



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



## **PIANO FORMATIVO**

### **DEL CORSO**

### **OPERATORE ELETTRICO**

L' Operatore elettrico, interviene, a livello esecutivo, nel processo di realizzazione dell'impianto elettrico con autonomia e responsabilità limitate a ciò che prevedono le procedure e le metodiche della sua operatività. La qualificazione nell'applicazione di metodologie di base, di strumenti e di informazioni gli consentono di svolgere attività con competenze relative all'installazione e manutenzione di impianti elettrici nelle abitazioni residenziali, negli uffici e negli ambienti produttivi artigianali ed industriali nel rispetto delle norme relative alla sicurezza degli impianti elettrici; pianifica e organizza il proprio lavoro seguendo le specifiche progettuali, occupandosi della posa delle canalizzazioni, del cablaggio, della preparazione del quadro elettrico, della verifica e della manutenzione dell'impianto.

### **ANNO FORMATIVO 2015/16**

### **CLASSE 3 SEZIONE A**

#### **Si fa riferimento:**

- **Competenze di base – D.D.G. n. 9798/2011, allegato A**
- **Obbligo d'istruzione (DM n. 139/07)**
- **Competenze tecnico professionali (specifiche di Figura/profilo e comuni)-DDG n. 1544/10, allegati B e D)**



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

## **FINALITA' E OBIETTIVI GENERALI DELL' ISTITUTO**

La scuola è una comunità di studio e di ricerca, un luogo di apprendimento dove realizzare un processo di crescita della persona in tutte le sue dimensioni. La scuola garantisce la continuità educativa fra i diversi gradi di istruzione, favorisce un graduale inserimento degli allievi delle classi prime prevedendo momenti di accoglienza ed infine si rapporta al mondo dell'economia e del lavoro. Nell'ambito delle prime due settimane di inizio delle attività didattiche, l'istituto pone in essere le iniziative più idonee per le opportune attività di accoglienza dei nuovi studenti, per la presentazione e la condivisione dello statuto delle studentesse e degli studenti, del piano dell'offerta formativa, dei regolamenti di istituto e del patto educativo di corresponsabilità. Tale patto è finalizzato a definire in maniera dettagliata e condivisa diritti e doveri nel rapporto tra istituzione scolastica autonoma, studenti e famiglia.

## **FINALITA' E SCELTE EDUCATIVE**

L'Istituzione scolastica si ispira agli articoli 3,33 e 34 della Costituzione italiana, pertanto si attiene ai seguenti principi:

- ◆ consolidare la funzione della scuola come sede privilegiata della formazione, della persona e del cittadino;
- ◆ promuovere comportamenti responsabili;
- ◆ favorire il benessere psico-fisico;
- ◆ sviluppare la disposizione ad un'armonica convivenza con gli altri attraverso l'educazione al confronto e al rispetto delle opinioni;
- ◆ favorire la crescita educativa nel riconoscimento della centralità della persona;
- ◆ valorizzare le diversità nel riconoscimento della dignità della persona e del pluralismo, prestando particolare attenzione all'inserimento degli alunni diversamente abili e degli alunni extracomunitari;
- ◆ realizzare il diritto ad apprendere;
- ◆ sviluppare metodologie didattiche in grado di rispondere e anticipare i fabbisogni professionali e di apprendimento degli studenti;
- ◆ favorire il successo formativo, anche attraverso la progettazione di percorsi flessibili;
- ◆ favorire l'orientamento degli studenti avvalendosi anche del supporto e della collaborazione di agenzie formative;
- ◆ rimotivare e riorientare gli alunni in difficoltà di apprendimento per renderli consapevoli delle personali attitudini ed inclinazioni;

## **OBIETTIVI DIDATTICI TRASVERSALI**

Ciascun Consiglio di classe persegue e valuta il raggiungimento di obiettivi che possono essere così sintetizzati:



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



- Comprendere e produrre testi scritti e orali
- Comunicare correttamente messaggi
- Saper utilizzare i libri di testo
- Saper consultare dizionari, manuali ecc.
- Saper prendere appunti e schematizzare
- Comprendere, conoscere la realtà nei suoi vari aspetti (sociale, economico, tecnologico)
- Acquisire e consolidare un efficace metodo di studio
- Favorire l'autovalutazione
- Applicare le conoscenze e le competenze acquisite in modo autonomo
- Comprendere la funzione dell'innovazione tecnologica nei processi produttivi
- Comprendere, conoscere, utilizzare linguaggi specifici diversi, inerenti alle discipline in indirizzo e alla cultura generale
- Consolidare l'interazione tra gli aspetti teorici dei contenuti (*sapere*), le loro implicazioni operative ed applicative (*saper fare*) ed il saper apprendere attraverso UDA che tengano conto di: obiettivi formativi da realizzare e degli apprendimenti da conseguire
- Di una reale progettazione integrata in modo **interdisciplinare**, che tenga sempre presente sia gli obiettivi di carattere educativo, culturale che professionale
- Di promuovere l'autonomia operativa dei singoli studenti.
- Formare operatori polivalenti, flessibili e facilmente adattabili alla rapida e continua evoluzione tecnologica degli attuali sistemi economici internazionali.

## ASPETTI METODOLOGICI

L'approccio metodologico caratterizzante la formazione professionale ha il proprio fondamento nella teoria della "pedagogia del compito".

L'adozione di una metodologia "dell'apprendimento attraverso il fare" definisce l'articolazione del percorso formativo e la sua organizzazione in funzione di una serie di compiti di diversa natura che l'allievo sarà chiamato a dover risolvere per progredire nel conseguimento degli obiettivi finali.

La logica sottesa al percorso formativo proposto è quella interdisciplinare, in modo da valorizzare la dimensione unitaria del sapere e da superare la divisione tra teoria e pratica, tra il sapere di tipo cognitivo e il sapere pratico-operativo, così che le conoscenze e abilità dell'allievo possano consolidarsi nel costante rapporto tra l'esercizio pratico e la concettualizzazione, secondo un approccio di tipo induttivo che si declina attraverso l'individuazione e realizzazione di compiti operativi.

Tale approccio metodologico risulta particolarmente coerente con la declinazione del percorso in Unità di Apprendimento, in cui il lavoro integrato intorno a compiti reali non solo risponde alle esigenze formative degli allievi e ai loro stili di apprendimento, ma traduce operativamente l'unità sostanziale degli apprendimenti realizzati.

*Lo Stage* è una tipologia di esperienza attraverso il quale gli studenti prendono contatto, prima della conclusione dell'esperienza scolastica, con il mondo del lavoro.



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

Può avere una durata variabile (dalla visita aziendale della durata di un giorno a stage di tre o quattro settimane) e una diversa collocazione all'interno del percorso formativo annuale (all'avvio dell'anno scolastico, durante lo svolgimento o al termine delle lezioni, nelle pause didattiche).

