Dalla caduta del fronte russo alla fine della guerra 	<p>2 lezione frontale</p> <p>verifica/ recupero</p>	<p>2^a metà ottobre/ 1^a metà novembre</p>
<p>LA RIVOLUZIONE RUSSA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La rivoluzione di febbraio • La rivoluzione di ottobre • Lenin alla guida dello Stato sovietico 	<p>2 lezione frontale</p> <p>verifica/ recupero</p>	<p>2^a metà novembre</p>
<p>L'EUROPA E IL MONDO DOPO IL CONFLITTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sintesi del capitolo 	<p>1 lezione frontale</p> <p>verifica/ recupero</p>	<p>1^a metà dicembre</p>
<p>L'UNIONE SOVIETICA TRA LE DUE GUERRE E LO STALINISMO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La Russia tra guerra civile e comunismo di guerra • La NEP e la nascita dell'URSS • L'ascesa di Stalin e l'industrializzazione dell'URSS • Il regime del terrore e i gulag 	<p>2 lezione frontale</p> <p>verifica/ recupero</p>	<p>1^a metà gennaio</p>



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

	<ul style="list-style-type: none"> • Il consolidamento della Stato totalitario 		
IL DOPOGUERRA IN ITALIA E L'AVVENTO DEL FASCISMO	<ul style="list-style-type: none"> • Le difficoltà economiche e sociali della ricostruzione • Nuovi partiti e movimenti politici del dopoguerra • La crisi del liberismo: la questione di Fiume e il biennio rosso • L'ascesa del fascismo • La costruzione del regime 	<p>3 lezione frontale</p> <p>verifica/ recupero</p>	2 ^a metà gennaio/ 1 ^a febbraio
GLI STATI UNITI E LA CRISI DEL '29	<ul style="list-style-type: none"> • La crisi del '29 • Roosevelt e il New Deal 	<p>2 lezione frontale</p> <p>verifica/recupero</p>	2 ^a metà febbraio
LA CRISI DELLA GERMANIA REPUBBLICANA E IL NAZISMO	<ul style="list-style-type: none"> • La nascita della Repubblica di Weimar • Hitler e la nascita del nazionalsocialismo • Il nazismo al potere • L'ideologia nazista e l'antisemitismo 	<p>3 lezione frontale</p> <p>verifica/recupero</p>	1 ^a metà marzo
IL REGIME FASCISTA IN ITALIA	<ul style="list-style-type: none"> • Il consolidamento del regime • Il fascismo fra consenso e opposizione • La politica interna ed economica • I rapporti tra Chiesa e fascismo 	<p>2 lezione frontale</p> <p>verifica/ recupero</p>	2 ^a metà marzo



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

	<ul style="list-style-type: none"> • La politica estera e le leggi razziali 		
LA SECONDA GUERRA MONDIALE	<ul style="list-style-type: none"> • Il successo della guerra lampo (1939-1940) • La svolta del 1941: la guerra diventa mondiale • L'inizio della controffensiva alleata (1942-1943) • La caduta del fascismo e la guerra civile in Italia • la vittoria degli Alleati • La guerra dei civili e o sterminio degli Ebrei 	<p>3 lezione frontale</p> <p>verifica/ recupero</p>	aprile
IL BIPOLARISMO USA-URSS, LA GUERRA FREDDA E I TENTATIVI DI "DISGELO"	<ul style="list-style-type: none"> • 1945-1947: USA e URSS da alleati ad antagonisti • 1948-1949: il sistema di alleanze durante la guerra fredda • L'Europa del dopoguerra e la ricostruzione economica • 1945-1954: la guerra fredda in Asia e la corsa agli armamenti • 1953-1963: la "coerenza pacifica" e le sue crisi 	<p>3 lezione frontale</p> <p>verifica/ recupero</p>	1 ^a metà maggio
L'ITALIA DELLA PRIMA REPUBBLICA	<ul style="list-style-type: none"> • La nuova Italia postbellica • Gli anni del centrismo e della guerra fredda • La ricostruzione economica 	<p>3 lezione frontale</p> <p>verifica/ recupero</p>	2 ^a metà maggio



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



	<ul style="list-style-type: none"> L'epoca del centro-sinistra e il miracolo economico 		
LA SECONDA META' DEL NOVECENTO	<ul style="list-style-type: none"> 1960-2000: sintesi 	4 recupero	giugno

66 ore totali così distribuite: 30 ore lezione frontale - 36 ore verifica/recupero

3. METODOLOGIE

- Breve lezione frontale per presentare l'argomento
- Eventuale lettura, individuazione delle informazioni principali e commento in classe di alcune parti del testo
- Coinvolgimento degli alunni in interventi di raffronto tra diversi avvenimenti per individuare analogie e differenze
- Alcuni argomenti saranno presentati attraverso film, DVD, presentazioni in power point
- Esposizione di relazioni su argomenti di approfondimento come preparazione al colloquio d'esame e alla stesura della tesina

4. MEZZI DIDATTICI

- Uso del manuale
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento
- appunti dettati o fotocopiati;
- internet; strumenti multimediali; audiovisivi, videocassette di documentari e film storici
- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, e aula con lavagna LIM
- ricerche

5. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<ul style="list-style-type: none"> ○ prove scritte ○ prove orali ○ test, questionari ○ simulazioni terza prova 	N. verifiche sommative previste per il quadrimestre: Almeno due a quadrimestre.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

<p>MODALITÀ DI RECUPERO</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Recupero in itinere: ripasso degli argomenti non assimilati; lavori individualizzati su compito con verifica programmata 	<p>MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO</p> <p>Ricerche, lavoro in gruppo su compito.</p>
--	--

6. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

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

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

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

2. PROGETTARE:

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

3. RISOLVERE PROBLEMI:

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

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

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

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

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

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/It

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 Meccatronica ed Energia - ARTICOLAZIONE Energia

