



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE DELL'UNIVERSITA' E DELLA
RICERCA – USR LAZIO

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "S. BENEDETTO"

IST. PROF. LE DI STATO PER L'ENOGASTRONOMIA E L'OSPITALITA' ALBERGHIERA
MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA- SERVIZI SOCIO-SANITARI. PRODUZIONI TESSILI
INDUSTRIALI, GESTIONE DELLE ACQUE E RISANAMENTO AMBIENTALE

Via Berlino n.2 – 03043 CASSINO Tel. 0776/21733 - Fax 0776/325342

C.M. FRIS007004 e-mail: fris007004@istruzione.it C.F. 90012980604

Discipline e assi coinvolti	Asse Scientifico Tecnologico Professionale Asse dei Linguaggi Asse Storico
Tempi/Periodo	PRIMO QUADRIMESTRE
Titolo	<i>Il mondo si illumina!</i>
Istituto e Alunni destinatari	CLASSE V IPIA Indirizzo: Manutenzione e Assistenza Tecnica IIS "San Benedetto" di Cassino (FR)
Traccia del percorso	<p>L'unità si prefigge di condurre gli allievi attraverso un apprendimento per scoperta con fonti iconiche e scritte, confrontando linguaggi diversi, alla conoscenza delle trasformazioni sociali di fine Ottocento e delle loro conseguenze, anche in rapporto alla società odierna.</p> <p>Le metodologie utilizzate saranno funzionali alla mobilitazione di competenze sociali e civiche, digitali, nonché quell' imparare ad imparare per il quale ogni giovane deve acquisire un proprio metodo di studio e di lavoro.</p> <p>Nell'ambito Scientifico Tecnologico Professionale particolare attenzione sarà posta sulla scoperta dell'induzione elettromagnetica, antesignana del trasformatore. Il Trasformatore è una delle ultime e più interessanti invenzioni del XIX secolo, che mise in collegamento il mondo dei conduttori con il mondo dei materiali magnetici. Nel 1895, la diffusione del trasformatore era diventata inarrestabile. Quasi tutte le abitazioni e tutti i dispositivi elettrici più comuni erano alimentati da trasformatori. Ancora oggi il trasformatore viene utilizzato per numerosi scopi come la distribuzione dell'energia elettrica lungo le strade urbane e sulle abitazioni. Questo argomento risulta utile anche per approfondire la conoscenza delle correnti letterarie e degli autori dell'Ottocento e Novecento, trattando la tematica comune dell'alienazione urbana: dalla concezione della nuova città ideata dal Futurismo (Manifesto dell'architettura futurista), al dramma di un individuo incapace di riconoscersi nei valori e nei modelli della società borghese con "Il treno ha fischiato" di Pirandello, all'analisi dell'inetto di Italo Svevo (Analisi di Zeno Cosini) fino all'impossibilità di comunicare con il mondo esterno di Eugenio Montale (Non chiederci la parola). Inoltre sarà un utile spunto per riflettere sul rapporto che la società odierna ha con i grandi agglomerati, pensando in particolare al mito della «grande città» proprio dell'immaginario degli studenti che vivono in realtà</p>

	<p>locali ristrette.</p> <p>L'Ottocento ha rappresentato un momento fondamentale per lo sviluppo della matematica: nascono e si sviluppano in Italia le prime Scuole per l'ingegneria, cambia il ruolo "sociale" dei matematici, il modo di fare ricerca, nuove teorie vengono alla ribalta ponendo molti dei fondamenti della moderna matematica. Del resto, dopo l'Unità, molti matematici tentano di creare una cultura scientifica "nazionale": c'è la necessità di organizzare le teorie per ottenere una chiara esposizione didattica. Importante è la presenza di testi del grande matematico Riemann: nelle opere qui presenti sono racchiusi i germi della geometria differenziale moderna, della Teoria delle funzioni, ma soprattutto le idee innovative che porteranno alla nascita della topologia algebrica e allo sviluppo della geometria algebrica.</p>
Collegamento con linee guida educazione civica	<p>- Agenda 2030 obiettivo 11: Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili</p> <p>- Partecipare al dibattito culturale rispettando le regole della convivenza civile</p>
Metodologie	<p>- Lezioni frontali e multimediali con successivo dibattito</p> <p>- Lavoro di gruppo</p>
Compito di realtà	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizzazione di un articolo sulla rivista scolastica ● Realizzare un video che rappresenti la società a partire dalla Seconda Rivoluzione Industriale attraverso immagini significative che illustrino le tematiche trattate dagli scrittori dell'Ottocento e Novecento, la situazione storico-sociale e gli aspetti scientifico-tecnico-professionali relativi al periodo in esame, sulla base del percorso seguito nell'Unità di Apprendimento.
Prerequisiti	<p>-Leggere e comprendere le informazioni utili di un documento</p> <p>-Ascoltare e comprendere le informazioni utili di una comunicazione orale</p> <p>-Saper collegare le diverse informazioni rispetto a un tema comune</p> <p>STORIA</p> <p>La Seconda Rivoluzione Industriale</p> <p>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</p> <p>Il Futurismo</p> <p>Luigi Pirandello</p> <p>Italo Svevo</p> <p>Eugenio Montale</p> <p>MATEMATICA</p> <p>Funzioni algebriche</p>
Siti suggeriti	<p>https://www.agenziacoesione.gov.it/comunicazione/agenda-2030-per-lo-sviluppo-sostenibile/</p> <p>https://www.mite.gov.it/</p> <p>https://www.raicultura.it/storia/articoli/2021/05/La-seconda-Rivoluzione-industriale-5f0b42a7-4752-4ebc-a15f-cb5345ddadf7.html</p> <p>https://prezi.com/4fuesxswj3xl/nikola-tesla-l039uomo-che-invento-la-seconda-rivoluzione-indu/</p> <p>https://www.timetoast.com/timelines/la-seconda-rivoluzione-industriale-0b1013cc-3063-4657-ac09-6e02fffb0eb5</p>