Lo *stage*, attivato preferibilmente sulla base di una convenzione tra istituzione scolastica ed impresa, consiste nel trascorrere un certo periodo di tempo all'interno di una realtà lavorativa allo scopo di *verificare, integrare e rielaborare* quanto appreso in aula e/o laboratorio.

Lo *stage* è utilizzato generalmente come opportunità di inserimento temporaneo nel mondo del lavoro ed è *finalizzato all'acquisizione di nuove competenze e di una esperienza pratica che favoriscono la crescita professionale e personale* del tirocinante.

In ogni caso, la funzione principale degli *stage* è quella di agevolare le scelte formative e professionali degli studenti attraverso un apprendimento fondato sull'esperienza, più o meno prolungata, in ambienti di lavoro esterni alla scuola.

## LA VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Nel momento valutativo ci si propone come obiettivo quello di monitorare la competenza e la capacità dell'allievo di applicarla in contesti reali. Si vuole misurare e valutare quindi non solo quello che l'allievo sa, ma anche ciò che sa fare con quello che sa.

Il processo valutativo fondato sulla valorizzazione della singola persona farà riferimento a prove strutturate e/o semi-strutturate e a realizzazione di unità formative e all'esperienza di stage.

Si promuoverà la:

### **Misurazione della padronanza delle competenze in itinere:**

Nella fase di realizzazione delle UF l'allievo deve dimostrare di essere in grado di svolgere quanto richiesto in autonomia così da comprovare di aver effettivamente acquisito le competenze sottese nel prodotto/processo atteso. I risultati delle UF realizzate vengono valutati all'interno del Consiglio di Classe che verifica i livelli raggiunti da ogni singolo allievo per quanto riguarda l'aspetto culturale, professionale e comportamentale.

**Valutazione finale:** effettuata al termine dell'anno scolastico e relativa a ciascun allievo terrà conto dei risultati delle verifiche scritte e orali, dei report dei tutor aziendali e scolastici e dei livelli di apprendimento delle competenze. In particolare si terrà conto delle seguenti voci:

- a) Evoluzione significativa rispetto al punto di partenza
- b) Risultati dei corsi di recupero
- c) Frequenza
- d) Attenzione, interesse, impegno, partecipazione, responsabilità
- e) Ritmo di apprendimento e metodo di lavoro.
- f) Report dei tutor
- g) Progressiva e crescente padronanza delle competenze.



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>CLASSE I</b>	<b>CLASSE I</b>	<b>CLASSE II</b>	<b>CLASSE II</b>	<b>CLASSE III</b>	<b>CLASSE III</b>
	<b>%</b>	<b>ore</b>	<b>%</b>	<b>ore</b>	<b>%</b>	<b>ore</b>
<b>AREA DI BASE:</b> -dei linguaggi -storico-socio-economica - matematico-scientifica	43.75%	462	43.75%	462	43.75%	462
<b>AREA PROFESSIONALE:</b> - tecnico-professionale	46.87%	495	46.87%	<b>415</b>	46.87%	<b>375</b>
<b>FLESSIBILITA'</b>	9.37%	99	9.37%	99	9.37%	99
<b>STAGE</b>				<b>80</b>		<b>120</b>
<b>TOTALE ORE</b>		<b>1056</b>		<b>1056</b>		<b>1056</b>

Docenti della classe:

Italiano	prof.ssa	Vitagliani
Matematica	prof.	Castriciano
Inglese	prof.ssa	Misiano
Storia Economia e Diritto	prof.	Cirelli
Scienze Motorie	prof.ssa	Senaldi
Misure e Elettrotecnica	prof.ssa	Frascoli
Elettronica e Informatica	prof.	Ferraro
Tecnica Disegno e Progettazione	prof.ssa	Frascoli
Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni	prof.	Napolitano



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

### Unità formative di Laboratorio Tecnologico ed Esercitazione

Titolo	Argomento/c ompito/ prodotto	Esiti di apprendimento di riferimento per la progettazione didattica			Prove	Valutazi one	Tempi
		Competenze	Abilità	Conoscenze			
<b>Impianti industriali</b>	Circuiti di avviamento di motori asincroni trifasi per varie applicazioni.	<p>Approntare strumenti e attrezzature necessari alle diverse fasi di attività sulla base del progetto, della tipologia di materiali da impiegare e del risultato atteso.</p> <p>Predisporre e cablare l'impianto elettrico nei suoi diversi componenti nel rispetto delle norme di sicurezza e sulla base delle specifiche progettuali e delle schede tecniche.</p> <p>Effettuare le verifiche di funzionamento dell'impianto elettrico in coerenza con le specifiche progettuali.</p>	<p>Individuare materiali, strumenti, attrezzature per le diverse fasi di attività sulla base del progetto e della documentazione tecnica.</p> <p>Applicare le tecniche di monitoraggio e verificare l'impostazione e il funzionamento di strumenti e attrezzature.</p> <p>Utilizzare tecniche di controllo del funzionamento.</p> <p>Utilizzare tecniche di diagnosi delle anomalie.</p> <p>Utilizzare i</p>	<p>Tecniche di utilizzo di strumenti e attrezzature per la realizzazione di impianti elettrici.</p> <p>Tipologie e caratteristiche dei materiali utilizzati.</p> <p>Tipologie delle principali attrezzature e strumenti per la realizzazione di impianti elettrici.</p> <p>Caratteristiche delle apparecchiature per impianti industriali.</p> <p>Modalità di cablaggio.</p> <p>Schemi elettrici.</p> <p>Strumenti di misura e controllo.</p> <p>Tecniche di verifica di impianti elettrici.</p> <p>Avviamenti e tele</p>	Realizzazione pratica e collaudo, compilazione della scheda di laboratorio, rilevamento del tempo impiegato rispetto al tempo assegnato.	Si fa riferimento alla tabella di valutazione del POF	80 ore



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><b>PLC</b></p>	<p>Studio del controllore di logiche programmabili.</p>		<p>dispositivi di protezione individuale.</p>	<p>inversioni dirette e indirette di motori asincroni trifasi. Cancello automatico con finecorsa e fotocellula.</p>			<p>30 ore</p>
<p><b>Motore asincrono trifase</b></p>	<p>Costruzione di un motore asincrono trifase.</p>			<p>Introduzione allo studio del PLC ( Siemens S7 200), programmazione e realizzazione pratica degli impianti sopra descritti.</p>			<p>40 ore</p>
<p><b>Centrale idroelettrica</b></p>	<p>Costruzione di un prototipo di centrale idroelettrica</p>						<p>40 ore</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

