



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE
SCOLASTICO 2015/16

ANNO

INDIRIZZO MEC

CLASSE IV SEZIONE B

DISCIPLINA: ITALIANO

DOCENTE: M. CIRELLI

QUADRO ORARIO (N. 4 ore settimanali nella classe)

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: asse dei linguaggi

<p><u>Competenze disciplinari del I Biennio</u> <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Leggere. ▲ Contestualizzare. ▲ Interpretare
--	---

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>1. Leggere: riconoscere le linee essenziali della storia, delle idee, della cultura, della letteratura e orientarsi fra testi ed autori sia italiani che</p>	<p>1. Padroneggiare gli strumenti espressivi indispensabili per gestire l'interazione verbale in vari contesti. 2. Identificare ed analizzare</p>	<p>○ Principali autori e movimenti della tradizione letteraria dal Seicento barocco all'Ottocento romantico, sia italiano</p>



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

<p>europei dal Seicento all'Ottocento.</p>	<p>idee e argomenti dei principali autori della letteratura italiana e straniera.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi del periodo esaminato. 4. Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. 5. Redigere testi secondo le diverse tipologie richieste dal nuovo esame di stato. 	<p>che europeo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ I diversi generi letterari: poesia, teatro, commedia, prosa e romanzo.
<p>2. Contestualizzare: comprendere le implicazioni sociali, scientifiche, produttive ed economiche nella storia delle opere degli autori principali di riferimento.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. individuare elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e quella europea di riferimento (Seicento, Settecento e Ottocento). 2. Argomentare su tematiche secondo regole precise 3. Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili nelle attività di studio e di ricerca anche a livello domestico. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Principali autori, movimenti e opere del periodo di riferimento, sia italiani che europei, anche con rimando al patrimonio espressivo delle arti e delle scienze.
<p>3. Interpretare: utilizzare il patrimonio letterario ed espressivo del periodo di riferimento per identificare le relazioni fra diversi autori.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Individuare e descrivere il significato delle diverse espressioni culturali ed artistiche italiane ed europee. ○ Utilizzare termini tecnici e scientifici nel redigere test informativi e argomentativi. ○ Saper produrre testi di vario tipo in relazione ai 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Principali autori, movimenti, opere e generi della tradizione letteraria italiana ed europea dal Seicento al primo Ottocento, con rimando al patrimonio delle arti e delle scienze.



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

	diversi scopi comunicativi.	
--	-----------------------------	--

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

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

Il barocco e la lirica di Marino. La prosa di Cervantes. Il teatro inglese con Shakespeare (settembre-ottobre). La prosa scientifica di Galileo. Il teatro francese di Molière. L'Illuminismo: D. Defoe (novembre-dicembre). Parini e il poemetto didascalico. Goldoni e la commedia italiana. Alfieri lirico (gennaio-febbraio). Foscolo e il Preromanticismo (marzo-aprile). Manzoni e il romanzo storico (maggio-giugno).

METODOLOGIE

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

MEZZI DIDATTICI

Testi adottati: manuale in uso (Le basi della letteratura vol.II)

Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: documentari, film, appunti dettati o fotocopiati

MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

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



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

Tre prove scritte e due orali per quadrimestre	Due prove scritte e due orali per quadrimestre
MODALITÀ DI RECUPERO Recupero in itinere Sportello Help (*) (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO 1. Ripasso in itinere degli argomenti alla fine di ciascun unità didattica. 2. Ricerca personale su tematiche inerenti alla cultura attuale.

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



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

6. 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 MEC
CLASSE IV SEZIONE B
DISCIPLINA: STORIA

DOCENTE: M. CIRELLI
QUADRO ORARIO (N. 2 ore settimanali nella classe)

. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: Storico-sociale

<p>Competenze disciplinari del I Biennio <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Comprendere e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali ○ Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente. ○ Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.
---	--

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
1. Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione	<ul style="list-style-type: none"> ○ Riconoscere le dimensioni spazio-temporali attraverso l'osservazione di eventi storici proposti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Le periodizzazioni fondamentali della storia dal Settecento alla fine dell'Ottocento.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

<p>diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo. ○ Identificare i caratteri significativi per confrontare aree e periodi diversi. ○ Leggere e interpretare le differenti fonti storiche e documentarie per ricavarne informazioni su eventi storici delle epoche diverse. ○ Individuare i principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione tecnico-scientifica nel corso della storia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ I principali fenomeni storici ed economici che hanno caratterizzato il mondo contemporaneo dal Settecento alla fine dell'Ottocento. ▲ Conoscere i principali eventi che hanno consentito dal Settecento all'Ottocento di realizzare la nazionalità italiana ed europea. ▲ Le diverse tipologie delle fonti. ▲ Le principali tappe dello sviluppo nell'innovazione tecnologica.
<p>2. Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato su reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona e della collettività.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Comprendere le caratteristiche fondamentali dei principi e delle regole della Costituzione italiana. 4. Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle partendo dal proprio contesto scolastico. 5. Comprendere il cambiamento storico in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale. 6. Riconoscere i diversi modelli istituzionali e le funzioni dello stato. 7. Adottare nella vita quotidiana comportamenti responsabili per la tutela e il rispetto dell'ambiente di sé e degli altri. 	<ol style="list-style-type: none"> 9. La Costituzione italiana nell'art. 9 e 33. 10. Principali problematiche relative all'integrazione e alla tutela dei diritti umani (il tema della tolleranza dall'Illuminismo al tempo attuale). 11. Le grandi rivoluzioni del Settecento. 12. I grandi uomini del passato e il concetto di libertà. 13. La restaurazione. 14. Dal '48 all'unità d'Italia. 15. Grandi potenze e imperialismo.
<p>3 Orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Riconoscere le caratteristiche principali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative offerte dal territorio. 3. Riconoscere i diversi settori in cui sono organizzate le attività economiche del proprio territorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Regole per la costruzione di un curriculum vitae. ○ Regole che governano l'economia (dall'Utilitarismo settecentesco al Liberismo moderno). ○ Strumenti essenziali per leggere il tessuto produttivo del proprio territorio.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

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

L'età dell'Illuminismo. Le teorie politiche con Montesquieu e Rousseau. L'Europa del dispotismo illuminato: Austria, Prussia e Russia. L'Illuminismo in Italia (settembre-ottobre). Le grandi rivoluzioni di fine Settecento. La rivoluzione industriale, quella americana e la rivoluzione francese (novembre-dicembre). Approfondimento di problemi del lavoro femminile (novembre-dicembre). L'epoca napoleonica. La restaurazione col congresso di Vienna. I primi moti insurrezionali (gennaio-febbraio). Liberalismo e Socialismo. La primavera dei popoli 1848. Mazzini e la Giovane Italia (marzo-aprile). L'unità nazionale italiana. Cavour e la politica della Destra. La Sinistra storica (maggio-giugno). Approfondimento: la seconda rivoluzione industriale.

