



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
scolastica, 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
Tempi/Periodo	Primo e secondo Quadrimestre
Titolo	<i>Mobilità sostenibile: la bicicletta.</i>
Istituto e Alunni destinatari	CLASSE IV Indirizzo: Manutenzione e assistenza tecnica - IIS “San Benedetto” di Cassino (FR)
Compito di realtà	Redigere una guida all’acquisto per biciclette tradizionali ed elettriche da destinare a neofiti. Predisporre un libretto di uso e manutenzione per una bicicletta tradizionale e per una elettrica.
Collegamento con linee guida educazione civica	Sviluppo sostenibile.
Traccia del percorso	Scopo fondamentale della UdA è la predisposizione e la redazione di due documenti: -una guida all’acquisto per biciclette tradizionali ed elettriche da destinare a neofiti; -un libretto di uso e manutenzione per una bicicletta tradizionale e per una elettrica. Lo sviluppo dell’attività prevede l’acquisizione delle conoscenze e delle abilità dei principali sistemi elettrici, elettronici e meccanici attualmente presenti nelle biciclette tradizionali ed elettriche presenti sul mercato. Tale attività è sviluppata, in parallelo, da tutti i docenti dell’asse scientifico-tecnologico-professionale ognuno coinvolto in base al campo d’azione della propria disciplina. Contestualmente i docenti dell’asse dei linguaggi sviluppano le necessarie conoscenze ed abilità connesse alla redazione della documentazione tecnica, inclusa la terminologia in lingua inglese. Inoltre, nell’ambito dei percorsi di educazione civica viene sviluppato un discorso inerente i temi dell’educazione ambientale, della transizione ecologia e della

	mobilità sostenibile.
Prerequisiti	<p>Norme e tecniche di rappresentazione grafica di sistemi elettrici, elettronici e meccanici.</p> <p>Schemi logici e funzionali di semplici sistemi elettrici, elettronici e meccanici.</p> <p>Grandezze e leggi fondamentali dell'elettrotecnica, dell'elettronica e della meccanica.</p> <p>Esecuzione di semplici operazioni di manutenzione nel pieno rispetto delle regole di prevenzione e protezione.</p>
Siti suggeriti	Siti web di aziende produttrici di biciclette e di aziende produttrici di componentistica.
Testi suggeriti	
Competenze da promuovere o valutare	<p>Competenza N.1 dell'Indirizzo "Manutenzione ed assistenza tecnica". Analizzare ed interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.</p> <p>Competenza N.3 dell'Indirizzo "Manutenzione ed assistenza tecnica". Eseguire le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti ed anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti.</p> <p>Competenza N.2 dell'Area Generale. Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative dei vari contesti: sociale, culturali, scientifici ed economici, tecnologici e professionali.</p> <p>Competenza N.5 dell'Area Generale. Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e lavoro.</p> <p>Competenza N.7 dell'Area Generale. Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</p> <p>Competenza N.8 dell'Area Generale. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento.</p> <p>Competenza N.11 dell'Area Generale. Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente ed el territorio</p>
Conoscenze	<p>ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO PROFESSIONALE</p> <p>TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI</p> <p>Sistemi di illuminazione.</p> <p>Sistemi per la misura della velocità.</p> <p>Sistemi per l'alimentazione e regolazione dei motori in corrente continua.</p>