CLASSE V SEZIONE A Ene

DISCIPLINA Inglese

DOCENTE Alba Francesco

QUADRO ORARIO N. 3 ore settimanali

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI

<p>Competenze disciplinari</p> <p><i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<p>Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali. Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</p>
--	---

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>Padroneggiare la lingua straniera per scopi comunicativi</p> <p>Utilizzando anche i linguaggi settoriali previsto nel percorso di</p>	<p>Riconoscere le principali tipologie testuali.</p> <p>Utilizzare appropriate strategie di</p>	<p>Principali tipologie testuali.</p> <p>Strategie di comprensione di testi comunicativi scritti, orali o</p>



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

<p>studio per interagire in ambiti e contesti di studio e di lavoro.</p> <p>Comprendere le idee fondamentali di testi su vari argomenti compresi quelli trattati nel proprio settore di specializzazione.</p> <p>Produrre testi chiari su argomenti del proprio settore ed esprimere un'opinione su un argomento di attualità.</p> <p>Utilizzare e produrre strumenti di Comunicazione multimediale.</p>	<p>comprensione di testi scritti, orali e/o multimediali con un sufficiente grado di autonomia.</p> <p>Comprendere in modo globale testi scritti di interesse generale o relativi al proprio settore di indirizzo con un sufficiente grado di autonomia.</p> <p>Comprendere semplici discorsi su argomenti noti di studio e di lavoro cogliendo le idee principali con un sufficiente grado di autonomia.</p> <p>Esprimere, anche con qualche imprecisione lessicale e grammaticale, le proprie opinioni e intenzioni nella forma scritta e orale con un sufficiente grado di autonomia.</p> <p>Scrivere semplici e brevi relazioni su argomenti relativi al proprio settore di indirizzo con un sufficiente grado di autonomia.</p> <p>Riflettere sulla dimensione globale della lingua con un sufficiente grado di autonomia per poi utilizzare la stessa come strumento di scambio interculturale.</p>	<p>multimediali relativi al settore di indirizzo.</p> <p>Elementi linguistici e paralinguistici.</p> <p>Strategie di produzione di testi comunicativi scritti e orali anche con l'ausilio di strumenti multimediali e relativi al settore di indirizzo.</p> <p>Conoscenza del lessico di interesse generale e di settore.</p> <p>Modalità di sintesi di testi non complessi, di carattere generale e relativi al proprio indirizzo di studio.</p> <p>Aspetti socio-culturali della lingua.</p> <p>Aspetti essenziali della dimensione settoriale e linguistica della traduzione.</p>
--	---	--



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

	Trasporre argomenti relativi all'indirizzo di studio in semplici e brevi testi nella lingua straniera.	
--	--	--

2.CONTENUTI DEL PROGRAMMA

I contenuti comprendono, alcuni elementi fondamentali della programmazione Trinity college relativa alle certificazioni linguistiche di grade 7/8/9 cotrassegnati con *.

GRAMMAR

- Discourse connectors, e.g. because of, due to *grade 7
- Simple passive grade 7
- Passive form with « got » and past participle.
- More complex forms of the passive with modals*grade 9
- Second and third conditionals *grade 7/8
- Present perfect continuous*grade 8
- Relative clauses*grade 7
- Reported speech*e.g. say, tell, ask*grade 8
- Modal and phrases expressing possibility and uncertainty: may,might, I'm not sure.*grade 7
- Used to*grade 7
- Verbs followed by gerund and /or infinitive, e.g. forget, stop, go on, remember *grade 9

LANGUAGE FUNCTIONS

- Describing processes
- Describing past habits*grade 7
- Hypothesis
- Talking about recent, past and future events.
- Reporting other people's opinions
- Reporting the conversation of others*grade 8
- Expressing obligations, prohibitions, etc.
- Expressing agreement, disagreement, feelings, emotions, possibility, impossibility and uncertainty.* Speculating*grade 7/8
- Giving advices and highlighting advantages and disadvantages*grade 7
- Making suggestions*grade 7
- Eliciting further information and expansion of ideas and opinions*grade7



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

- Persuading and discouraging* grade 8
- Linking expressions,e.g. even though, in spite of, although *grade 8

LEXIS

- Specific vocabulary* mostly grade 7/8
- Appropriate words and expressions to indicate interest and show awareness of the speaker,e.g. Really ?Oh dear !Did you ? *grade 7
- Simple fillers to give time for thought, e.g. well....um...*grade 7
- Cohesive devices,e.g. so to continue, in other words, for example*grade8
- Appropriate words and expressions to incourage further participation*grade8
- Phrases and expressions relating to the language functions * grade7/8

TECHNICAL AREA

- Different kinds of energy sources and power plants using renewable or non renewable sources. Air conditioning systems. New heating systems. Eco-engines. Electricity and electronics : basic notions. Introduction to mechatronics and domotics.

3. METODOLOGIE

- o lezione frontale introduttiva;
- o la lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze;
- o la discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze;
- o l'attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità;
- o test, questionari;
- o verifiche orali;
- o relazioni di gruppo;

4. MEZZI DIDATTICI

Testo adottato: NEW GEAR UP .Bianco/Gentile. Il capitolo.

5. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<ul style="list-style-type: none"> o prove scritte o prove orali 	Sono previste almeno due verifiche scritte per



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

<ul style="list-style-type: none"> ○ prove scritte strutturate e semi-strutturate ○ test, questionari, relazioni 	<p>quadrimestre e due 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>Verranno approfonditi argomenti di interesse comune per gli studenti che intendono conoscerli in modo più esauriente effettuando delle ricerche specifiche su questi ultimi.</p>

6. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

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

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

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

2. PROGETTARE:

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

3. RISOLVERE PROBLEMI:

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

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

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

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

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

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



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

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

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

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



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO Meccanica Meccatronica ed Energia - ARTICOLAZIONE Energia

CLASSE V SEZIONE A Ene

DISCIPLINA Matematica

DOCENTE Cavarretta Antonietta

QUADRO ORARIO (N.3 ore settimanali nella classe)

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE MATEMATICO

<p><u>Competenze disciplinari</u> <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<p>Il docente di "Matematica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica, possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate, collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.</p>
--	--

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>Operare con il simbolismo matematico riconoscendo le regole sintattiche di trasformazione di formule. Affrontare situazioni</p>	<p>Riconoscere la primitiva di una funzione. Calcolare integrali indefiniti e definiti utilizzando i vari metodi di integrazione.</p>	<p>Metodi di integrazione: integrazione immediata, per decomposizione, per sostituzione, per parti. L'integrale indefinito e le sue</p>



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

<p>problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici atti alla loro rappresentazione.</p> <p>Risolvere problemi geometrici nel piano per via sintetica o per via analitica.</p> <p>Saper riflettere criticamente su alcuni temi della matematica comprendere il rapporto tra scienza e tecnologia ed il valore delle più importanti applicazioni tecnologiche.</p>	<p>Individuare il procedimento più adatto per calcolare vari tipi di integrali.</p> <p>Riconoscere le proprietà di una funzione integrale.</p> <p>Calcolare il valore dell'area di un trapezoide.</p> <p>Utilizzare il calcolo integrale per calcolare aree di superfici piane, volumi di solidi di rotazione, lunghezze di archi di curve piane.</p> <p>Determinare le soluzioni (integrale generale e particolare) di equazioni differenziali del primo ordine.</p> <p>Risolvere problemi di natura tecnica mediante equazioni differenziali.</p> <p>Calcolo della probabilità di eventi elementari.</p> <p>Utilizzare e valutare criticamente informazioni statistiche di diverse origini con particolari riferimenti a esperimenti e sondaggi.</p>	<p>proprietà.</p> <p>Primitive di una funzione, legame tra le primitive di una funzione e la funzione integrale; legame tra l'integrale definito e le primitive di una funzione.</p> <p>La funzione integrale e la sua derivata; il teorema fondamentale del calcolo integrale.</p> <p>Concetto di integrale definito e relative proprietà.</p> <p>Concetto e tipologie di integrali impropri.</p> <p>Condizioni sufficienti per il calcolo di integrali definiti anche nel caso di funzioni integrande non continue o su intervalli illimitati.</p> <p>Concetti di equazione differenziale, di integrale generale e particolare di un'equazione differenziale.</p> <p>Teorema di Cauchy e sua interpretazione geometrica.</p>
--	--	--



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

		<p>Metodo di risoluzione di equazioni differenziali del primo ordine: a variabili separabili, lineari omogenee, esatte, di Bernoulli.</p> <p>Significato della probabilità e sua valutazione.</p> <p>Semplici spazi (discreti) di probabilità: eventi disgiunti, probabilità composta, eventi indipendenti e dipendenti.</p> <p>Probabilità e frequenze.</p> <p>Probabilità condizionata.</p> <p>Piano di rilevazione a analisi dei dati.</p>
--	--	---

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

- Funzioni primitive ed integrale indefinito;
- Teorema fondamentale del calcolo integrale;
- Integrazione per sostituzione e per parti;
- Integrale definito;
- Area e volume;
- Integrali impropri
- Equazioni differenziali del primo ordine
- Probabilità e statistica

3. METODOLOGIE

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

- 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;

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; 	N.4 verifiche sommative previste per il quadrimestre: 2 verifiche scritte 2 verifiche orali
MODALITÀ DI RECUPERO <ul style="list-style-type: none"> ○ Recupero in itinere ○ Sportello Help (*) (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO Lavoro di gruppo

6. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

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

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

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

2. PROGETTARE:

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



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

3. RISOLVERE PROBLEMI:

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

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

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

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

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

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

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

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

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

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

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

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



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO Meccanica Meccatronica ed Energia - ARTICOLAZIONE Energia

CLASSE V SEZIONE A Ene

DISCIPLINA Meccanica Macchine ed Energia

DOCENTI Vincenzo Clarà – Claudio Succi

QUADRO ORARIO: 5 ore settimanali (di cui tre di codocenza)

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

<p>Competenze disciplinari</p> <p><i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<p>La disciplina "Meccanica, macchine ed energia" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; analizzare criticamente il contributo apportato dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche d'indagine; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.</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

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
1. Progettare strutture, apparati e sistemi.	<p>1. Applicare le leggi della statica.</p> <p>Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto dei corpi rigidi.</p> <p>Interpretare e applicare le leggi della meccanica nello studio cinematico e dinamico di meccanismi semplici e complessi.</p> <p>Individuare e calcolare le sollecitazioni semplici e composte.</p> <p>Individuare le relazioni fra sollecitazioni e deformazioni.</p>	<p>1. Sistema internazionale di misura. Equazioni d'equilibrio della statica e della dinamica.</p> <p>Equazioni dei moti piani di un punto e di sistemi rigidi.</p> <p>Resistenze passive. Procedure di calcolo delle sollecitazioni semplici e composte.</p> <p>Metodologie di calcolo, di progetto e di verifica di elementi meccanici. Sistemi di trasmissione e variazione del moto, meccanismi di conversione.</p>
2. Progettare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura	<p>2. Calcolare i fabbisogni energetici di un impianto, individuando i problemi connessi all'approvvigionamento, alla distribuzione e alla conversione dell'energia. Analizzare e valutare l'impiego delle diversi fonti di energia, tradizionali e innovative, in relazione ai costi e all'impatto ambientale.</p> <p>Quantificare la trasmissione del calore in un impianto termico.</p> <p>Calcolare il rendimento dei cicli termodinamici.</p>	<p>2. Principi di termodinamica e trasmissione di calore.</p> <p>Termodinamica dei fluidi ideali e reali. Principi della combustione.</p> <p>Struttura e funzionamento delle macchine termiche a uso civile e industriale. Struttura, funzionamento, approvvigionamento e caratteristiche dei generatori di vapore, scambiatori di calore.</p> <p>Normativa sui generatori di vapore e le apparecchiature in pressione. Struttura, funzionamento, curve caratteristiche, installazione ed</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