METODOLOGIE

4. lezione frontale;
5. lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze;
6. discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze;
7. attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità;
8. prove scritte strutturate e non;
9. test, questionari;
10. verifiche orali;

. MEZZI DIDATTICI

Testi adottati: manuale obbligatorio: Alla ricerca del presente di Franco Bertini vol .II

Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: documentari, film, appunti dettati o fotocopiati

. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

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



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

Prove scritte. Prove orali. Test e questionari	N. 2 prove per quadrimestre.
MODALITÀ DI RECUPERO Recupero in itinere Sportello Help (*)	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO Ricerca individuale su argomenti del programma.
(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	

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

2. IMPARARE A IMPARARE:

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

3. PROGETTARE:

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

4. 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.

5. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

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

6. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

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

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

7. 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.

8. 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

9. 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

MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE
ANNO SCOLASTICO 2015/2016

INDIRIZZO: MECCANICA, MECCATRONICA

CLASSE: 4 SEZIONE: B M

DISCIPLINA: INGLESE

DOCENTE. OLIVIERO ORNELLA

QUADRO ORARIO: 3 ore settimanali

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: Asse dei linguaggi

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
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, al livello B1/B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).	Interagire in brevi conversazioni su argomenti familiari di interesse personale, d'attualità o di lavoro con strategie compensative	Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori
Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.	Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale.	Strategie compensative nell'interazione orale.
Redigere semplici relazioni	Distinguere ed utilizzare alcune	Strutture morfosintattiche, ritmo



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

tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.	tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano.	e intonazione della frase, adeguati al contesto comunicativo.
	Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplici opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi.	Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali..
	Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo.	Caratteristiche di alcune tipologie testuali comprese quelle tecnico-professionali; fattori di coerenza e coesione del discorso.
	Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note.	Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio o di lavoro; varietà espressive e di registro.
	Produrre brevi relazioni e sintesi coerenti e coese, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato.	Tecniche d'uso dei dizionari.
	Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	Aspetti socio-culturali della lingua inglese e dei Paesi anglofoni.

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

GRAMMAR:

- Grammar revision (present, past and future);
- Have/get something done;
- Modals;
- Past perfect;
- Conditionals;
- Question tags;
- Reported speech.



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

Lettura e traduzione dei seguenti brani di argomento tecnico, tratti dal testo in adozione:

- ⤴ The Fuel engine; The four-stroke internal-combustion engine
- ⤴ The diesel engine
- ⤴ The engine subsystems
- ⤴ Car components; Tyres; The breaking system
- ⤴ Hybrid cars
- ⤴ Motorcycling; Motorcycles in American culture
- ⤴ What is engineering drawing?; CAD design
- ⤴ What is workplace safety?
- ⤴ Workshop safety

Nell'ambito del progetto di preparazione alla certificazione Trinity, durante le ore curriculari gli alunni affronteranno le Unit relative al livello Trinity, GESE Grade 6.

4. METODOLOGIE

L'approccio della lingua sarà quello comunicativo-funzionale: il materiale linguistico verrà sempre presentato in contesti significativi e secondo il criterio del bisogno di comunicare non solo informazioni, ma anche sentimenti ed idee. I contenuti verranno formulati in termini di funzioni comunicative e di esponenti linguistici che li veicolano.

La riflessione sulla lingua sarà introdotta induttivamente per l'osservazione, l'analisi e il reimpiego del materiale linguistico oggetto di riflessione.

Le letture dei testi proposti avverrà individualmente e collettivamente, adottando tecniche e strategie per la comprensione globale, esplorativa e analitica del testo stesso. Verranno quindi svolti esercizi a gruppi o in coppia o individualmente per verificare la comprensione (questionari, test vero/falso, a scelta multipla, esercizi di completamento, ecc.). Non saranno tralasciati esercizi di trasformazione, ed in generale reimpiego delle strutture grammaticali e degli elementi lessicali incontrati. Per la produzione scritta si rafforzerà l'utilizzo corretto del codice scritto delle diverse tipologie testuali. L'acquisizione del linguaggio settoriale sarà progressiva e guidata dal docente con opportuni raccordi con le altre discipline, linguistiche o d'indirizzo, con approfondimenti sul lessico specifico e sulle particolarità del discorso tecnico, e con attività che mirano alla metodologia Clil. In particolare saranno utilizzate le seguenti strategie didattiche:

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



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

5. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati: "Take the wheel again", Piccioli Ilaria, San Marco ed.
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: appunti dettati o fotocopiati, esercizi o testi fotocopiati, cd/registratore.

6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<ul style="list-style-type: none"> - prove scritte - prove orali - prove scritte strutturate e semi-strutturate - test, questionari; 	Verranno somministrate almeno due verifiche scritte e due verifiche orali nel primo periodo e almeno tre verifiche scritte e due orali nel secondo periodo.
MODALITÀ DI RECUPERO <ul style="list-style-type: none"> - Recupero in itinere - Sportello Help (*) 	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	Approfondimento di argomenti di interesse comune attraverso ricerche specifiche su questi ultimi. Soggiorni studio.

7. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

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

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

○ IMPARARE A IMPARARE:

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

○ PROGETTARE:



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

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

○ **RISOLVERE PROBLEMI:**

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

○ **INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:**

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

○ **ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:**

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

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

○ **COMUNICARE:**

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

○ **COLLABORARE E PARTECIPARE:**

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

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

○ **AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:**

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



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO: MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA
Articolazione: MECCANICA MECCATRONICA

CLASSE: **IV B meccatronica**

DOCENTE: Grazia Di Bella

DISCIPLINA **MATEMATICA**

QUADRO ORARIO (N.3 ore settimanali nella classe)

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: **Matematico**

<u>Competenze disciplinari</u>	
	<ul style="list-style-type: none">• utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;• utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;• utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati (solo per il Settore Tecnologico);• utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;• correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.



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

ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere funzioni e saper tradurre in un grafico le caratteristiche di una funzione 	<ul style="list-style-type: none"> Funzioni: dominio e codominio di una funzione Classificazione delle funzioni in base alle caratteristiche della loro espressione analitica Simmetria di una funzione
<ul style="list-style-type: none"> Acquisire intuitivamente il concetto di limite e conoscere la definizione di limite di una funzione nei diversi casi Conoscere i teoremi sui limiti e riconoscere casi di indecisione. 	<ul style="list-style-type: none"> Nozioni elementari di topologia sulla retta Definizioni di limite di una funzione Teoremi sui limiti
<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere funzioni continue e conoscerne le proprietà Applicare i teoremi sulle funzioni continue al calcolo dei limiti Conoscere le tecniche per calcolare i limiti che si presentano in forma indeterminata Individuare l'esistenza di asintoti per una funzione e calcolarne l'equazione 	<ul style="list-style-type: none"> Funzioni continue e teoremi relativi Calcolo di limiti che si presentano in forma indeterminata e limiti notevoli Punti di discontinuità e asintoti di una funzione
<ul style="list-style-type: none"> Saper calcolare le derivate di una funzione e utilizzare il calcolo delle derivate per calcolare la tangente di una curva Saper utilizzare il calcolo delle derivate per studiare le caratteristiche di una funzione e saperla rappresentare 	<ul style="list-style-type: none"> Derivazione di funzioni e teoremi sul calcolo delle derivate Crescenza e decrescenza di una funzione Massimi e minimi, concavità e flessi di una funzione Rappresentazione grafica di una funzione

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

- Classificazioni di funzioni;
- Ricerca dell'insieme di definizioni;
- Simmetria: funzioni pari e dispari;
- Limite di una funzione, operazioni sui limiti e limiti fondamentali;
- Continuità e discontinuità di una funzione in un punto;
- Asintoti;
- Rapporto incrementale di una funzione e suo significato geometrico;
- Derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico;
- Equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto;
- Regole di derivazione;



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

- Massimi e minimi, flessi di una funzione;
- Rappresentazione grafica di una funzione;
- Teorema di de L'Hospital

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

6. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

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



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

scolastico, competenze qui di sotto elencate

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

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

2. PROGETTARE:

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

3. RISOLVERE PROBLEMI:

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

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

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

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

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

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

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

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

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

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

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

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



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO MECCATRONICA

CLASSE 4 SEZIONE B

DISCIPLINA **COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

DOCENTE **CORTI SABRINA**

QUADRO ORARIO N. 1 ora settimanale

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: ASSE MATEMATICO

<u>Competenze disciplinari</u>	
	<ol style="list-style-type: none">1. Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.2. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.3. Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.4. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.5. Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.6. Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici e analizzare le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.



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
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. 2. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni. 3. Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati. 4. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. 5. Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. 6. Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici e analizzare le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riesaminare la definizione di potenza a base reale ed esponente intero. 2. Descrivere le proprietà della funzione esponenziale elementare. 3. Saper risolvere equazioni e disequazioni esponenziali. 4. Saper determinare il dominio di funzioni esponenziali. 5. Conoscere ed applicare la definizione di logaritmo. 6. Descrivere le proprietà della funzione logaritmica elementare. 7. Conoscere e saper applicare le proprietà dei logaritmi. 8. Saper effettuare calcoli mediante la calcolatrice di esponenziali e logaritmi. 9. Saper risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche. 10. Saper determinare il dominio di funzioni logaritmiche. 11. Analizzare ed elaborare dati. 12. Sviluppare deduzioni e ragionamenti con l'ausilio di rappresentazioni grafiche. 13. Risolvere problemi di probabilità. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concetto di potenza e sua generalizzazione. 2. Funzione esponenziale elementare e grafico. 3. Equazioni esponenziali elementari, riconducibili alla stessa base e risolvibili mediante l'utilizzo di un parametro. 4. Disequazioni esponenziali elementari. 5. Dominio di funzioni esponenziali. 6. Definizione di logaritmo. 7. Logaritmo decimale e naturale. 8. Grafico della funzione logaritmica elementare. 9. Proprietà dei logaritmi. 10. Equazioni esponenziali risolvibili con i logaritmi. 11. Equazioni e disequazioni logaritmiche. 12. Applicazione delle funzioni esponenziali e logaritmiche allo studio di funzione (dominio, limiti, derivate). 13. Dominio di funzioni logaritmiche. 14. Fasi di un'indagine statistica. 15. Elaborazione dei dati in frequenze assolute, relative e percentuali. 16. Rappresentazioni grafiche. 17. Valori di sintesi, varianza e scarto quadratico medio.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

		<p>18. Significato della probabilità e sua valutazione. Semplici spazi(discreti) di probabilità: eventi disgiunti, probabilità composta, eventi indipendenti e dipendenti.</p>
--	--	--

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Esponenziali e logaritmi:

- Concetto di potenza e sua generalizzazione. Funzione esponenziale elementare e grafico. Equazioni esponenziali elementari, riconducibili alla stessa base e risolvibili mediante l'utilizzo di un parametro. Disequazioni esponenziali elementari.
- Definizione di logaritmo. Logaritmo decimale e naturale. Grafico della funzione logaritmica elementare. Proprietà dei logaritmi. Equazioni esponenziali risolvibili con i logaritmi. Equazioni e disequazioni logaritmiche.
- Dominio di funzioni esponenziali e logaritmiche.