### Unità formative di Elettronica e Informatica

Titolo	Argomento/compito/prodotto	Esiti di apprendimento di riferimento per la progettazione didattica			Prove	Valutazioni	Tempi
		Competenze	Abilità	Conoscenze			
<p><b>Reti in c.c.</b></p> <p><b>Dispositivi elettronici</b></p> <p><b>Elettronica digitale</b></p>	<p>Resistenze in serie e parallelo. Leggi di Ohm. Principi di Kirchhoff. Potenza ed energia. Condensatori e induttori serie e parallelo, fenomeni transitori.</p> <p>Semiconduttori struttura atomica. Giunzione PN. Diodi caratteristica e modelli approssimati, raddrizzatori diodi particolari Led e zener. BJT cenni</p> <p>Sistemi di numerazione e conversione. Connettivi logici. Algebra di Boole. Teorema di De Morgan. Tabella delle combinazioni. Forme canoniche Mappe di Karnaugh minimizzazione e sintesi di funzioni logiche</p>	<p>Definire e pianificare fasi delle operazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute e del progetto</p> <p>Approntare strumenti, attrezzature necessarie alle diverse fase di attività sulla base del progetto, della tipologia dei materiali da impiegare, del risultato atteso</p>	<p>Distinguere i componenti di una rete e interpretare grafici</p> <p>Saper montare semplici circuiti e analizzare dati.</p>	<p>Conosce gli elementi, i principi e le leggi base dell'elettrotecnica</p> <p>Conosce la struttura e il funzionamento dei componenti esaminati e modelli approssimati.</p> <p>Conosce i principi base dell'elettronica digitale, le regole e le tecniche per realizzare un circuito logico sia nella minimizzazione che nell'economia realizzativa.</p>	<p>Orali, scritte, laboratorio</p>	<p>Come da POF</p>	<p>Set/ nov.</p> <p>nov/ gen.</p> <p>Feb/ mag.</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

**PIANO FORMATIVO DI STORIA – DIRITTO ED ECONOMIA POLITICA**

Titolo	Argomento/compito o/ prodotto	Esiti di apprendimento di riferimento per la progettazione didattica			Prove	Valutazione	Tempi
		Competenze	Abilità	Conoscenze			
	<p>IL CONTRATTO Il contratto in generale L'autonomia contrattuale Gli elementi essenziali del contratto</p> <p>RESPONSABILITA' PRECONTRATTUALE E CLASSIFICAZIONE DEI CONTRATTI La responsabilità precontrattuale Il contratto preliminare La classificazione dei contratti</p> <p>INVALIDITA', RESCISSIONE E RISOLUZIONE DEL CONTRATTO Cause di invalidità del contratto I vizi originari I vizi sopravvenuti</p>	<p>Individuare, secondo le coordinate spazio-temporali, gli eventi e i fenomeni principali nell'evoluzione dei processi di settore e del sistema economico.</p>			<p>Colloqui</p> <p>Prove semistrutturate</p> <p>Esercizi pratici</p>	<p>Come da POF</p>	<p>14 ore circa</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><b>IMPRESA</b> Le varie classificazioni di imprese. L'impresa etica e le organizzazioni no profit.</p> <p>Codice etico e bilancio sociale e ambientale.</p> <p>Il fattore produttivo lavoro. Il mercato del lavoro dal punto di vista economico: domanda e offerta di lavoro. Il salario di equilibrio. Le politiche del lavoro. Occupazione e disoccupazione. Contributi e busta paga.</p> <p><b>CONCETTO GIURIDICO DI IMPRESA</b> ( anche artigianale e familiare)</p> <p>L'azienda. L'impresa etica</p> <p><b>IL LAVORO DAL PUNTO DI VISTA GIURIDICO</b> Le varie tipologie di contratti di lavoro. Il contratto collettivo e le organizzazioni sindacali. Il licenziamento.</p> <p><b>I CONTRATTI D'IMPRESA</b> - Il contratto di leasing. -Il contratto di factoring. - il contratto estimatorio</p>	<p>Identificare la cultura distintiva, il sistema di regole, e le opportunità del proprio contesto lavorativo, nella loro dimensione evolutiva e in</p> <p>rapporto alla sfera dei diritti, dei bisogni e dei doveri.</p>	<p>Sapere le tipologie e modelli organizzativi del contesto aziendale di settore.</p> <p>Sapere le caratteristiche essenziali di un contratto di lavoro e il sistema di regole che disciplina i diritti e i doveri delle parti.</p>	<p>I sistema azienda: struttura elementare, tipologie di aziende del settore e caratteristiche del loro funzionamento.</p> <p>Elementi fondamentali di legislazione e di contrattualistica del lavoro.</p>	<p>Colloqui</p> <p>Prove semistrutturate</p> <p>Esercizi pratici</p>		<p>20 ore circa</p> <p>20 ore circa</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>- il contratto di trasporto - il contratto di spedizione - il contratto di deposito - altri contratti atipici. Tecnica bancaria: I principali strumenti di pagamento</p> <p>Come entrare nel mondo del lavoro nel settore pubblico e privato: Il curriculum europeo. Lettera di accompagnamento. Il colloquio.</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

### Unità formative di Tecnica Disegno e Progettazione

Titolo	Argomento/ compito/ prodotto	Esiti di apprendimento di riferimento per la progettazione didattica			Prove	Valutazio ne	Tem pi
		Competenze	Abilità	Conoscenze			
<b>Sistemi elettrici per l'energia</b>	Fornitura energia elettrica Trasmissione e Distribuzione energia elettrica	Definire e pianificare fasi/successione delle operazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute e del progetto dell'impianto elettrico	Utilizzare il progetto e la documentazione tecnica per predisporre le diverse fasi di attività Consultare il progetto dell'impianto elettrico su software dedicato Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro Applicare modalità di pianificazione e organizzazioni delle attività nel rispetto delle norme di sicurezza e igiene Applicare metodiche e tecniche per la gestione dei tempi di lavoro Applicare le tecniche di monitoraggio e verificare l'impostazione e il funzionamento di strumenti e attrezzature	Nozioni sulle funzioni principali sul software per la progettazione di impianti elettrici Principali terminologie tecniche Schemi elettrici per la rappresentazione di impianti e circuiti Simbologia impianti elettrici Tecniche di comunicazione organizzativa (relazioni) Tipologie di impianti e circuiti elettrici	Prove scritte, prove orali, prove semistrutturate, relazioni di laboratorio Ricerche	Si fa riferimento alla griglia di valutazione approvata nel POF.	40 ore circa