		esercizio di macchine termiche motrici.
3. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali.	3. Utilizzare manuali tecnici per dimensionare e verificare strutture e componenti.	3. Argomenti teorici propedeutici
4. Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti		4. Resistenza dei materiali e relazioni tra sollecitazioni e deformazioni.

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

- MODULO 1 - La stabilità elastica, il carico di punta (10 ore)
- MODULO 2 - Assi ed alberi (15 ore)
- MODULO 3 - La trasmissione del moto (15 ore)
- MODULO 4 - Il manovellismo di spinta (15 ore)
- MODULO 5 - La regolazione delle macchine (15 ore)
- MODULO 6 - Termodinamica generale e applicata (15 ore)
- MODULO 7 - Compressori volumetrici, turbo compressori e ventilatori (15 ore)
- MODULO 8 - Impianti motori con turbine a gas (15 ore)
- MODULO 9 - Impianti motori a vapore (15 ore)
- MODULO 10 - Motori alternativi a combustione interna (20 ore)
- MODULO 11 - Elementi di meccanica pratica (15 ore)
- MODULO 12 - Laboratorio motori

3. METODOLOGIE

- lezione frontale;
- prove scritte;
- verifiche orali;
- verifiche pratiche;

4. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati: C. Pidotella, *Corso di Meccanica Macchine ed Energia*, vol.mi 2 e 3, Zanichelli



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

- Sussidi didattici o testi di approfondimento: manuale di meccanica, videoproiettore, appunti dettati o fotocopiati
- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: aula e laboratorio motori

5. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<ul style="list-style-type: none"> ○ prove scritte ○ prove orali ○ test, questionari 	<p>N. verifiche sommative previste per il quadrimestre:</p> <p>minimo due prove scritte</p> <p>minimo due prove 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>Eventuali approfondimenti verranno proposti dal docente sulla base delle proposte e degli interessi mostrati dagli alunni compatibilmente con la disponibilità di tempo.</p>

6. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

<p>Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze qui di sotto elencate</p>
<p>A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE</p> <p>1. IMPARARE A IMPARARE: L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.</p> <p>2. PROGETTARE: L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.</p> <p>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.</p> <p>4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI: L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.</p> <p>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.</p>



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

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

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

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

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

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

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



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO Meccanica Meccatronica ed Energia - ARTICOLAZIONE Energia

CLASSE V SEZIONE A Ene

DISCIPLINA Impianti Energetici, Disegno e Progettazione (I.E.D.P.)

DOCENTE Murzilli Maurizio CO-DOCENTE: Succi Cimentini Claudio

QUADRO ORARIO (6h/settimana; 198h/anno; 2h/settimana di co-docenza)

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

<p><u>Competenze disciplinari</u></p> <p><i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. documentare e seguire i processi di industrializzazione 2. gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali 3. gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza 4. organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto 5. identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
---	--

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<ol style="list-style-type: none"> 1. documentare e seguire i processi di industrializzazione; gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali; 2. gestire progetti secondo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di apparati termotecnici. 2. Documentare progetti e processi produttivi congruenti. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Innovazione e ciclo di vita di un impianto. 2. Tipi di produzione e di processi. 3. Tipologie dei livelli di automazione. 4. Metodi di



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

<p>le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza; organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto</p> <p>3. identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.</p>	<p>3. Dimensionare impianti e apparati idraulici e termotecnici.</p> <p>4. Progettare motori e apparati idraulici termotecnici</p> <p>5. Definire e documentare il ciclo di montaggio /manutenzione di un impianto.</p> <p>6. Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici.</p> <p>7. Utilizzare tecniche di programmazione e analisi statistica nel controllo della produzione/ installazione/ manutenzione.</p> <p>8. Utilizzare gli strumenti della progettazione assistita nella gestione dei processi.</p> <p>9. Applicare metodi di ottimizzazione ai processi di produzione o di acquisto in funzione della gestione dei magazzini e della logistica.</p> <p>10. Gestire rapporti e la</p>	<p>rappresentazione dei piani di realizzazione.</p> <p>5. Attrezzature oleodinamiche, pneumatiche ed elettriche per la lavorazione di lamiere, tubazioni e profilati.</p> <p>6. Project Management e strumenti della progettazione assistita.</p> <p>7. Funzioni e parametri tecnologici delle macchine utensili.</p> <p>8. Protocolli operativi delle macchine utensili.</p> <p>9. Tecniche e strumenti del controllo qualità.</p> <p>10. Strumenti della programmazione operativa.</p> <p>11. Lotto economico di produzione o di acquisto.</p> <p>12. Gestione dei magazzini, sistemi di approvvigionamento e gestione delle scorte.</p> <p>13. Caratteristiche della catena e del contratto di fornitura.</p> <p>14. Ciclo di vita del prodotto/impianto.</p> <p>15. Tecniche di trasferimento</p>
---	---	---