	<p>http://produzionedienergiaelettrica.blogspot.com/2014/12/distribuzione-delle-nergia-elettrica.html</p> <p>e in generale siti consigliati dai professori delle materie coinvolte</p>
Testi suggeriti	Libri di testo
Competenze da promuovere o valutare	<p>Competenze dell'asse generale</p> <p>1. Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali</p> <p>2. Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali</p> <p>8. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p> <p>12. Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>Competenza indirizzo manutenzione e assistenza tecnica</p> <p>1. Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività</p> <p>2. Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore</p> <p>6. Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente.</p> <p>Competenze chiave di cittadinanza</p> <p>1. Competenza alfabetica funzionale</p> <p>2. Competenza digitale</p> <p>3. Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare</p> <p>Competenze educazione civica</p> <p>Conoscere e promuovere gli obiettivi dell'Agenda 2030 in merito al goal 11</p>
Conoscenze	<p>ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO</p> <p>TEEA</p> <p>Trasformatori monofase e trifase: struttura e principio di funzionamento</p> <p>TTIM</p> <p>Il trasformatore. Principali campi di applicazione ed analisi dei relativi schemi elettrici. Procedimenti operativi per l'installazione. Interventi di manutenzione programmata. Analisi dei guasti e procedure di intervento.</p> <p>TMA</p> <p>Velocità angolare e velocità periferica; trasmissione del moto tra organi meccanici</p> <p>MATEMATICA</p> <p>Conoscere i metodi e le procedure per la determinazione delle proprietà delle funzioni e dell'andamento grafico delle stesse nota la loro espressione analitica.</p> <p>Definire una funzione; definire dominio e codominio; definire il grafico di una funzione; descrivere le principali caratteristiche delle funzioni</p> <p>LTE</p> <p>Attività di laboratorio correlate.</p> <p>ASSE DEI LINGUAGGI</p> <p>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</p> <p>Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari e per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio.</p> <p>Processo storico e tendenze evolutive della letteratura italiana dalla fine dell'Ottocento a oggi, a partire da una selezione di autori e testi emblematici.</p> <p>Testi e autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale nelle varie epoche.</p>

	<p>Significative produzioni letterarie, artistiche e scientifiche eventualmente anche di autori internazionali.</p> <p>LINGUA INGLESE</p> <p>Conoscere le principali innovazioni della seconda rivoluzione industriale. (Reading Comprehension sull'argomento proposto)</p> <p>ASSE STORICO –SOCIALE</p> <p>STORIA</p> <p>Aspetti caratterizzanti la storia di fine Ottocento e del Novecento quali in particolare: industrializzazione e società post-industriale, limiti dello sviluppo, violazioni e conquiste dei diritti fondamentali, nuovi soggetti e movimenti, le guerre mondiali e le conseguenze, Stato sociale e sua crisi, globalizzazione.</p> <p>Problematiche economiche, sociali ed etiche connesse con l'evoluzione dei settori produttivi e dei servizi quali in particolare: sicurezza e salute sui luoghi di lavoro, tutela e valorizzazione dell'ambiente e del territorio, internazionalizzazione dei mercati, new economy e nuove opportunità di lavoro, evoluzione della struttura demografica e dell'organizzazione giuridica ed economica del mondo del lavoro.</p>
Abilità	<p>ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO</p> <p>TEEA</p> <p>leggere e interpretare i dati di targa di un trasformatore</p> <p>TTIM</p> <p>Interpretare gli schemi elettrici relativi alle principali applicazioni dei trasformatori. Comprendere, in relazione al tipo di applicazione industriale, le scelte sulla tipologia del trasformatore da utilizzare. Essere in grado di organizzare e gestire semplici interventi di manutenzione relativi ai trasformatori. Essere in grado di eseguire l'analisi dei guasti ed i relativi interventi di riparazione nel caso di semplici malfunzionamenti.</p> <p>TMA</p> <p>Saper calcolare la velocità periferica ed angolare; essere in grado di scegliere il sistema di trasmissione del moto più idoneo.</p> <p>MATEMATICA</p> <p>Trovare dominio e codominio di una funzione; classificare funzioni.</p> <p>Studiare e rappresentare graficamente funzioni razionali intere e fratte</p> <p>LTE</p> <p>Utilizzare la strumentazione di laboratorio e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche e controlli.</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali professionali.</p> <p>ASSE DEI LINGUAGGI</p> <p>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</p> <p>Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dalla fine dell'Ottocento ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.</p> <p>Identificare relazioni tra i principali autori della tradizione italiana e altre tradizioni culturali anche in prospettiva interculturale.</p> <p>Utilizzare le tecnologie digitali in funzione della presentazione di un progetto o di un prodotto</p> <p>LINGUA INGLESE</p> <p>Descrivere almeno una innovazione rappresentativa del periodo studiato utilizzando un linguaggio settoriale.</p> <p>ASSE STORICO –SOCIALE</p> <p>STORIA</p>