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><b>Elementi di automazione</b></p>	<p>Sensori e trasduttori; PLC</p>	<p>Effettuare le verifiche di funzionamento dell'impianto elettrico in coerenza con le specifiche progettuali</p> <p>Operare secondo i criteri di qualità stabiliti dal protocollo aziendale, riconoscendo e interpretando le esigenze del cliente/utente interno/esterno alla funzione organizzativa</p>	<p>Individuare e utilizzare strumenti di misura</p> <p>Identificare i componenti</p> <p>Applicare metodi di collegamento dei cavi alle apparecchiature</p> <p>Individuare e utilizzare strumenti di misura</p> <p>Utilizzare tecniche di test di funzionamento dell'impianto elettrico</p> <p>Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi di protezione e sicurezza</p> <p>Impiegare metodi e tecniche di verifica del proprio operato e dei risultati intermedi e finali raggiunti</p>	<p>Strumenti di misura e controllo</p> <p>Tecniche di verifica di impianti elettrici</p> <p>Modalità di cablaggio</p> <p>Schemi elettrici</p> <p>Tecniche di installazione e adattamento delle componenti dell'impianto</p> <p>Tecniche di posa dei cavi e di lavorazione del quadro elettrico</p> <p>Principali sensori e trasduttori</p> <p>Elementi di programmazione PLC</p> <p>Strumenti e tecniche di monitoraggio delle attività e dei risultati raggiunti</p>	<p>Prove scritte, prove orali, prove semistrutturate, relazioni di laboratorio</p>	<p>Si fa riferimento alla griglia di valutazione approvata nel POF.</p>	<p>60 ore circa</p>
<p><b>Sicurezza</b></p>	<p>Effetti della corrente elettrica sul corpo umano; contatto diretto e indiretto; normativa</p>	<p>Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé, per altri e per l'ambiente</p>	<p>Individuare le situazioni di rischio relative al proprio lavoro e le possibili ricadute su altre persone</p> <p>Individuare i principali segnali di divieto, pericolo e prescrizione tipici delle lavorazioni del settore</p> <p>Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di igiene e sicurezza sul lavoro e con la salvaguardia/ sostenibilità ambientale</p> <p>Identificare figure e norme di riferimento al sistema di prevenzione/protezione</p>	<p>Segnali di divieto e prescrizioni correlate</p> <p>Individuazione e riconoscimento di situazioni di rischio</p> <p>Dispositivi di protezione individuale e collettiva -D.lsg 81/2008</p>	<p>Prova semistrutturata</p>	<p>Si fa riferimento alla griglia di valutazione approvata nel POF.</p>	<p>20 ore circa</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

### Unità formativa Misure ed Elettrotecnica

Titolo	Argomento/compito/prodotto	Esiti di apprendimento di riferimento per la progettazione didattica			Prove	Valutazione	Tempi
		Competenze	Abilità	Conoscenze			
<b>CIRCUITI IN C.C. E MISURE RELATIVE</b>  <b>Strumenti di misura e loro utilizzo</b>	Reti in corrente continua e corrente alternata. Le misure elettriche: classificazione e strumenti. L'errore di misura: principali cause di errore. Strumenti di misura analogici e digitali, con relative caratteristiche. I circuiti di misura.	Approntare strumenti e attrezzature necessari alle diverse fasi di attività sulla base del progetto, della tipologia di materiali da impiegare, del risultato atteso	Individuare materiali, strumenti, attrezzature per le diverse fasi di attività sulla base del progetto e della documentazione tecnica Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti e attrezzature	Modalità di taratura degli strumenti di controllo delle grandezze elettriche Tecniche di utilizzo di strumenti e attrezzature per la realizzazione di impianti elettrici Tipologia delle principali attrezzature di misura e di controllo	Prove scritte e pratiche (con relative relazioni di laboratorio)	Si fa riferimento alla griglia di valutazione approvata nel POF.	60 ore



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><b>Macchine elettriche</b></p>	<p>Definizione di rendimento delle macchine elettriche. Trasformatori e misure relative. Motori elettrici e misure relative.</p>	<p>Monitorare il funzionamento di strumenti e attrezzature, curando le attività di manutenzione ordinaria</p> <p>Predisporre e curare gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di contrastare affaticamento e malattie professionali</p>	<p>Applicare le tecniche di monitoraggio e verificare l'impostazione e il funzionamento di strumenti e attrezzature</p> <p>Adottare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria di strumenti e attrezzature Utilizzare metodiche per individuare eventuali anomalie di funzionamento Applicare procedure, protocolli e tecniche di igiene, pulizia e riordino degli spazi di lavoro</p> <p>Adottare soluzioni organizzative della postazione di lavoro coerenti ai principi dell'ergonomia</p>	<p>Comportamenti e pratiche nella manutenzione ordinaria di strumenti e attrezzature Procedure e tecniche di monitoraggio Procedure e tecniche per l'individuazione e la valutazione del funzionamento</p> <p>Elementi di ergonomia Procedure, protocolli, tecniche di igiene, pulizia e riordino</p>	<p>Prove scritte e pratiche (con relative relazioni di laboratorio)</p>	<p>40 ore</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

### Unità formative di Scienze Motorie e Sportive

Titolo	Argomento/c ompito/ prodotto	Esiti di apprendimento di riferimento per la progettazione didattica			Prove	Valutazione	Tem pi
		Competenze	Abilità	Conoscenze			
	Formazione del benessere di una persona in equilibrio psico fisico.	<p>1. Interagire in situazioni comunicative utilizzando il linguaggio del corpo per l'espressione di sé e la comunicazione personale</p> <p>2. Collocare l'esperienza personale e formativa in un sistema di regole</p>	<p>Sviluppare al meglio le qualità motorie secondo le possibilità personali</p> <p>Essere in grado di esprimersi motorialmente secondo le caratteristiche fisiche e le aspirazioni personali.</p> <p>Praticare in modo semplice due tipi di sport di squadra e alcune specialità individuali dell'atletica</p>	<p>. 1. Conoscere le finalità delle esercitazioni svolte;</p> <p>Conoscere in modo elementare il corpo umano</p> <p>Conoscere le regole fondamentali dei due sport di squadra trattati praticamente</p> <p>Conoscere lo schema motorio delle discipline dell'atletica trattate</p>	<p>prove pratiche: test e percorsi</p> <p>prove teoriche: questionari a risposta chiusa e interrogazione orale per gli esonerati</p>	<p>Acquisizione delle abilità e conoscenze;</p> <p>miglioramenti effettuati;</p> <p>partecipazione, interesse, impegno</p>	<p>Set/dic</p> <p>Genn/maggio</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

		3 Praticare l'attività motoria in modo permanente per il mantenimento di una vita sana ed equilibrata	Praticare esercizi per il raggiungimento ed il mantenimento di un grado di efficienza fisica che faccia sentire in forma dal punto di vista atletico ed in equilibrio dal punto di vista mentale.	<p>nella pratica.</p> <p>Conoscere le regole comportamentali da tenere in un ambiente sportivo dal punto di vista dell'atleta e del tifoso.</p> <p>Conoscenze di base per le prevenzione degli infortuni.</p> <p>Conoscenze semplici del funzionamento del sistema energetico del nostro corpo, del sistema muscolare, dell'apparato cardio-circolatorio-respiratorio</p>			Sett/ maggi o
--	--	---	---	---	--	--	---------------------