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

	<p>comunicazione con clienti e fornitori.</p> <p>11. Identificare obiettivi, processi e organizzazione delle funzioni aziendali e i relativi strumenti operativi.</p> <p>12. Valutare la fattibilità di un progetto in relazione a vincoli e risorse, umane, tecniche e finanziarie.</p> <p>13. Pianificare, monitorare e coordinare le fasi di realizzazione del progetto.</p> <p>14. Realizzare specifiche di progetto, verificando il raggiungimento degli obiettivi prefissati.</p> <p>15. Utilizzare mappe concettuali per rappresentare e sintetizzare le specifiche di un progetto.</p> <p>16. Redigere relazioni, rapporti e comunicazioni relative al progetto</p> <p>17. Intervenire nella gestione nei processi di smaltimento dei rifiuti e di depurazione dei reflui.</p> <p>18. Applicare le leggi e le norme tecniche per la sicurezza degli</p>	<p>tecnologico per l'innovazione di processo e prodotto/impianto.</p> <p>16. Normativa sulla proprietà industriale e convenzioni internazionali su marchi, design e brevetti.</p> <p>17. Certificazioni aziendali relative a qualità, ambiente e sicurezza.</p> <p>18. Diagramma dei vincoli, tecniche e strumenti di programmazione, controllo e verifica degli obiettivi. Diagrammi causa-effetto.</p> <p>19. Tecniche di simulazione e procedure di collaudo con software dedicati.</p> <p>20. Sistemi di sicurezza degli impianti di produzione energetica e valutazione di impatto ambientale.</p> <p>21. Normativa nazionale e comunitaria e sistemi di prevenzione e gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro.</p> <p>22. Normativa nazionale e comunitaria sullo smaltimento dei rifiuti e</p>
--	---	---



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

	<p>impianti e dei luoghi di lavoro.</p> <p>19. Individuare i fattori di rischio e adottare misure di protezione e prevenzione.</p> <p>20. Applicare le norme per la valutazione di un bilancio energetico e minore impatto ambientale.</p> <p>21. Utilizzare la terminologia tecnica di settore, anche in lingua inglese.</p>	<p>sulla depurazione dei reflui.</p> <p>23. Terminologia tecnica di settore, anche in lingua inglese.</p>
--	---	---

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

MODULO 1 - IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

- a) **Unità 1:** GENERALITA' E CRITERI DI CLASSIFICAZIONE: Generalità; criteri di classificazione.
- b) **Unità 2:** PRODUZIONE: generalità; grandezze caratteristiche; criteri di classificazione; la caldaia murale; la caldaia a condensazione; i bruciatori.
- c) **Unità 3:** DISTRIBUZIONE: tipologie di impianti; materiali, tubazioni e valvole.
- d) **Unità 4:** EMISSIONE: i terminali; il salto termico dei corpi scaldanti; le caratteristiche dei terminali.
- e) **Unità 6:** REGOLAZIONE: Generalità; gli elementi dei sistemi di regolazione; la regolazione automatica; i diversi sistemi di regolazione automatica; la termoregolazione climatica; la valvola termostatica. Esercitazioni.

MODULO 2 - CRITERI DI RISPARMIO ENERGETICO E NORMATIVA

- a) **Unità 1:** IL QUADRO REGOLAMENTARE E NORMATIVO ITALIANO: Quadro regolamentare e normativo italiano; la progettazione dell'isolamento termico; componentistica degli impianti – Simboli UNI – Raccolta R.
- b) **Unità 2:** LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA: il risparmio energetico nel riscaldamento: la legge 10 e le sue applicazioni. La relazione tecnica del progettista.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

MODULO 3 - IMPIANTI FRIGORIFERI

- a) **Unità 1:** IMPIANTI A CICLO INVERSO: descrizione e campo; ciclo inverso; COP e EER – potenzialità -; fluidi frigorigeni; pompa di calore; dimensionamento di una cella frigorifera; il frigorifero ed il suo sbrinamento; ciclo ad assorbimento. Esercizi.

MODULO 4 - IL CONDIZIONAMENTO DEGLI AMBIENTI

- a) **Unità 1:** BENESSERE TERMOIGROMETRICO: generalità e microclima; metabolismo; termoregolazione del corpo umano criteri di valutazione del benessere; condizioni termoigrometriche interne di progetto; importanza del rinnovo d'aria; misura dell'umidità.
- b) **Unità 2:** TRATTAMENTO DELL'ARIA – TRASFORMAZIONI PSICROMETRICHE: caratteristiche dell'aria umida; psicrometria e diagramma psicrometrico; miscelazione di due fluidi; contenuto di calore nell'aria umida; le trasformazioni dell'aria umida. Esercizi.
- c) **Unità 3:** STIMA DEI CARICHI TERMICI: carichi termici estivi; carichi termici invernali; esercizi.

MODULO 5 - UNITA' TRATTAMENTO ARIA (UTA)

- a) **Unità 1:** COMPONENTI E CRITERI DI DIMENSIONAMENTO: batteria del caldo; batteria del freddo; filtri; umidificatori; ventilatori; recuperatori di calore; silenziatori.
- b) **Unità 2:** REALIZZAZIONE E COLLAUDO: ruoli e responsabilità; verifiche e prove preliminari; collaudo definitivo dei componenti; Esercizi.

MODULO 6 - TIPOLOGIE DI IMPIANTI

- a) **Unità 1:** CLASSIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI: introduzione e classificazione; impianti a sola aria; impianti ad aria-acqua; impianti a sola acqua; impianti a fluido refrigerante.

MODULO 7 - DIMENSIONAMENTO RETE DI CANALIZZAZIONE

- a) **Unità 1:** CANALI D'ARIA: il moto dell'aria nei canali; criteri di valutazione delle perdite di carico; dimensionamento di massima di una rete di canali d'aria; bilanciamento di una rete di canali d'aria; esercizi.
- b) **Unità 2:** DIFFUSIONE E DISTRIBUZIONE – ELEMENTI TERMINALI DI EMISSIONE ARIA: generalità e definizioni; diffusori e bocchette; griglie di ripresa.