	<p>Sistemi di accumulo dell'energia elettrica. TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI Sistemi di trasmissione e regolazione del moto. Sistemi di frenatura. TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE Montaggio e manutenzione dei sistemi per la misura della velocità Montaggio e manutenzione dei sistemi per l'alimentazione e regolazione dei motori in corrente continua Montaggio e manutenzione dei sistemi di accumulo dell'energia elettrica Montaggio e manutenzione dei sistemi di trasmissione e regolazione del moto Montaggio e manutenzione dei sistemi di frenatura LTE Caratteristiche d'impiego e funzionali della componentistica di tipo elettrico, elettronico e meccanico usata nelle biciclette tradizionale ed elettriche. Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio della componentistica di tipo elettrico, elettronico e meccanico usata nelle biciclette tradizionale ed elettriche. Tipologie e caratteristiche delle strumentazioni di misura utilizzate in ambito ciclistico.</p> <p>ASSE DEI LINGUAGGI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale. Tecniche di ricerca e catalogazione di produzioni multimediali. LINGUA INGLESE Terminologia di base del settore ciclistico con riferimento alla bicicletta tradizionale ed elettrica.</p>
Abilità	<p>ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI Realizzare ed interpretare gli schemi dei sistemi elettrici ed elettronici in uso nelle biciclette tradizionali ed elettriche. Interpretare le condizioni di funzionamento dei sistemi elettrici ed elettronici in uso nelle biciclette tradizionali ed elettriche. TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI Realizzare ed interpretare gli schemi dei sistemi di trasmissione e regolazione del moto e dei sistemi di frenatura in uso nelle biciclette tradizionali ed elettriche. Interpretare le condizioni di funzionamento dei sistemi di trasmissione e regolazione del moto e dei sistemi di frenatura in uso nelle biciclette tradizionali ed elettriche. TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE Realizzare le principali attività di manutenzione ordinaria e straordinaria delle biciclette tradizionali ed elettriche compiendo tutte le operazioni di montaggio, smontaggio, misura e regolazione nel pieno rispetto della regola dell'arte e delle norme sulla sicurezza e salute nei luoghi di lavoro.</p>

	<p>LTE</p> <p>Assemblare la componentistica di tipo elettrico, elettronico e meccanico usata nelle biciclette tradizionale ed elettriche attraverso la lettura di schemi e disegni. Eseguire operazioni di smontaggio, sostituzione e rimontaggio della componentistica di tipo elettrico, elettronico e meccanico usata nelle biciclette tradizionale ed elettriche applicando procedure di sicurezza. Eseguire prove e misurazioni.</p> <p>ASSE DEI LINGUAGGI</p> <p>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</p> <p>Utilizzare i linguaggi settoriali della comunicazione in contesti professionali Redigere testi a carattere professionale utilizzando un linguaggio tecnico specifico.</p> <p>LINGUA INGLESE</p> <p>Utilizzare la terminologia di base del settore ciclistico, con riferimento alla bicicletta tradizionale ed elettrica, per produrre semplici documenti in ambito professionale.</p>
--	--

CONSEGNA AGLI STUDENTI

Denominazione	<i>PEDALANDO CON LA BICICLETTA VERSO IL FUTURO</i>
Prodotto	<p>La classe al termine dello svolgimento della presente U.D.A. dovrà produrre la seguente documentazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> -una guida all'acquisto per biciclette tradizionali ed a pedalata assistita da destinare a neofiti; -un libretto di uso e manutenzione per una bicicletta tradizionale e per una a pedalata assistita.
In che modo	<p>Tutti gli allievi della classe saranno coinvolti nella predisposizione della documentazione richiesta.</p> <p>Per la stesura finale, la classe verrà suddivisa in piccoli gruppi, ciascuno dei quali si occuperà dello sviluppo di una parte della documentazione di cui si richiede la produzione.</p> <p>E' richiesta una relazione individuale sulle attività svolte e con riflessioni personali.</p>
Che senso ha (a cosa serve, per quali apprendimenti)	<p>Lo scopo dell'UDA è introdurre gli allievi al concetto di mobilità sostenibile attraverso l'acquisizione di conoscenze, abilità e competenze relativamente alla bicicletta tradizionale ed elettrica. Le skills sviluppate riguarderanno il principio di funzionamento della bicicletta sia tradizionale che elettrica, nonché la capacità di eseguire interventi di manutenzione ed assistenza su tali mezzi.</p>
Tempi	64 ore (i tempi preventivati potranno subire delle variazioni durante la fase di svolgimento dell'U.D.A.)
Criteri di valutazione	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