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

### Unità formative di RELIGIONE

Titolo	Argomento/compi to/ prodotto	Esiti di apprendimento di riferimento per la progettazione didattica			Prove	Valutazioni	Tempi
		Competenze	Abilità	Conoscenze			
Chi sono? La relazione con se stesso: La scoperta dell'IO	Gn 2; Lc 15: Le parabole della misericordia; Mc 10,17-22: Il giovane ricco; La vita di un Santo.	Riflettere sulla propria identità.  Riflettere sul proprio progetto di vita.	-Riflettere sulle proprie esperienze. -Prendere coscienza della propria identità. -Cercare la risposta alle domande di senso.	Ricercare il senso della vita umana facendo riferimento alle proprie esperienze e alle proprie aspirazioni .	Discussione guidata Domande aperte Lavori di gruppo	Vedi griglia	13 ore
Chi sei? La relazione con l'altro e l'ambiente	Caino e Abele; Giuseppe e i fratelli; La Carità; Il volontariato.	Sviluppare un confronto interpersonale in modo critico e responsabile.	Confrontare il concetto di persona e dignità con il messaggio cristiano e con le altre culture.	Identificare la natura relazionale della persona umana.	Discussione guidata Domande aperte Lavori di gruppo	Vedi griglia	12 ore
Chi sei? L'OLTRE	Isaia 53 Le Beatitudini.	Riflettere sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano.	Cercare la risposta alla domanda sul fine ultimo della vita.	Conoscere la specificità della visione cristiana dell'uomo.	Discussione guidata Domande aperte Lavori di gruppo	Vedi griglia	9 ore



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

### UNITÀ FORMATIVE DI MATEMATICA

Titolo	Argomento/compito/prodotto	Esiti di apprendimento di riferimento per la progettazione didattica			Prove	Valutazione	Tempi
		Competenze	Abilità	Conoscenze			
<b>Modulo 1 Calcolo algebrico</b>	Ripasso	Padroneggiare concetti matematici e scientifici fondamentali, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare sistemi, processi, fenomeni e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale	Applicare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico per affrontare problemi di vario tipo del proprio contesto Applicazione di tecniche di calcolo per risolvere i problemi geometrici	Operazioni in Q Proprietà delle potenze Prodotti notevoli Tecniche di fattorizzazione legate ai prodotti notevoli Polinomi Equazioni di primo grado (principi di equivalenza) Legge di annullamento del prodotto Equazioni di secondo grado	Verifiche scritte e orali. Risoluzione di problemi concreti per la certificazione delle competenze	Si fa riferimento alla griglia di valutazione approvata nel POF	Set / Ott
	<b>Modulo 2 Calcolo algebrico</b>	Disequazioni	Identificare i fenomeni connessi ai processi del proprio settore professionale che possono essere indagati in modo scientifico	Applicare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico per affrontare			Risoluzione di disequazioni di 1° grado: intere, a coefficienti frazionari, fratte e sistemi.



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



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

		Utilizzare linguaggi tecnici e logico-matematici specifici	problemi di vario tipo del proprio contesto	Risoluzione di disequazioni di secondo grado.		
<b>Modulo 3 Calcolo algebrico</b>	Sistemi di primo grado		Applicazione di tecniche di calcolo per risolvere i problemi geometrici	Risolvere sistemi di primo grado: metodo di sostituzione, riduzione. Metodo grafico.		Nov / Dic
<b>Modulo 4 Geometria analitica</b>	Retta e parabola			Il piano cartesiano Rappresentazione di rette e parabole		Gen / Feb
<b>Modulo 5 Matematica finanziaria Elementi di matematica in ambito economico</b>				Interesse semplice, montante, sconto e valore attuale). Problemi diretti e inversi IVA, ore di straordinario, calcolo %		Feb / Mar
<b>Modulo 6 Goniometria e Trigonometria</b>				Goniometria Risoluzione dei triangoli rettangoli		Mar / Apr
<b>Somministrazione prove della Regione</b>						Mag / Giu



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

**Unità formative di ITALIANO**

Titolo	Argomento/compito / prodotto	Esiti di apprendimento di riferimento per la progettazione didattica			Prove	Valutazione	Tempi
		Competenze	Abilità	Conoscenze			
<b>U.F.1 La comunicazione</b>	<b>Tecniche della comunicazione esposizione orale</b>	Comunicare in lingua italiana, in contesti personali, professionali e di vita	-Comprendere testi di diversa tipologia e complessità -Esporre informazioni e argomentazioni in diverse situazioni comunicative	-Tecniche della comunicazione -Strategie per l'esposizione orale -il dibattito e le sue regole -Il colloquio di lavoro	Simulazioni situazioni comunicative	<b>Si rimanda alla tabella del POF</b>	20h
<b>U.F.2 Testi d'uso</b>	<b>La narrazione non letteraria Biografie, autobiografie, Testi argomentati Testi finalizzati al mondo del lavoro</b>		Applicare modalità di interazione comunicativa -Utilizzare strumenti tecnologici e informatici per gestire la comunicazione	la narrazione non letteraria - Biografie di uomini e di aziende e autobiografie  L'argomentazione Il saggio breve  Il curriculum vitae e	Ricerche e relazioni Relazioni tecniche Testi argomentativi e cenni di sviluppo di Saggio		40h







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

### UDA N.1

Denominazione (TITOLO)	FARE IMPRESA	
DESTINATARI	3 A	
COMPETENZA/E	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p><b>STORIA ECONOMIA DIRITTO</b> Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p><b>Competenze chiave di Cittadinanza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Collaborare e partecipare</li> <li>- Risolvere problemi</li> <li>- Individuare collegamenti e relazioni</li> </ul>	
ABILITA' E CONOSCENZE	<p><b>Abilità</b></p> <p>STORIA DIRITTO ECONOMIA</p> <p>Sapere le fasi essenziali per avviare un'attività artigianale.</p>	<p><b>Conoscenze</b></p> <p>STORIA DIRITTO ECONOMIA</p> <p>Conoscere gli aspetti essenziali dell'attività artigianale in base alla normativa vigente ( legge quadro per l'Artigianato n.443/85).</p>
TEMPI	DICEMBRE 2014/META' GENNAIO 2015	
METODOLOGIA	lezioni frontali lavoro individuale e di gruppo in classe	
STRUMENTI	Materiale fornito su fotocopia	
TIPO DI PROVA	RELAZIONE SCRITTA/PROVA STRUTTURATA ( EVENTUALE PRODOTTO MULTIMEDIALE)	
VALUTAZIONE	Secondo la scheda allegata	





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

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELL'UNITÀ DI APPRENDIMENTO N.2**