MODULO 8 - SISTEMI DI REGOLAZIONE

- a) **Unità 1:** ORGANI REGOLATORI: generalità; tipologie dei sistemi di regolazione e terminologia; tipi di regolatori; serrande motorizzate; criteri di scelta delle valvole.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

- b) **Unità 2:** TRATTAMENTO DELL'ARIA – TRASFORMAZIONI PSICROMETRICHE: caratteristiche dell'aria umida; psicrometria e diagramma psicrometrico; miscelazione di due fluidi; contenuto di calore nell'aria umida; le trasformazioni dell'aria umida. Esercizi.
- c) **Unità 3:** STIMA DEI CARICHI TERMICI: carichi termici estivi; carichi termici invernali; esercizi.

MODULO 9 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA

- a) **Unità 1:** ENERGIE ALTERNATIVE: ENERGIA SOLARE: Solare termico: pannelli solari termici e caldaia; confronto boiler elettrico, caldaia, pannello solare. Solare termodinamico: concentratori parabolici lineari, a torre e puntuali. Solare fotovoltaico: effetto fotoelettrico, la potenza di picco W_p ; impianti stand alone e grid connected con relativi impianti. ENERGIA EOLICA: struttura e classificazione degli impianti eolici; impianti eolici on shore ed off shore; potenza producibile e teoria di Betz; diffusione a livello nazionale e mondiale della produzione eolica
- b) **Unità 2:** FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA: gli impianti geotermici a bassa entalpia; impianto geotermico.

MODULO 10 - IMPIANTO DI TELERISCALDAMENTO

- a) **Unità 1:** IL TELERISCALDAMENTO: descrizione e campo di utilizzo; funzionamento impianti di teleriscaldamento; valutazione dei costi.

MODULO 11 – GESTIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

- a) **Unità 1:** PRINCIPI DI ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE: principi generali di organizzazione aziendale; le aziende; il mercato e le sue leggi fondamentali; struttura delle aziende: organigramma. Sicurezza negli ambienti di lavoro: cenni alla legge 81/08.
- b) **Unità 2:** FUNZIONI AZIENDALI: Settore commerciale: marketing; magazzini e gestione delle scorte. Settore amministrativo. Settore tecnico: servizio progettazione; servizio produzione; servizio controlli e collaudi; servizio impianti; servizio manutenzione.
- c) **Unità 3:** PRODUZIONE E TECNICHE DI PROBLEM SOLVING: I sistemi produttivi (tipologie di prodotti; tipologie di sistemi produttivi; tipologie di fabbricazione; tipologie di montaggio; gestione della manutenzione; produzione artigianale, di massa e flessibile; competitività dei prodotti); gestione delle risorse umane; logistica aziendale; gestione del rapporto con clienti e fornitori; lay-out di impianto; programmazione e controllo della produzione; automazione (evoluzione del processo di automazione; effetti dell'introduzione dell'automazione sulla struttura organizzativa e sui rapporti di lavoro; scelta del grado di automazione); lotto economico di produzione e di acquisto; metodologie di Problem Solving.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

- d) **Unità 4:** TOTAL MANUFACTURING MANAGEMENT: Just in time; Total Industrial Engineering; Total Productive Maintenance; Statistical Process Control; Qualità Totale; Evoluzione del concetto e dei metodi di controllo della qualità.
- e) **Unità 5:** GESTIONE DEL MAGAZZINO – SCORTE: l'arrivo dei materiali in azienda ed il loro immagazzinamento; gestione delle scorte.

MODULO 12 - PROGETTAZIONE E DISEGNO

- a) **Unità 1:** DISEGNI 2D E 3D: disegni di schemi di impianto di riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria e di climatizzazione in autocad; disegni di componenti di impianto con ausilio dei manuali e di cataloghi aziendali; disegno di attrezzature meccaniche; disegno di rotismi.

MODULI INTERDISCIPLINARI

- a) Modulo 1, Modulo 3, Modulo 9, Modulo 12 (unità 1) sono moduli interdisciplinari con la materia ME.MA.E (Meccanica Macchine ed Energia).
- b) Modulo 12 interdisciplinare con la materia TE.ME.P.P. (Tecnologia Meccanica di Processo e di Prodotto).
- c) Gli argomenti riguardanti i punti 7, 8, 11 e 19 riportati nell'elenco delle conoscenze del prospetto della presente programmazione sono già stati svolti nel corso di TE.ME.P.P.

3. METODOLOGIE

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

4. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati: quelli approvati (se è stata effettuata un'adozione) dal collegio dei docenti
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: videoproiettore (se disponibile), appunti dettati o fotocopiati



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio CAD

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 semi-strutturate ○ test, questionari; 	N. verifiche sommative previste per il quadrimestre: minimo due test scritti minimo due prove orali minimo due valutazioni nelle prove pratiche
MODALITÀ DI RECUPERO <ul style="list-style-type: none"> ○ Recupero in itinere ○ Sportello Help (*) ○ Nel caso di sospensione del giudizio gli argomenti indispensabili per il recupero sono quelli che verranno riportati nel documento del programma svolto che viene redatto e firmato dagli studenti a fine anno (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO Eventuali approfondimenti verranno proposti dal docente sulla base delle proposte e degli interessi mostrati dagli alunni compatibilmente con la disponibilità di tempo.