Statistica e probabilità

- Fasi di un'indagine statistica. Elaborazione dei dati in frequenze assolute, relative e percentuali.
- Rappresentazioni mediante istogrammi, areogrammi, rappresentazioni nel piano cartesiano.
- Valori di sintesi: media, moda, mediana. Varianza e scarto quadratico medio.
- Interpolazione statistica.
- Cenni di statistica inferenziale: campione.
- Significato della probabilità e sua valutazione. Semplici spazi(discreti) di probabilità: eventi disgiunti, probabilità composta, eventi indipendenti e dipendenti.

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;
- eventuali verifiche orali.

4. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati: Dodero, Baroncini, Maifredi "Lineamenti.Math verde" Vol.3, Ghisetti e Corvi
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: LIM, appunti dettati o fotocopiati



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

- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, LIM

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. 	<p>N. verifiche sommative previste per il quadrimestre:</p> <p>2 verifiche per quadrimestre scritte e/o 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>Raccordi interdisciplinari con materie d'indirizzo. Esercizi di approfondimento.</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

9. IMPARARE A IMPARARE:

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

10. PROGETTARE:

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

11. RISOLVERE PROBLEMI:

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

12. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

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

13. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

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

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

14. COMUNICARE:

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

15. COLLABORARE E PARTECIPARE:

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

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

16. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

L'allievo è capace 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: MECCATRONICA

CLASSE: IV^A SEZIONE B M

DISCIPLINA: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

DOCENTE: VINCENZO CLARÀ

QUADRO ORARIO: 4 H

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: TECNICO SCIENTIFICO

<p><u>Competenze disciplinari</u> <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<p>1.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; 2.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; 3.orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche d'indagine; 4.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, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura;	1. Effettuare l'analisi dimensionale delle formule in uso.	1. Sistema internazionale di misura. Equazioni d'equilibrio della statica e della dinamica. Equazioni dei moti piani di un punto e di sistemi rigidi.
2. progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti e di macchine;	2. Applicare le leggi della statica allo studio dell'equilibrio dei corpi e delle macchine semplici.	2. Resistenze passive.
3. individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti	3. Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi.	3. Resistenza dei materiali e relazioni tra sollecitazioni e deformazioni
4. misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione;	4. Interpretare e applicare le leggi della meccanica nello studio cinematico e dinamico di meccanismi semplici e complessi.	4. Procedure di calcolo delle sollecitazioni semplici e composte.
	5. Individuare e calcolare le sollecitazioni semplici e composte	5. Metodologie di calcolo, di progetto e di verifica di elementi meccanici.
	6. Individuare le relazioni fra sollecitazioni e deformazioni.	6. Sistemi di trasmissione e variazione del moto, meccanismi di conversione.
	7. Utilizzare manuali tecnici per dimensionare e verificare strutture e componenti. Determinare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica. Calcolare i fabbisogni energetici di un impianto, individuando i problemi connessi all'approvvigionamento, alla distribuzione e alla	7. Forme e fonti di energia, tradizionali e innovative. Fabbisogno di energia, risparmio energetico e tutela ambientale.



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

	conversione dell'energia.	
	8. Analizzare e valutare l'impiego delle diversi fonti di energia, tradizionali e innovative, in relazione ai costi e all'impatto ambientale.	8. Leggi generali dell'idrostatica e dell'idrodinamica. Moto dei liquidi nelle condotte, perdite di carico.
		9. Macchine idrauliche motrici e operatrici, turbine e pompe idrauliche.
		10. Principi di termodinamica e trasmissione di calore.
		11. Termodinamica dei fluidi ideali e reali.
		12. Cicli termodinamici diretti e inversi, ideali e reali.
		13. Principi della combustione e tipologie di combustibili
		14. Struttura e funzionamento delle macchine termiche a uso civile e industriale.
		15. struttura, funzionamento, approvvigionamento e caratteristiche dei generatori di vapore; scambiatori di calore.
		16. Normative di settore nazionali e comunitarie sulla sicurezza personale e ambientale.

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

- ✓ Sistema internazionale di misura.
- ✓ Equazioni d'equilibrio della statica e della dinamica.
- ✓ Equazioni dei moti piani di un punto e di sistemi rigidi.
- ✓ Resistenze passive.
- ✓ Resistenza dei materiali e relazioni tra sollecitazioni e deformazioni.
- ✓ Procedure di calcolo delle sollecitazioni semplici e composte.



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

- ✓ Metodologie di calcolo, di progetto e di verifica di elementi meccanici.
- ✓ Sistemi di trasmissione e variazione del moto, meccanismi di conversione.
- ✓ Macchine idrauliche motrici e operatrici, turbine e pompe idrauliche.
- ✓ Principi di termodinamica e trasmissione di calore.
- ✓ Termodinamica dei fluidi ideali e reali.
- ✓ Cicli termodinamici diretti e inversi , ideali e reali.
- ✓ Principi della combustione e tipologie di combustibili.
- ✓ Struttura e funzionamento delle macchine termiche a uso civile e industriale.
- ✓ Struttura, funzionamento, approvvigionamento e caratteristiche dei generatori di vapore; scambiatori di calore.
- ✓ Normativa sui generatori di vapore e le apparecchiature in pressione.
- ✓ Struttura, funzionamento, curve caratteristiche, installazione ed esercizio di macchine termiche motrici.
- ✓ Principi, caratteristiche e tipologie di macchine frigorifere e pompe di calore.
- ✓ Normative di settore nazionali e comunitarie sulla sicurezza personale e ambientale.