INDICATORI	DESCRITTORI		PUNTEGGI
Funzionalità	Liv 4	Il prodotto è eccellente dal punto di vista della funzionalità	
	Liv 3	Il prodotto è funzionale secondo i parametri di accettabilità piena	
	Liv 2	Il prodotto presenta una funzionalità minima	
	Liv 1	Il prodotto presenta lacune che ne rendono incerta la funzionalità	
Correttezza	Liv 4	Il prodotto è eccellente dal punto di vista della corretta esecuzione	
	Liv 3	Il prodotto è eseguito correttamente secondo i parametri di accettabilità	
	Liv 2	Il prodotto è eseguito in modo sufficientemente corretto	
	Liv 1	Il prodotto presenta lacune relativamente alla correttezza dell'esecuzione	
Rispetto dei tempi	Liv 4	Il periodo necessario per la realizzazione è conforme a quanto indicato e l'allievo ha utilizzato in modo efficace il tempo a disposizione	
	Liv 3	Il periodo necessario per la realizzazione è di poco più ampio rispetto a quanto indicato e l'allievo ha utilizzato in modo efficace – se pur lento - il tempo a disposizione	
	Liv 2-1	Il periodo necessario per la realizzazione è più ampio rispetto a quanto indicato e l'allievo ha disperso il tempo a disposizione	
Relazione con i formatori e le altre figure adulte	Liv 5	L'allievo entra in relazione con gli adulti con uno stile aperto e costruttivo	
	Liv 4	L'allievo si relaziona con gli adulti adottando un comportamento pienamente corretto	
	Liv 3	Nelle relazioni con gli adulti l'allievo manifesta una correttezza essenziale	
	Liv 2	L'allievo presenta lacune nella cura delle relazioni con gli adulti	
Uso del linguaggio settoriale- tecnico- professionale	Liv 4	Ha un linguaggio ricco e articolato, usando anche termini settoriali - tecnici – professionali in modo pertinente	
	Liv 3	La padronanza del linguaggio, compresi i termini settoriali- tecnico-professionale da parte dell'allievo è soddisfacente	
	Liv 2	Mostra di possedere un minimo lessico settoriale-tecnico-professionale	
	Liv 1	Presenta lacune nel linguaggio settoriale-tecnico-professionale	
Capacità di cogliere i processi culturali, scientifici e tecnologici sottostanti al lavoro svolto	Liv 4	È dotato di una capacità eccellente di cogliere i processi culturali, scientifici e tecnologici che sottostanno al lavoro svolto	
	Liv 3	È in grado di cogliere in modo soddisfacente i processi culturali, scientifici e tecnologici che sottostanno al lavoro svolto	
	Liv 2	Coglie i processi culturali, scientifici e tecnologici essenziali che sottostanno al lavoro svolto	
	Liv 1	Individua in modo lacunoso i processi sottostanti il lavoro svolto	



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

Autonomia	Liv 4	È completamente autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni, anche in situazioni nuove. È di supporto agli altri in tutte le situazioni	
	Liv 3	È autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni. È di supporto agli altri	
	Liv 2	Ha un'autonomia limitata nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni ed abbisogna spesso di spiegazioni integrative e di guida	
	Liv 1	Non è autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni e procede, con fatica, solo se supportato	



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

**UDA N° 2**

Denominazione (TITOLO)	Quadro di distribuzione dell'energia elettrica	
DESTINATARI	Alunni classe: <b><u>3 A OEL – OPERATORE ELETTRICO</u></b>	
COMPITO-PROGETTO-PRODOTTO	<b>Realizzazione quadro di distribuzione dell'energia elettrica</b>	
COMPETENZA/E	<p align="center"><b>Competenza professionale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effettuare le verifiche di funzionamento dell'impianto elettrico in</li> <li>- coerenza con le specifiche progettuali.</li> <li>- Individuare collegamenti e relazioni.</li> </ul>	
ABILITA' E CONOSCENZE	<p><b>Abilità:</b></p> <p><b>Laboratorio Tecnologico ed esercitazioni</b></p> <p>Utilizzare tecniche di lavorazione delle parti                      Applicare metodi di collegamento dei cavi alle apparecchiature                      Utilizzare i dispositivi di protezione individuale                      Individuare e utilizzare strumenti di misura                      Utilizzare tecniche di test di funzionamento dell'impianto elettrico                      Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi di protezione e sicurezza</p>	<p><b>Conoscenze</b></p> <p><b>Laboratorio Tecnologico ed esercitazioni</b></p> <p>RELATIVAMENTE AD UN quadro elettrico:                      Caratteristiche dei conduttori elettrici                      Caratteristiche delle apparecchiature per impianti elettrici civili ed industriali                      Caratteristiche e campi di applicazione dei dispositivi di protezione individuale (DPI)                      Modalità di cablaggio                      Schemi elettrici                      Tecniche di installazione e adattamento delle componenti dell'impianto                      Tipologie di isolamento                      Modalità di compilazione della documentazione di verifica di un impianto elettrico                      Normativa CEI di settore.                      Strumenti di misura e di controllo; collaudo dei circuiti in questione.</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

TEMPI	FEB/MAR
METODOLOGIA	lezioni frontali lavoro individuale e di gruppo in classe e laboratorio
STRUMENTI	MATERIALI E STRUMENTAZINE DI LABORATORIO.
TIPO DI PROVA	PRATICA
VALUTAZIONE	SECONDO LE SCHEDE ALLEGATE

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELL'UNITÀ DI APPRENDIMENTO  
PROVA PRATICA**

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTEGGI Da 1 a 4
Completezza, pertinenza, organizzazione	Liv 4 Il prodotto contiene tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti a sviluppare la consegna, anche quelle ricavabili da una propria ricerca personale e le collega tra loro in forma organica	
	Liv 3 Il prodotto contiene tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti a sviluppare la consegna e le collega tra loro	
	Liv 2 Il prodotto contiene le parti e le informazioni di base pertinenti a sviluppare la consegna	
	Liv 1 Il prodotto presenta lacune circa la completezza e la pertinenza, le parti e le informazioni non sono collegate	
Funzionalità	Liv 4 Il prodotto è eccellente dal punto di vista della funzionalità	
	Liv 3 Il prodotto è funzionale secondo i parametri di accettabilità piena	
	Liv 2 Il prodotto presenta una funzionalità minima	
	Liv 1 Il prodotto presenta lacune che ne rendono incerta la funzionalità	
Correttezza	Liv 4 Il prodotto è eccellente dal punto di vista della corretta esecuzione	
	Liv 3 Il prodotto è eseguito correttamente secondo i parametri di accettabilità	
	Liv 2 Il prodotto è eseguito in modo sufficientemente corretto	
	Liv 1 Il prodotto presenta lacune relativamente alla correttezza dell'esecuzione	
Rispetto dei tempi	Liv 4 Il periodo necessario per la realizzazione è conforme a quanto indicato e l'allievo ha utilizzato in modo efficace il tempo a disposizione	
	Liv 3 Il periodo necessario per la realizzazione è di poco più ampio rispetto a quanto indicato e l'allievo ha utilizzato in modo efficace – se pur lento - il tempo a disposizione	
	Liv 2-1 Il periodo necessario per la realizzazione è più ampio rispetto a quanto indicato e l'allievo ha disperso il tempo a disposizione	
Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie	Liv 4 Usa strumenti e tecnologie con precisione, destrezza e efficienza. Trova soluzione ai problemi tecnici, unendo manualità, spirito pratico a intuizione	