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.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

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

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

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

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

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

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

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

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

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

L'allievo è capace 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 Meccatronica ed Energia - ARTICOLAZIONE Energia

CLASSE V SEZIONE A Ene

DISCIPLINA Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto

DOCENTE Valentini Armando CODOCENTE Succi Claudio

QUADRO ORARIO 2 ore settimanali (entrambe con codocente)

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

<p><u>Competenze disciplinari</u></p> <p><i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<p>La disciplina di "Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche ed ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.</p>
---	---



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.</p> <p>Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.</p> <p>Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.</p> <p>Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali.</p> <p>Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.</p>	<p>Valutare l'impiego dei materiali nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà.</p> <p>Utilizzare strumenti e metodi di misura in contesti operativi tipici dell'indirizzo.</p> <p>Adottare procedure normalizzate nazionali ed internazionali.</p> <p>Uso delle macchine utensili.</p> <p>Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione.</p> <p>Tecniche di saldatura.</p> <p>Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione.</p> <p>Saper eseguire prove non distruttive.</p> <p>Individuare e definire cicli di lavorazione all'interno del processo produttivo.</p> <p>Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico.</p> <p>Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti.</p> <p>Identificare e scegliere processi di lavorazione di materiali convenzionali e non convenzionali.</p> <p>Individuare le cause, valutare i rischi e adottare misure</p>	<p>Microstruttura dei metalli, proprietà chimiche, tecnologiche, meccaniche, termiche ed elettriche.</p> <p>Proprietà di materiali e leghe ferrose e non ferrose.</p> <p>Diagrammi di equilibrio dei materiali e delle leghe di interesse industriale.</p> <p>Diagramma ferro carbonio.</p> <p>Trattamenti termici e termocimici degli acciai.</p> <p>Taglio dei materiali e parametri tecnologici di lavorazione.</p> <p>Giunzione mediante saldature.</p> <p>Strumenti caratteristici per il posizionamento degli attrezzi e dei pezzi.</p> <p>Processi di corrosione.</p> <p>Metodi di diagnostica e protezione dalla corrosione.</p> <p>Sistemi automatici di misura.</p> <p>Prove con metodi non distruttivi.</p> <p>Prove sulle macchine termiche.</p> <p>Metodologie di controllo statistico di qualità.</p> <p>Sistemi di programmazione delle macchine CNC.</p> <p>Tecniche speciali di lavorazione.</p> <p>Valutazione del rischio nei luoghi di lavoro.</p>



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

	preventive e protettive in macchine, impianti e processi produttivi.	
--	--	--

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Modulo 1 - Proprietà dei materiali, trattamenti termici e termochimici (6 ore)

Modulo 2 -Le lavorazioni per asportazione di ruciolo (10 ore)

Modulo 3 -Le saldature (5 ore)

Modulo 4 -Elementi di Corrosione e protezione degli acciai (6 ore)

Modulo 5 -Cenni alla Programmazione CNC (10 ore)

Modulo 6 -Prove Non Distruttive (5 ore)

Modulo 7 -Attività pratiche (*) (25 ore)

(*) le attività pratiche saranno svolte se sarà concesso l'uso degli specifici laboratori

3. METODOLOGIE

- lezione frontale;
- la lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze;
- attività di tutor in laboratorio;
- test, questionari;
- verifiche orali;
- prove pratiche di laboratorio, individuali e non.

4. MEZZI DIDATTICI

- Testo adottato: C. Di Gennaro - Nuovo corso di Tecnologia Meccanica, vol. 3 - Hoepli
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: manuale di meccanica, appunti dettati o fotocopiati, dispense del docente
- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, laboratorio tecnologico, laboratorio saldatura, reparto macchine utensili



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



5. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<ul style="list-style-type: none"> ○ prove orali ○ test, questionari; ○ prove pratiche di laboratorio, individuali e non. 	<p>N. verifiche sommative previste per il quadrimestre:</p> <p>minimo due test scritti</p> <p>minimo due prove orali</p> <p>minimo due valutazioni nelle prove pratiche</p>
<p>MODALITÀ DI RECUPERO</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Recupero in itinere ○ Sportello Help (*) <p>(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto</p>	<p>MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO</p> <p>Eventuali approfondimenti verranno proposti dal docente sulla base delle proposte e degli interessi mostrati dagli alunni compatibilmente con la disponibilità di tempo.</p>

6. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

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

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

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

2. PROGETTARE:

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

3. RISOLVERE PROBLEMI:

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

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

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

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

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

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

La 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 Meccanica Meccatronica ed Energia - ARTICOLAZIONE Energia

CLASSE V SEZIONE A Ene

DISCIPLINA Sistemi e Automazione

DOCENTE Valentini Armando CODOCENTE Leva Alberto

QUADRO ORARIO 4 ore settimanali (3 di codocenza)

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

<p><u>Competenze disciplinari</u></p> <p><i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<p>La disciplina "Sistemi e automazione" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche ed ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.</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

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.</p> <p>Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.</p> <p>Documentare e seguire i processi di industrializzazione.</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p>	<p>Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo.</p> <p>Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi e definirne il comportamento mediante modello matematico.</p> <p>Rilevare la risposta dei sistemi a segnali tipici.</p> <p>Individuare nei cataloghi i componenti reali per agire nel controllo di grandezze fisiche diverse.</p> <p>Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC.</p> <p>Utilizzare controlli a microprocessore.</p> <p>Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot.</p> <p>Distinguere i diversi tipi di trasmissione del moto, organi di presa e sensori utilizzati nei robot</p>	<p>Elementi di un sistema di controllo. Sistemi a catena aperta e chiusa.</p> <p>Modelli matematici e loro rappresentazione schematica..</p> <p>Tecnologie e componenti dei controlli automatici; attuatori, sensori e trasduttori.</p> <p>Azionamenti elettrici ed oleodinamici.</p> <p>Tipologia dei regolatori industriali; regolazione proporzionale, integrale, derivativa e miste.</p> <p>Struttura, funzioni, linguaggi di automazione di sistemi discreti mediante PLC.</p> <p>Architettura del microprocessore; elementi di programmazione.</p> <p>Automazione di un processo produttivo.</p> <p>Architettura, classificazione, tipologie di un robot, calcolo</p>