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;
- ✓ verifiche orali;

4. MEZZI DIDATTICI

- ✓ Testi adottati: meccanica macchine ed energia aut. Pidotella ediz. Zanichelli vol. 1 e 2
- ✓ Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: videoproiettore, appunti dettati o fotocopiati
- ✓ Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio di Informatica (se disponibile)
- ✓ Visite aziendali e fieristiche, conferenze



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

5. 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 	N° verifiche sommative previste per il quadrimestre:3
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 conferenze

6. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

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

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

17. IMPARARE A IMPARARE:

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

18. PROGETTARE:

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

19. RISOLVERE PROBLEMI:

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

20. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

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

21. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

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

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

22. COMUNICARE:

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



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

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

23. COLLABORARE E PARTECIPARE:

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

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

24. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

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



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO: Meccatronica

CLASSE: Quarta

SEZIONE: BMec

DISCIPLINA: Disegno, Progettazione, Organizzazione Industriale

DOCENTE: Prof. Ing. Giordano Accursio

QUADRO ORARIO: Quattro ore/settimana

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE

La Classe è formata da allievi provenienti dalla Terza BMec dell'anno scolastico precedente con l'inserimento di due ripetenti dalla Quarta BMec e di un alunno proveniente da altra scuola.

Gli allievi hanno interesse e motivazioni in via di integrazione. La disciplina ed il comportamento sono soddisfacenti.

2. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

Asse culturale: Scientifico-Tecnologico.

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
1. Analizzare e definire specifiche di progetto	1. Saper consultare ed applicare normative di disegno e progettuali	1. Delle norme generali del disegno tecnico, delle tolleranze dimensionali e geometriche
2. Eseguire progettazione di massima in ossequio alle specifiche	2 Saper interpretare un disegno e all'occorrenza saper estrarre particolari costitutivi	2. Dei principi fisici e applicativi delle unioni fra organi meccanici
3 Eseguire verifiche di organi e complessivi meccanici esistenti	3. Saper dimensionare semplici organi meccanici	3. Dei principi fisici, applicativi e progettuali delle trasmissioni



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
		con organi meccanici
4.	4. Saper eseguire, manualmente e con procedure automatizzate, disegni meccanici coerentemente con le norme vigenti.	4. Della conoscenza della logica, dei comandi e delle funzionalità di programmi CAD (disegno assistito da computer)

3. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Teoria.

- Tolleranze geometriche e loro indicazione sui disegni.
- Utilizzo di elementi unificati e/o normalizzati.
- Dimensionamento e scelta di:
 - Alberi
 - Sopporti per alberi
 - Cuscinetti radenti e volventi
 - Giunti rigidi: tipologie e dimensionamento di massima
 - Ruote dentate: geometria e progettazione
 - Trasmissioni con cinghie trapezoidali

Scritto-grafico

- Progettazione, disegno, disegno al CAD.
- Disegni relativi ai contenuti teorici.
- Disegni di pezzi meccanici completi al CAD (2D).

Laboratorio

Uso di programmi di disegno assistito

6. METODOLOGIE

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

7. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati: Dal Progetto Al Prodotto Vol. B - Manuale di Meccanica. Per il dettaglio Cfr. elenco ufficiale dei testi adottati.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: definiti a seconda delle esigenze e delle occorrenze didattiche.
- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio d'indirizzo

8. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<ul style="list-style-type: none"> ○ prove scritte ○ prove orali ○ prove scritte strutturate ○ prove pratiche, relazioni di calcolo, esecuzioni di disegno, individuali e non. 	<p>N. verifiche sommative previste per il quadrimestre:</p> <p>Variabile e non inferiore a due.</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>Ricerca e consultazione di documentazione e tabelle anche via web.</p>

9. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

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

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

25. IMPARARE A IMPARARE:

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

26. PROGETTARE:

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

27. RISOLVERE PROBLEMI:

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



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

28. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

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

29. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

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

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

30. COMUNICARE:

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

31. COLLABORARE E PARTECIPARE:

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

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

32. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

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

MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2015/16

INDIRIZZO : **C1 - Meccanica, Meccatronica ed Energia**

ARTICOLAZIONE : **Meccatronica**

CLASSE : **IV** SEZIONE : **B M**

DISCIPLINA : **Sistemi ed automazione industriale**

DOCENTE TEORICO: **Donato Manco**

DOCENTE TECNICO PRATICO: **Alberto Leva**

QUADRO ORARIO : 1 ora teorica e 2 ore pratiche d laboratorio settimanali

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: TECNOLOGICO-SCIENTIFICO

Competenze disciplinari

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

1. approfondisce, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro;
2. utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica
3. individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
4. analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico
5. osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
6. analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
7. essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
1. definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata applicata ai processi	1. Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i	1. Funzioni e porte logiche. 2. Sistemi digitali fondamentali, combinatori e sequenziali. 3. Leggi fondamentali dei circuiti logici



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

<p>produttivi</p> <p>2. 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</p> <p>3. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative alle problematiche proposte</p>	<p>limiti di impiego nei processi meccanici.</p> <p>2. Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari.</p> <p>3. Applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettrotecnica e dell'elettronica.</p> <p>4. Saper gestire software di simulazione dei circuiti logici ed elettrici</p> <p>5. Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla elettropneumatica.</p> <p>6. Essere in grado di utilizzare in modo corretto gli strumenti di misura.</p> <p>7. Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale.</p>	<p>pneumatici ed elettropneumatici, misura delle relative grandezze fisiche.</p> <p>4. Logica di comando e relativa componentistica logica, pneumatica ed elettropneumatica.</p> <p>5. Sistemi pneumatici e elettropneumatici.</p> <p>6. Cicli di lavoro pneumatici ed elettropneumatici senza e con segnali bloccanti</p> <p>7. Sistemi oleodinamici elementari.</p> <p>8. Strumentazione analogica e digitale.</p> <p>9. Principi, caratteristiche, parametri delle macchine elettriche.</p> <p>10. Normative di settore sulla sicurezza personale e ambientale. oleodinamica</p>
---	---	---

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Le lezioni teoriche e quelle pratiche di laboratorio saranno svolte secondo la didattica dell'aula-laboratorio.

Modulo 1 - Pneumatica

- Produzione, distribuzione e trattamento dell'aria compressa.
- Caratteristiche fisiche e tecnologiche dell'aria.
- Produzione dell'aria compressa.
- Centrale di compressione.
- Tipi di compressori. Distribuzione dell'aria compressa.
- Attuatori lineari.
- Calcolo della spinta e della trazione di un cilindro pneumatico.
- Valvole distributrici. Valvole di controllo della portata.