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

	Liv 3	Usa strumenti e tecnologie con discreta precisione e destrezza. Trova soluzione ad alcuni problemi tecnici con discreta manualità, spirito pratico e discreta intuizione	
	Liv 2	Usa strumenti e tecnologie al minimo delle loro potenzialità	
	Liv 1	Utilizza gli strumenti e le tecnologie in modo assolutamente inadeguato	
Ricerca e gestione delle informazioni	Liv 4	Ricerca, raccoglie e organizza le informazioni con attenzione al metodo. Le sa ritrovare e riutilizzare al momento opportuno e interpretare secondo una chiave di lettura.	
	Liv 3	Ricerca, raccoglie e organizza le informazioni con discreta attenzione al metodo. Le sa ritrovare e riutilizzare al momento opportuno, dà un suo contributo di base all'interpretazione secondo una chiave di lettura	
	Liv 2	L'allievo ricerca le informazioni essenziali, raccogliendole e organizzandole in maniera appena adeguata	
	Liv 1	L'allievo non ricerca le informazioni oppure si muove senza alcun metodo	
Uso del linguaggio settoriale- tecnico- professionale	Liv 4	Ha un linguaggio ricco e articolato, usando anche termini settoriali - tecnici - professionali in modo pertinente	
	Liv 3	La padronanza del linguaggio, compresi i termini settoriali- tecnico- professionale da parte dell'allievo è soddisfacente	
	Liv 2	Mostra di possedere un minimo lessico settoriale-tecnico-professionale	
	Liv 1	Presenta lacune nel linguaggio settoriale-tecnico-professionale	
Autonomia	Liv 4	È completamente autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni, anche in situazioni nuove. È di supporto agli altri in tutte le situazioni	
	Liv 3	È autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni. È di supporto agli altri	
	Liv 2	Ha un'autonomia limitata nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni ed abbisogna spesso di spiegazioni integrative e di guida	
	Liv 1	Non è autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni e procede, con fatica, solo se supportato	

Tabella corrispondenza livelli/voti

LIVELLO	PUNTI	VOTO
4-Avanzato	Da 30 a 32	9/10
	Da 27 a 29	8
3-Intermedio	Da 21 a 26	7
2-Base	Da 16 a 20	6
1-Non raggiunto livello base	Da 11 a 15	4/5
	Da 8 a 10	1/2/3

**VERIFICA DELL'UDA- GRIGLIA DI CORREZIONE QUESITI RISPOSTA APERTA (max 20 punti per quesito)**

INDICATORE	DESCRITTORE DI LIVELLO	PUNTEGGIO MASSIMO	PUNTEGGIO QUESITO 1	PUNTEGGIO QUESITO 2
Conoscenza contenuti	Lacunosa	2		
	Parziale	4		
	Essenziale	6		
	Discreta	7		
	Completa	8		
Competenza linguistica, tecnica e	Non adeguata	2		
	Parziale	4		



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



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

procedurale	Accurata	6		
Coerenza e rispondenza al quesito posto	Non adeguata	2		
	Parziale	4		
	Esauriente	6		

## TABELLA

PUNTI	VOTO	LIVELLO
0-4	1	1-NON RAGGIUNTO LIVELLO BASE
5-14	2	
15-24	3	
25-34	3,5	
35-39	4	
40-44	4,5	
45-49	5	2-BASE
50- 54	5,5	
55-60	6	BASE
61-65	6,5	
66-70	7	3-INTERMEDIO
71-75	7,5	
76-80	8	4-AVANZATO
81-85	8,5	
86-90	9	
91-95	9,5	
100	10	



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



### VERIFICA DELL'UDA n.2

Allievo \_\_\_\_\_  
Classe **3 A OE**                      Data . . .

Punti \_\_\_\_\_

Data:

### PROVA PRATICA

Per la verifica di laboratorio verrà presa in considerazione la corretta costruzione e assemblaggio secondo le norme e tecniche di funzionamento, bensì, la verifica del corretto funzionamento e la compilazione della scheda tecnica.

	<i>Completa</i>	8		
<i>Competenza linguistica, tecnica e procedurale</i>	<i>Non adeguata</i>	2		
	<i>Parziale</i>	4		
	<i>Accurata</i>	6		
<i>Coerenza e rispondenza al quesito posto</i>	<i>Non adeguata</i>	2		
	<i>Parziale</i>	4		
	<i>Esauriente</i>	6		

### TABELLA CORRISPONDENZA PUNTI – VOTI - LIVELLI

PUNTI	VOTO	LIVELLO
0-4	1	1-NON RAGGIUNTO
5-14	2	LIVELLO BASE
15-24	3	
25-34	3,5	
35-39	4	
40-44	4,5	
45-49	5	2-BASE
50- 54	5,5	
55-60	6	BASE
61-65	6,5	3-INTERMEDIO
66-70	7	
71-75	7,5	
76-80	8	4-AVANZATO
81-85	8,5	
86-90	9	
91-95	9,5	
100	10	



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

### UDA N° 3

Denominazione (TITOLO)	Produrre energia ELETTRICA	
DESTINATARI	Alunni classe 3 A OEL – OPERATORE ELETTRICO	
COMPITO- PROGETTO- PRODOTTO	Realizzazione di un sistema di generazione di energia elettrica	
COMPETENZA/E	<b>Competenza professionale</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definire e pianificare fasi/successione delle operazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute e del progetto dell'impianto elettrico</li> <li>- Effettuare le verifiche di funzionamento dell'impianto elettrico in coerenza con le specifiche progettuali</li> </ul>	
	<b>Asse matematico</b>	
	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	
	<b>Asse scientifico tecnologico.</b>	
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza		
Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel sociale in cui vengono applicate		
<b>Asse dei Linguaggi</b>		
Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi		
<b>Competenze chiave di Cittadinanza</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare</li> <li>• Imparare ad imparare</li> <li>• Progettare</li> <li>• Acquisire ed interpretare le informazioni</li> <li>• Agire in modo autonomo e responsabile</li> <li>• Collaborare e partecipare</li> <li>• Individuare collegamenti e relazioni</li> </ul>		
ABILITA' E CONOSCENZE	<b>Abilità:</b>	<b>Conoscenze</b>