	<p>Riconoscere nella storia della fine Ottocento/Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di persistenza e discontinuità.</p> <p>Utilizzare e applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali per affrontare, in un'ottica storico-interdisciplinare, situazioni e problemi, anche in relazione agli indirizzi di studio e ai campi professionali di riferimento.</p> <p>Analizzare problematiche significative del periodo considerato.</p>
--	--

CONSEGNA AGLI STUDENTI

Denominazione	Il mondo si illumina!
Prodotto	<p>Ciascun allievo, lavorando in gruppo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redige individualmente una relazione scritta nella quale descrive la condotta delle prove di laboratorio (prova a vuoto e in corto circuito) con i risultati ottenuti espressi mediante tabelle, grafici e riflessioni personali; - Realizza un format per la manutenzione ordinaria -Partecipa alla scrittura di un testo per la rivista scolastica
In che modo	<p>Durante tutta la durata delle attività, gli studenti, divisi in gruppi, si alterneranno nel tenere aggiornato un "Diario di bordo dell'UDA", su cui riporteranno le varie attività svolte. È richiesta una relazione individuale di tutte le attività svolte in laboratorio</p>
Tempi	40h
Criteri di valutazione	<p>La valutazione riguarderà la completezza del prodotto (schede elaborate, realizzazione pratica e relazione scritta individuale), la sua correttezza e l'organizzazione del processo, con particolare attenzione alla destrezza nell'utilizzo delle apparecchiature, nonché il rispetto dei tempi e la collaborazione all'interno dei gruppi di lavoro. Saranno oggetto di valutazione anche le capacità comunicative ed espressive, l'uso del linguaggio tecnico-professionale, le capacità di utilizzare le conoscenze acquisite. Si potrà prevedere, in considerazione anche un'autovalutazione dello studente riguardo la comprensione del compito, l'impostazione del lavoro, le conoscenze utilizzate, l'autonomia, il contributo al lavoro di gruppo, i risultati conseguiti.</p>
Peso dell'UDA in termini di voti in riferimento agli assi culturali e alle discipline	La valutazione dell'UDA darà luogo sia a voti nelle singole discipline coinvolte sia al voto per ed. civica.

FASI DI APPLICAZIONE

Fasi	Contenuti Delle Attività	Strumenti	Modalità Didattiche	Docenti coinvolti	ore	Valutazione
1	Esposizione dell'UDA e condivisione degli obiettivi e degli argomenti con gli allievi.	Presentazione in aula multimediale	Condivisione e discussione con la classe.	L.T.E. T.E.E.A T.M.A. T.T.I.M. Italiano Matematica Inglese	15	Curiosità e interesse
2	Organizzazione	Assegnazione degli	Comprensione	L.T.E.	4	Disponibilità ad

	dei lavori da svolgere.	incarichi.	degli incarichi assegnati.	Italiano T.M.A. Matematica TTIM		assumere incarichi
3	Redigere uno schema di un circuito elettrico equivalente. Schemi elettrici di misura Quantificare i componenti e le apparecchiature necessarie.	Laboratorio di T.T.I.M Laboratorio di T.E.E.A Laboratorio di LTE Computer con collegamento a internet. Software (CAD, WORD, EXCEL) Cataloghi Strumenti di misura	Corretta stesura dello schema del circuito. Scelta corretta dei materiali. Corretta realizzazione del circuito	L.T.E. T.E.E.A. T.M.A. T.T.I.M.	10	Metodo di lavoro, esecuzione pratica e capacità di problem solving. Funzionalità, completezza e organizzazione.
4	Leggere, comprendere, produrre relazioni di laboratori. Inglese tecnico.	Attrezzatura e materiali presenti in laboratorio.	Stesura di una relazione tecnica. Termini tecnici in lingua inglese.	L.T.E. Italiano Inglese	5	Coerenza della realizzazione rispetto a quanto progettato. Uso di un linguaggio comunicativo preciso.
5	Scrittura dell'articolo sulla rivista scolastica	Strumenti software: WORD	Articolo di giornale	Italiano	3	Testo coeso e coerente che analizza un problema
6	Visione dei video realizzati dagli alunni		Quaderno aggiornato con tutte le attività proposte	Ed Civica	3	Uso di un linguaggio comunicativo preciso