Modulo 2 - Circuiti pneumatici

- Comando di un cilindro a semplice e a doppio effetto.
- Circuiti di comando diretto e indiretto.
- Regolazione della velocità dei pistoni.
- Realizzazione pneumatica delle funzioni logiche.
- Elementi logici pneumatici.
- Comando di un cilindro da due punti e comando di sicurezza a due mani.
- Comandi con emergenza e criteri di sicurezza sull'impianto.
- Cicli sequenziali e loro modelli descrittivi (letterale, tabellare e diagrammi del moto)
- Comandi di sequenze senza segnali bloccati.
- Circuiti semiautomatici ed automatici.
- Circuiti con movimenti contemporanei.
- Circuiti con segnali bloccanti: tecnica della cascata.
- Temporizzatori e cicli con segnali temporizzati.
- Il funzionamento di un sequenziatore logico e realizzazione pneumatica.



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

- Il diagramma Grafcet.
- Circuiti risolti con la tecnica del Sequenziatore pneumatico.

Modulo 3 - Elettropneumatica

- Componentistica elettropneumatica: elettrovalvole, relè, elementi di pilotaggio.
- Schemi elettropneumatici per il comando semiautomatico e automatico di un cilindro con elettrovalvole monostabili e bistabili.
- Sequenze senza segnali bloccanti.
- Sequenze con segnali bloccanti.
- Comandi con emergenza e criteri di sicurezza sull'impianto.
- Comandi elettrici temporizzati.
- Studio e risoluzione di cicli di lavoro con circuiti elettropneumatici.

Modulo 4 - Oleodinamica

- Componentistica oleodinamica.
- Circuiti oleodinamici fondamentali.
- Comandi con emergenza e criteri di sicurezza sull'impianto.

Modulo 5 - Elettronica

- Circuiti con integrati della serie TTL 74xx. Integrato 555
- Condensatori. Circuito carica e scarica
- Semplici circuiti elettronici con transistor

Modulo 6 - Macchine elettriche

- Definizioni e classificazioni delle macchine elettriche.
- Caratteristiche di funzionamento e reversibilità delle macchine elettriche rotanti.
- Trasformatore.
- Motore asincrono monofase. Motore asincrono trifase. Potenza e coppia.
- Motore a corrente continua

Laboratorio

- Cablaggi circuiti pneumatici su pannelli modulari con assemblaggio dei componenti.*
 - Simulazione con software specifico*
 - Circuiti eletro-pneumatici cablati sul pannello.*
 - Oledinamica: semplici applicazioni pratiche realizzate sul pannello modulare, svolte in gruppo dall'ITP.*
- Strumentazione elettronica utilizzata: Bred- Board, alimentatore, multimetro digitale, generatore di segnali ed oscilloscopio.
- Simulazione in c. a. di circuiti RC con software MULTISIM, simulazione di misure con l'oscilloscopio.
 - Realizzazione di circuiti con Impiego di diodi Leed, realizzazione e collaudo.
 - Circuiti limitatori con diodo Zener.
 - Realizzazione su Bred- Board e collaudo di circuiti con transistor.
 - Simulazione con MULTISIM.

3. METODOLOGIE

- o lezione frontale;
- o discussione ed esercitazione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze;
- o attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità;
- o il problem solving ;
- o attività di tutor in laboratorio;



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

- prove scritto-grafiche;
- test, questionari;
- verifiche orali formative e sommative;
- prove pratiche di laboratorio, individuali e non.
- relazioni di laboratorio

4. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati: SISTEMI ED AUTOMAZIONE Vol. 2 – Aut. NATALI-AGUZZI - Ed. CALDERINI
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: videoproiettore, appunti dettati o fotocopiati
- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio d'indirizzo
- Simulazione circuiti mediante software applicativi.
- Impiego degli strumenti, della componentistica e delle attrezzature che sono in dotazione del laboratorio sistemi: pannelli didattici elettrici ed elettronici, strumenti di misura, computer.

5. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<ul style="list-style-type: none"> ○ prove scritto-grafiche ○ prove orali ○ test, questionari; ○ prove pratiche di laboratorio, individuali e non. ○ relazioni di laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Il numero minimo di valutazioni previsto per alunno per quadrimestre è di due valutazioni teoriche ed almeno una pratica individuale.
MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> ○ Recupero in itinere in presenza di insufficienze non gravi. ○ In presenza di insufficienze gravi saranno proposti corsi di recupero e/o Sportello Help da tenersi in orario pomeridiano al di fuori dell'orario delle lezioni curriculari. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ problem solving: Sviluppare autonomamente o con un gruppo di lavoro lo schema impiantistico di un sistema di produzione di energia alternativa per una residenza e spiegarne il sistema di funzionamento e controllo.

6. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Si svilupperanno le competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze sotto elencate

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE
33. IMPARARE A IMPARARE: L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento,



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

individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

34. **PROGETTARE:** L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.
35. **RISOLVERE PROBLEMI:** L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.
36. **INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:** L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.
37. **ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:** L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

38. **COMUNICARE:** La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.
39. **COLLABORARE E PARTECIPARE:** L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

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

40. **AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:** 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 MECCANICA
MECCATRONICA

CLASSE : 4° SEZIONE : B MEC

DISCIPLINA: Tecnologia meccanica di processo e di prodotto

DOCENTI: VERDE FERDINANDO, GASPAROTTO FULVIO

QUADRO ORARIO: 5 ore settimanali

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: SCIENTIFICO TECNOLOGICO

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

Al termine del corso, l'alunno dovrà essere in grado di: analizzare ed interpretare i diagrammi di equilibrio delle leghe binarie; analizzare ed interpretare il diagramma Ferro-Cementite, analizzare un provino al microscopio metallografico; scegliere il trattamento termico in funzione delle caratteristiche meccaniche e tecnologiche richieste; Individuare i moti di taglio degli utensili e scegliere i parametri di taglio più opportuni; conoscere le macchine utensili più diffuse e scegliere i parametri di taglio per le lavorazioni al tornio, fresatrice, foratrici etc.; conoscere le principali macchine utensili con moto di taglio rettilineo.