	<p>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 ed abilità 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	<p>La valutazione generale degli obiettivi sviluppati all'interno dell'UDA, consentirà, ai docenti delle discipline coinvolte, di effettuare delle valutazioni disciplinari in relazione al livello raggiunto, dai singoli allievi, negli obiettivi parziali con cui ogni insegnamento contribuisce al raggiungimento degli obiettivi generali.</p> <p>La realizzazione di un diario di bordo delle attività svolte sarà oggetto di valutazione per la sola materia di Ed Civica</p>

FASI DI APPLICAZIONE

Fasi	Contenuti delle Attività	Strumenti	Modalità Didattiche	Docenti coinvolti	Valutazione
1 Tempo 2 h	Esposizione dell'UDA e condivisione degli obiettivi con gli allievi.	Presentazione in Power Point.	Condivisione e discussione con la classe.	T.T.I.M. L.T.E. Italiano	Corretta comprensione dell'attività da svolgere.
2 Tempo 2 h	Organizzazione del lavoro da svolgere.	Assegnazione degli incarichi.	Comprensione degli incarichi assegnati.	T.T.I.M. L.T.E. Italiano	Corretta comprensione dell'attività da svolgere.
3 Tempo 20 h	<p>Analisi dei sistemi di trasmissione e frenatura utilizzati in ambito ciclistico.</p> <p>Analisi dei sistemi di misurazione, degli impianti elettrici e dei motori utilizzati in ambito</p>	<p>Aula</p> <p>Laboratorio di T.M.A..</p> <p>Laboratorio di T.E.E.A.</p> <p>Laboratorio di T.T.I.M..</p> <p>Cataloghi di produttori di componentistica del settore</p>	<p>Lezione frontale.</p> <p>Lezione di laboratorio.</p> <p>Discussione guidata.</p>	L.T.E. T.T.I.M. T.E.E.A. T.M.A. Inglese	Verifica individuale. Conoscenze ed abilità sviluppate nel corso dell'attività.

	<p>ciclistico.</p> <p>Terminologia di settore in lingua inglese.</p> <p>Normativa di settore.</p>	ciclistico.			
<p>4</p> <p>Tempo 30 h</p>	<p>Procedure di montaggio e smontaggio della componentistica di interesse ciclistico.</p> <p>Tecniche di manutenzione utilizzate in ambito ciclistico.</p>	<p>Aula</p> <p>Laboratorio di T.M.A..</p> <p>Laboratorio di T.E.E.A.</p> <p>Laboratorio di T.T.I.M..</p> <p>Cataloghi di produttori di componentistica del settore ciclistico.</p>	<p>Lezione frontale.</p> <p>Lezione di laboratorio.</p> <p>Discussione guidata.</p> <p>Lavoro di gruppo.</p>	<p>L.T.E.</p> <p>T.T.I.M.</p> <p>T.E.E.A.</p> <p>T.M.A.</p>	<p>Verifica individuale.</p> <p>Conoscenze ed abilità sviluppate nel corso dell'attività.</p>
<p>5</p> <p>Tempo 10 h</p>	<p>Elaborazione e stesura della documentazione:</p> <p>guida all'acquisto per biciclette tradizionali ed elettriche da destinare a neofiti;</p> <p>libretto di uso e manutenzione per una bicicletta tradizionale ed elettriche.</p>	<p>Aula</p> <p>Laboratorio di T.T.I.M..</p> <p>Documentazione elaborata da aziende produttrici di biciclette.</p>	<p>Lezione frontale.</p> <p>Lezione di laboratorio.</p> <p>Discussione guidata.</p> <p>Lavoro di gruppo.</p>	<p>L.T.E.</p> <p>Italiano</p> <p>Inglese</p>	<p>Verifica individuale e di gruppo.</p> <p>Documentazione prodotta.</p> <p>Metodo di lavoro e capacità di lavorare in team.</p>
<p>6</p> <p>Tempo 3 h</p>	<p>Esposizione orale del diario di bordo delle attività con particolare attenzione alle conclusioni finali in termini di ambiente</p>	<p>Quaderno aggiornato con tutte le attività proposte</p>		<p>Ed Civica</p>	<p>Uso di un linguaggio comunicativo preciso</p>