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

	<p>industriali.</p> <p>Utilizzare le modalità di programmazione e di controllo dei robot.</p> <p>Utilizzare strumenti di programmazione per controllare un processo produttivo.</p>	<p>delle traiettorie.</p> <p>Automazione integrata.</p>
--	---	---

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Modulo 1 - Struttura e funzionamento del PLC (10 ore)

Modulo 2 - La programmazione del PLC (45 ore)

Modulo 3 - Sistemi di controllo automatico (20 ore)

Modulo 4 - I regolatori (20 ore)

Modulo 5 - I trasduttori (15 ore)

Modulo 6 - Robotica industriale (20 ore)

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;
- il problem solving ;
- attività di tutor in laboratorio;
- test, questionari;
- verifiche orali;
- prove pratiche di laboratorio, individuali e non.

4. MEZZI DIDATTICI

- Testo adottato: G. Natali - Sistemi e Automazione, vol. 3 - Calderini
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: manuale di meccanica, appunti dettati o fotocopiati, dispense dei docenti
- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, laboratorio di sistemi



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

5. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<ul style="list-style-type: none"> ○ prove orali ○ test, questionari; ○ prove pratiche di laboratorio, individuali e non. 	<p>N. verifiche sommative previste per il quadrimestre:</p> <ul style="list-style-type: none"> minimo due test scritti minimo due prove orali minimo due valutazioni nelle prove pratiche
<p>MODALITÀ DI RECUPERO</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Recupero in itinere ○ Sportello Help (*) <p>(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto</p>	<p>MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO</p> <p>Eventuali approfondimenti verranno proposti dal docente sulla base delle proposte e degli interessi mostrati dagli alunni compatibilmente con la disponibilità di tempo.</p>

6. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

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

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

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

2. PROGETTARE:

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

3. RISOLVERE PROBLEMI:

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

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

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

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

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

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

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

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

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

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



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO Meccanica Meccatronica ed Energia - ARTICOLAZIONE Energia

CLASSE V SEZIONE A Ene

DISCIPLINA Scienze motorie e sportive

DOCENTE Pilori Fabio

QUADRO ORARIO 2 ore settimanali

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI

<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. Incremento delle qualità motorie di base 2. Affinamento degli schemi motori 3. Avviamento alla pratica sportiva. 4. Conoscenza degli elementi fondamentali di prevenzione degli infortuni e pronto soccorso
--	---

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
1. Saper correggere autonomamente gli errori esecutivi degli esercizi	1. Saper eseguire in modo corretto gli esercizi didattici e propedeutici delle discipline sportive trattate	1. Conoscenza delle regole delle discipline sportive trattate
2. Saper interpretare in modo personale la tecnica sportiva	2. Saper eseguire in modo elementare la tecnica di base delle discipline sportive trattate	2. Conoscenza dei principi metodologici di sviluppo delle capacità motorie di base
3 Saper gestire in modo autonomo semplici attività motorio-sportive	3. Saper controllare le emozioni anche in situazioni di competitività;	3. Conoscenza dei processi didattici dei fondamentali delle principali discipline sportive



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

4. Saper organizzare e gestire in modo autonomo le attività sportive di squadra	4. Saper rispettare alcune regole fondamentali igienico-sanitarie	4. Conoscenza delle principali norme igienico-sanitarie
5. Saper utilizzare in modo corretto le attrezzature della palestra	5. Saper valutare il livello delle proprie abilità motorie	5. Conoscenza delle norme di sicurezza in palestra
		6. Conoscenza dei principi fisiologici della contrazione muscolare
		7. Conoscenza dei principi di base dell'allenamento sportivo

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Obiettivi disciplinari	Contenuti o abilità	Strumenti	Attività didattica
Incremento delle qualità motorie di base	-Preparazione della forza e resistenza -mob. articolare equilibrio, ecc..	Attrezzature della palestra Appunti dell'insegnante	Esercitazioni a carattere globale, sotto forma di circuiti e percorsi di lavoro. Lezioni teoriche
Affinamento degli schemi motori	Situazioni motorie complesse con combinazioni di differenti abilità: arrampicate, salti, giocoleria, ecc...	Attrezzature della palestra	Esercitazioni a carattere globale, sotto forma di circuiti e percorsi di lavoro
Avviamento alla pratica sportiva.	Studio tecnico-pratico delle seguenti discipline sportive: Ginn. artistica, atletica leggera, giochi sportivi,	Attrezzature della palestra Appunti dell'insegnante	-Esercitazioni analitiche sui fondamentali di base -Esercitazioni in



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

	pesistica.		forma globale e competitiva lezioni teoriche
Conoscenza degli elementi fondamentali di prevenzione degli infortuni e pronto soccorso	-Elementi di ginnastica posturale e preventiva - Conoscenze di base della teoria delle att. motorie. - Elementi di val. funzionale dello sportivo	Attrezzature della palestra Appunti dell'insegnante	Sviluppo e sperimentazione delle conoscenze di base attraverso l'esperienza pratica. Lezioni teoriche

3. METODOLOGIE

- l'attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità;
- il problem solving ;
- test,
- verifiche orali
- prove pratiche di laboratorio, individuali e non.
- lezione frontale

4. MEZZI DIDATTICI

Attrezzature e spazi didattici utilizzati: palestra, piccoli e grandi attrezzi

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
<ul style="list-style-type: none"> ○ Test ○ prove pratiche individuali e non. 	N. verifiche sommative previste per il quadrimestre: 2
MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> ○ Recupero in itinere <p>(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto</p>	Eventuali approfondimenti verranno proposti dal docente sulla base delle proposte e degli interessi mostrati dagli alunni compatibilmente con la disponibilità di tempo.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

6. 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:

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.