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

TEORIA

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
	<ul style="list-style-type: none"> -Interpretare i diagrammi di equilibrio delle leghe binarie. -Applicare la legge di Gibbs. -Interpretare il diagramma ferro-cementite -Osservare ed analizzare un provino metallografico 	<ul style="list-style-type: none"> -Caratteristiche dei diagrammi di equilibrio di leghe binarie. -Legge di Gibbs -Strutture presenti nel diagramma ferro-cementite -Metodo per la preparazione dei provini metallografici
Scegliere il trattamento termico più idoneo, in funzione delle caratteristiche meccaniche e tecnologiche richieste	<ul style="list-style-type: none"> - scegliere il materiale adatto al trattamento termico previsto -valutare i vantaggi e gli svantaggi del trattamento termico eseguito. 	<ul style="list-style-type: none"> -Principali trattamenti termici. -principali trattamenti termochimici. -caratteristiche modificate con il trattamento termico
Scegliere l'utensile più adatto in funzione della lavorazione da effettuare	<ul style="list-style-type: none"> -Individuare i moti di taglio e scegliere il materiale degli utensili in funzione del loro impiego. -Scegliere la velocità di taglio più opportuna. 	<ul style="list-style-type: none"> -Moti di taglio degli utensili. -materiali per la costruzione degli utensili -Formazione del truciolo e usura degli utensili.
	<ul style="list-style-type: none"> -Progettare un cambio di velocità per tornio, a partire dal minimo numero di giri e dalla ragione della progressione. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cambi di velocità continui e discontinui
Essere in grado di scegliere la macchina utensile più adatta in funzione del pezzo da realizzare.	<ul style="list-style-type: none"> -Scegliere i parametri di taglio più opportuni per le lavorazioni alle principali macchine utensili. -Calcolare la potenza necessaria e il tempo macchina per le principali lavorazioni 	<ul style="list-style-type: none"> -Strutture e funzionamento delle principali macchine utensili. -parametri delle lavorazioni alle principali macchine utensili



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

LABORATORIO E REPARTO DI LAVORAZIONE

COMPETENZE	ABILITA' /CAPACITA'	CONOSCENZE
1. Saper leggere e interpretare disegni e complessivi quotati.	1. Produrre documentazione tecnica e pianificazione di un progetto.	1. Tecniche e regole di rappresentazione modellazione con CAD 2D, tridimensionale.
2. Sapere esporre con linguaggio specifico i processi, le apparecchiature e le macchine.	2. Effettuare rappresentazioni grafiche utilizzando i software.	2. Diagramma ferro-carbonio
3. Ricavare dalle prove meccaniche i parametri necessari.	3. Applicare le regole di dimensionamento e rappresentazione grafica per proporzionare organi meccanici.	3. Trattamenti termici degli acciai.
4. Valutare fra i tipi di trasmissioni del moto quelli opportuni alle applicazioni.	4. Gestire relazioni e lavori di gruppo.	4. Prove meccaniche sui metalli.
5. Documentare e seguire i processi dei prodotti metallici.	5. Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per deformazione plastica e per asportazione di truciolo.	5. Prove chimico-fisiche sui materiali metallici.
	6. Individuare gli obiettivi di un progetto.	6. Programmazione di lavorazioni al controllo numerico.

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

TEORIA

METALLURGIA

Curve di raffreddamento. Diagrammi di equilibrio delle leghe binarie.

LEGHE SIDERURGICHE



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

Diagramma di equilibrio Fe-Cementite. Diagramma strutturale degli acciai. Relazione tra struttura e proprietà meccaniche. Punti critici.

ANALISI METALLOGRAFICA

Microscopio metallografico. Prelievo e preparazione del campione. Attacco con reattivi.

TRATTAMENTI TERMICI DEGLI ACCIAI

Influenza della velocità di raffreddamento sui punti critici.

Cenni sulle curve di Bain.

Ricottura. Tempra. Rinvenimento. Trattamenti termochimici di diffusione.

METALLURGIA DELLE POLVERI:

Ciclo di lavorazione di pezzi ottenuti per sinterizzazione: produzione delle polveri, pressatura, sinterizzazione.

TAGLIO DEI METALLI

Moti di lavoro. Aspetto cinematico della formazione del truciolo. Aspetto dinamico della formazione del truciolo. Forze applicate all'utensile. Velocità di taglio. Potenza di taglio. Durata del tagliente. Fluidi da taglio.

UTENSILI

Materiali. Geometria dei taglienti.

Misura degli angoli caratteristici. Utensili tipo tornio. Placchette.

COMANDI DELLE MACCHINE UTENSILI

Variatori continui e discontinui. Diagramma polare e logaritmico. Cenni sui variatori meccanici del moto di taglio e di avanzamento.

TORNITURA

Parametri di taglio e tempi. Principali lavorazioni al tornio parallelo.

FRESATURA

Sistemi di lavorazione, parametri di taglio e tempi.

TRAPANATURA

Parametri di taglio e tempi.

LABORATORIO E REPARTO DI LAVORAZIONE

- Teoria e successiva verifica delle norme per la prevenzione e la protezione della salute.
- Elementi di torneria tradizionale.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

- Intestatura, centratura, torniture longitudinali, realizzazione di gole, conicità, tratti godronati.
- Realizzazione di pezzi cilindrici e conici, torniture cilindriche, alberi con gole
- Rispetto delle tolleranze dimensionali.
- Studio e compilazione di cicli di lavoro riguardanti i lavori realizzati al tornio tradizionale.
- Programmazione alla fresatrice CNC.
- Programmazione ISO.
- Programmazione a geometria orientata (Proget 2).
- Elementi di programmazione CAM (modulo CAD del software TS 26/35)
- Studio delle problematiche relative agli azzeramenti.
- Realizzazione in macchina di qualche profilo studiato ed elaborato durante l'anno.
- Prova Jominy.
- Prove varie sui trattamenti termici (tempre, rinvenimenti ecc).
- Richiamo sulle prove di durezza.