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><b>Laboratorio Tecnologico ed esercitazioni</b>                  Utilizzare il progetto e la documentazione tecnica per predisporre le diverse fasi di attività                  Consultare il progetto dell'impianto elettrico su software dedicato                  Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro                  Applicare modalità di pianificazione e organizzazioni delle attività nel rispetto delle norme di sicurezza e igiene                  Applicare metodiche e tecniche per la gestione dei tempi di lavoro</p> <p>Adottare procedure di monitoraggio e verifica della conformità delle attività a supporto del miglioramento continuo degli standard di risultato                  Individuare e utilizzare strumenti di misura                  Utilizzare tecniche di test di funzionamento dell'impianto elettrico                  Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi di protezione e sicurezza</p> <p><b>ME</b>                  Riconoscere la struttura e il principio di funzionamento di un generatore di tensione e individuarne le applicazioni</p> <p><b>TDP</b>                  Utilizzare il progetto e la documentazione per predisporre le diverse fasi di attività                  Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro</p>	<p>Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore                  Nozioni sulle funzioni principali sul software per la progettazione di impianti elettrici                  Principali terminologie tecniche</p> <p>Schemi elettrici per la rappresentazione di impianti                  Simbologia impianti elettrici                  Tecniche di pianificazione                  Tipologie di impianti elettrici</p> <p>Tipologie delle principali attrezzature e strumenti per la realizzazione di un generatore.                  Principio di funzionamento, grandezze caratteristiche, perdite e rendimento, applicazioni.</p> <p>Tipologie di impianti elettrici</p>
TEMPI	APR/MAGG	
METODOLOGIA	lezioni frontali lavoro individuale e di gruppo in classe e laboratorio	
STRUMENTI	AUDIOVISIVI, STRUMENTI DI MISURE, MATERIALE DI LABORATORIO.	
TIPO DI PROVA	PRATICA E SCRITTA	
VALUTAZIONE	SECONDO LE SCHEDE ALLEGATE	



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

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELL'UNITÀ DI APPRENDIMENTO  
PROVA PRATICA**

INDICATORI	DESCRITTORI		PUNTEGGI Da 1 a 4
Completezza, pertinenza, organizzazione	Liv 4	Il prodotto contiene tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti a sviluppare la consegna, anche quelle ricavabili da una propria ricerca personale e le collega tra loro in forma organica	
	Liv 3	Il prodotto contiene tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti a sviluppare la consegna e le collega tra loro	
	Liv 2	Il prodotto contiene le parti e le informazioni di base pertinenti a sviluppare la consegna	
	Liv 1	Il prodotto presenta lacune circa la completezza e la pertinenza, le parti e le informazioni non sono collegate	
Funzionalità	Liv 4	Il prodotto è eccellente dal punto di vista della funzionalità	
	Liv 3	Il prodotto è funzionale secondo i parametri di accettabilità piena	
	Liv 2	Il prodotto presenta una funzionalità minima	
	Liv 1	Il prodotto presenta lacune che ne rendono incerta la funzionalità	
Correttezza	Liv 4	Il prodotto è eccellente dal punto di vista della corretta esecuzione	
	Liv 3	Il prodotto è eseguito correttamente secondo i parametri di accettabilità	
	Liv 2	Il prodotto è eseguito in modo sufficientemente corretto	
	Liv 1	Il prodotto presenta lacune relativamente alla correttezza dell'esecuzione	
Rispetto dei tempi	Liv 4	Il periodo necessario per la realizzazione è conforme a quanto indicato e l'allievo ha utilizzato in modo efficace il tempo a disposizione	
	Liv 3	Il periodo necessario per la realizzazione è di poco più ampio rispetto a quanto indicato e l'allievo ha utilizzato in modo efficace – se pur lento - il tempo a disposizione	
	Liv 2-1	Il periodo necessario per la realizzazione è più ampio rispetto a quanto indicato e l'allievo ha disperso il tempo a disposizione	
Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie	Liv 4	Usa strumenti e tecnologie con precisione, destrezza e efficienza. Trova soluzione ai problemi tecnici, unendo manualità, spirito pratico a intuizione	
	Liv 3	Usa strumenti e tecnologie con discreta precisione e destrezza. Trova soluzione ad alcuni problemi tecnici con discreta manualità, spirito pratico e discreta intuizione	
	Liv 2	Usa strumenti e tecnologie al minimo delle loro potenzialità	
	Liv 1	Utilizza gli strumenti e le tecnologie in modo assolutamente inadeguato	
Ricerca e gestione delle informazioni	Liv 4	Ricerca, raccoglie e organizza le informazioni con attenzione al metodo. Le sa ritrovare e riutilizzare al momento opportuno e interpretare secondo una chiave di lettura.	
	Liv 3	Ricerca, raccoglie e organizza le informazioni con discreta attenzione al metodo. Le sa ritrovare e riutilizzare al momento opportuno, dà un suo contributo di base all' interpretazione secondo una chiave di lettura	
	Liv 2	L'allievo ricerca le informazioni essenziali, raccogliendole e organizzandole in maniera appena adeguata	
	Liv 1	L'allievo non ricerca le informazioni oppure si muove senza alcun metodo	
Uso del linguaggio settoriale- tecnico- professionale	Liv 4	Ha un linguaggio ricco e articolato, usando anche termini settoriali - tecnici – professionali in modo pertinente	
	Liv 3	La padronanza del linguaggio, compresi i termini settoriali- tecnico-professionale da parte dell'allievo è soddisfacente	
	Liv 2	Mostra di possedere un minimo lessico settoriale-tecnico-professionale	



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

	Liv 1	Presenta lacune nel linguaggio settoriale-tecnico-professionale	
Autonomia	Liv 4	È completamente autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni, anche in situazioni nuove. È di supporto agli altri in tutte le situazioni	
	Liv 3	È autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni. È di supporto agli altri	
	Liv 2	Ha un'autonomia limitata nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni ed abbisogna spesso di spiegazioni integrative e di guida	
	Liv 1	Non è autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni e procede, con fatica, solo se supportato	

Tabella corrispondenza livelli/voti

LIVELLO	PUNTI	VOTO
4-Avanzato	Da 30 a 32	9/10
	Da 27 a 29	8
3-Intermedio	Da 21 a 26	7
2-Base	Da 16 a 20	6
1-Non raggiunto livello base	Da 11 a 15	4/5
	Da 8 a 10	1/2/3

**VERIFICA DELL'UDA- GRIGLIA DI CORREZIONE QUESITI RISPOSTA APERTA  
(max 20 punti per quesito)**

INDICATORE	DESCRITTORE DI LIVELLO	PUNTEGGIO MASSIMO	PUNTEGGIO QUESITO 1	PUNTEGGIO QUESITO 2
Conoscenza contenuti	Lacunosa	2		
	Parziale	4		
	Essenziale	6		
	Discreta	7		
	Completa	8		
Competenza linguistica, tecnica e procedurale	Non adeguata	2		
	Parziale	4		
	Accurata	6		
Coerenza e rispondenza al quesito posto	Non adeguata	2		
	Parziale	4		
	Esauriente	6		

**TABELLA CORRISPONDENZA PUNTI - VOTI - LIVELLI**

PUNTI	VOTO	LIVELLO	PUNTI	VOTO	LIVELLO
0-4	1	1-NON RAGGIUNTO LIVELLO BASE	61-65	6,5	3-INTERMEDIO
5-14	2		66-70	7	
15-24	3		71-75	7,5	
25-34	3,5		76-80	8	4-AVANZATO
35-39	4		81-85	8,5	
40-44	4,5		86-90	9	
45-49	5		91-95	9,5	
50-54	5,5	2-BASE	100	10	
55-60	6	BASE			



*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