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;
- prove scritte strutturate e non;
- test, questionari;
- verifiche orali;
- prove pratiche di laboratorio, individuali e non.
- relazioni di laboratorio

4. MEZZI DIDATTICI

- Testo adottato: "Nuovo corso di tecnologia meccanica" Autori: Cataldo di Gennaro, Anna Luisa Chiappetta, Antonino Chillemi. Hoepli Vol.2
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: videoproiettore, appunti dettati. Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio d'indirizzo)

5. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<ul style="list-style-type: none"> ○ prove orali ○ prove scritte strutturate ○ test, questionari; ○ prove pratiche di laboratorio, individuali e non. ○ relazioni di laboratorio 	N. verifiche sommative previste per il quadrimestre: almeno 2
MODALITÀ DI RECUPERO <ul style="list-style-type: none"> ○ Recupero in itinere ○ Sportello Help (*) (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO Verranno prese in esame al termine del 1° quadrimestre, compatibilmente con lo svolgimento del programma e dell'impegno della classe.

6. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

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

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

41. IMPARARE A IMPARARE:

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

42. PROGETTARE:

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

43. RISOLVERE PROBLEMI:

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

44. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

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

45. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

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



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

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

46. COMUNICARE:

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

47. COLLABORARE E PARTECIPARE:

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

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

48. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

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 MECC.

CLASSE 4 SEZIONE B

DISCIPLINA Scienze motorie e sportive

DOCENTE Pilori Fabio

QUADRO ORARIO settimanale 2 h

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA E CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Obiettivi disciplinari	Contenuti o abilità	Strumenti	Attività didattica
Incremento delle qualità motorie di base e specifiche.	-Preparazione della forza e resistenza -mob. articolare equilibrio, ecc..	Attrezzature della palestra	Esercitazioni a carattere globale, sotto forma di circuiti e percorsi di lavoro
Affinamento e rielaborazione personale degli schemi motori acquisiti nel biennio	Situazioni motorie complesse con combinazioni di differenti abilità: arrampicate, salti, rotolamenti, 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, pesistica.	Attrezzature della palestra	-Esercitazioni analitiche sui fondamentali di base -Esercitazioni in forma globale e competitiva
Conoscenza degli elementi fondamentali della teoria dell'att. motoria, prevenzione degli infortuni e pronto soccorso	-Elementi di ginnastica posturale e preventiva - Conoscenze di base della teoria delle att. motorie e dell'allenamento sportivo. - Elementi di val. funzionale dello sportivo	Attrezzature della palestra	Esperienza personale, in forma pratica, delle nozioni apprese. Trattazione dei contenuti teorici specifici essenziali.

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



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

3. METODOLOGIE

- l'attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità;
- il problem solving ;
- test, questionari;
- verifiche orali: solo per esonerati dall'attività pratica
- prove pratiche di laboratorio, individuali e non.

4. MEZZI DIDATTICI

- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: palestra (piccoli e grandi attrezzi)

5. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

La verifica del lavoro viene effettuata sia durante la singola lezione, per adeguare sistematicamente le richieste alle risposte degli alunni, sia al termine delle varie unità didattiche per stabilire se il lavoro svolto ha prodotto i risultati previsti. A tal fine saranno presi in considerazione i livelli qualitativi dell'apprendimento motorio (tecnica sportiva), gli aspetti quantitativi (prestazioni parametriche) e le conoscenze specifiche acquisite. Per la verifica dei contenuti teorici sono previste eventuali prove orali di approfondimento culturale per gli esonerati dall'attività pratica.

In sede di valutazione quadrimestrale sarà preso in considerazione l'intero processo evolutivo dell'allievo comprendente non solo le abilità acquisite di cui sopra, ma anche e soprattutto, il suo livello di "cultura motoria": quindi l'interesse, la partecipazione e la disponibilità dimostrate durante le varie attività svolte.

TEMPI

Non è possibile stabilire una scansione temporale precisa dei contenuti in quanto ogni alunno possiede dei ritmi di adattamento fisiologico molto personali. La progressione del lavoro seguirà l'evoluzione nel tempo del livello medio della classe.

Recupero

- in itinere



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

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

49. IMPARARE A IMPARARE:

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

50. PROGETTARE:

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

51. 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.

52. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

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

53. 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

54. 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.

55. COLLABORARE E PARTECIPARE:

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

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



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

56. 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 2015-2016

INDIRIZZO: **MECCATRONICA**

CLASSE: **4** SEZIONE: **B**

DISCIPLINA: RELIGIONE CATTOLICA

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>1. Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica.</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. Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica.	1. Ricondurre le principali problematiche derivanti dallo sviluppo scientifico-tecnologico a documenti biblici o religiosi che possano offrire riferimenti utili per una loro valutazione;	1 Storia umana e storia della salvezza: il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo;
	2 Confrontarsi con la testimonianza offerta da alcune figure significative del passato e del presente anche legate alla storia locale;	2. Ecumenismo e dialogo interreligioso; nuovi movimenti religiosi;
	3. Confrontare i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato;	3 Orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, sulla comunicazione digitale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



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

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

1. La Chiesa come luogo della salvezza in Cristo: la sua azione nel mondo, i segni della sua vita (parola, sacramenti, testimonianze della carità);
2. Linee essenziali di altre religioni, in particolare: islamismo, ebraismo, buddismo, induismo;
3. I nuovi movimenti religiosi;
4. Cenni sul rapporto scienza-fede-cultura;
5. L'insegnamento del Magistero della Chiesa sul lavoro umano;
6. Introduzione all'etica cattolica (linee generali).

3. METODOLOGIE

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

4. MEZZI DIDATTICI

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

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

6. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

57. IMPARARE A IMPARARE:

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



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

58. PROGETTARE:

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

59. 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.

60. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

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

61. 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

62. 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.

63. 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

64. 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.