

 Unione Europea Fondo Sociale Europeo Fondo Europeo Sviluppo Regionale	 Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca	 IP SERV. ALB. E RIST. IST. PROFESS.LE ANN. CONVITTO "BONGHI" CON INDIRIZZI IPIA
<i>Con l'Europa investiamo nel vostro futuro!</i>		

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

CONVITTO NAZIONALE STATALE "R. Bonghi"

Via IV Novembre n. 38 – 71036 Lucera (FG) – Tel. 0881/520062 – Fax 0881/520109

e-mail: fgvc01000c@istruzione.it – pec: fgvc01000c@pec.istruzione.it

C.M. FGVC01000C - C.F. 82000200715

con annesso

IP SERV. ALB. E RIST. IST. PROFESSIONALE ANN. CONVITTO "BONGHI"

C.M. FGRH100008 – C.F. 91020640719

UNITA' DI APPRENDIMENTO

CLASSE V IPMM

A.S.2019-20

	UNITA' DI APPRENDIMENTO
1	IL LAVORO E LA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
2	SVILUPPO SOSTENIBILE: I MOTORI
3	INDUSTRIA, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE: LUBRIFICAZIONE E SISTEMI OLEODINAMICI.

	UNITA' DI APPRENDIMENTO 1
DENOMINAZIONE	IL LAVORO E LA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
COMPITO/PRODOTTO	Presentazione in Power Point a carattere informativo e descrittivo con traduzione in inglese di termini tecnici relativi alla sicurezza, certificazione e inquinamento ambientale di un intervento manutentivo.
DISCIPLINE COINVOLTE	Italiano; Storia; Lingua straniera – Inglese; Scienze motorie, Tecnologie e tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto (Diagnostica); Tecnologie meccaniche (Tecn. meccaniche); Tecnologie elettriche elettroniche e applicazioni (Tecn. elettroniche); Laboratori tecnologici ed esercitazioni pratiche di meccanica (Lab. meccanica).
COMPETENZE	Italiano: • Utilizzare strumenti e prodotti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. • Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. Storia: • Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. • Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici con atteggiamento critico, e responsabile ai fini dell'apprendimento permanente. • Cittadinanza e Costituzione: Artt. Costituzione sul lavoro Lingua straniera: • Capire e interpretare con senso critico il significato di testi aventi per oggetto la sicurezza sul lavoro. • Comprendere avvisi e divieti inerenti alla sicurezza sul lavoro. • Produrre una breve relazione sui comportamenti corretti da assumere nel proprio laboratorio scolastico. • Rispondere a domande sulla sicurezza in modo semplice, chiaro ma pertinente. Scienze motorie: • Conoscere le norme di sicurezza e gli interventi in caso di infortunio. • Conoscere la regolamentazione relativa alle attività e gli organigrammi delle figure individuate ai fini della sicurezza. Diagnostica: • Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa, per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature in un mezzo di trasporto. • Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte.

	Tecn. Meccaniche: • Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di lavoro e di vita, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. • Sostenere argomentazioni tecniche apportando risultati di ricerche documentali e/o quantitative, anche con riferimenti ad esperienze di laboratorio. Tecn. Elettroniche: • Conoscere ed applicare la normativa sulla sicurezza con strumenti e tecnologie specifiche. • Utilizzare la documentazione tecnica e la normativa vigente per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici. • Analizzare il valore, i limiti, i rischi delle varie soluzioni tecniche. Lab. meccanica: • Utilizzare attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche, con ineludibile riferimento al manuale d'uso e manutenzione posto a corredo. • Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici.
ABILITA'	Italiano: • Comprendere le caratteristiche del genere. • Individuare le scelte stilistiche. • Individuare immagini, persone, luoghi e istituzioni delle tradizioni culturali e letterarie del territorio. • Redigere testi informativi ed argomentativi funzionali all'ambito di studio. Storia: • Riconoscere nella Storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di persistenza e discontinuità. • Istituire relazioni tra l'evoluzione dei settori produttivi e dei servizi, il contesto socio-politico-economico e le condizioni di vita e di lavoro. Lingue straniere: • Esprimersi con buona comprensibilità su argomenti attinenti il proprio ambito professionale. Produrre sintesi e brevi commenti coerenti e coesi utilizzando il lessico appropriato. • Comprendere idee, dettagli e punti di vista in testi scritti e orali relativi al mondo della scuola e del lavoro. • Saper utilizzare le strutture grammaticali e il lessico appropriato. Scienze motorie: • Essere in grado di valutare correttamente rischi e applicazione del D. Lgs.

	81/08. • Essere in grado di collaborare in caso di infortunio. Tecnologia e Tecniche di diagnostiche e manutenzione dei mezzi di trasporto: • Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa, per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature in un mezzo di trasporto. • Adottare le leggi e le norme sulla sicurezza nell'ambiente di lavoro. • Dispositivi di protezione individuale (DPI). • Operare nel rispetto delle norme relative alla sicurezza ambientale e della tutela della salute. Tecn. Meccaniche: • Interpretare e utilizzare le leggi e le norme sulla sicurezza. • Valutare i rischi provenienti da vari tipi di inquinamento. • Riconoscere, valutare e prevenire situazione di rischio. Lab. Es. Pratiche di meccanica: • Effettuare i lavori di manutenzione nel rispetto delle norme ambientali. • Eseguire le prescrizioni degli enti preposti alla sicurezza. • Utilizzare le procedure, adottando i dispositivi di protezione individuale. • Applicare le norme di sicurezza fondamentali.
CONOSCENZE	Italiano: • Il romanzo del Neorealismo. Storia: • L'Europa dei lager e dei gulag. Lingue straniere: • Writing a letter of application for a job. • How to manage your first job interview. • Safety in the workplace. • "Ergonomics" and security in the workplace. • Automated factory organization. • Job Legislation in Europe and in Italy. Scienze motorie: • Informazioni fondamentali sulla tutela della salute e prevenzione degli infortuni. • Conoscere i rischi che comportano i luoghi in cui si svolge l'attività motoria: (Microclima, biologico, movimentazione attrezzi).

	• Interventi di primo e pronto soccorso. Tecnologia e Tecniche di diagnostiche e manutenzione dei mezzi di trasporto: • La terminologia della manutenzione. • L'analisi di affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza. Tecn. Meccaniche: • Le caratteristiche delle norme tecniche UNI EN ISO e delle leggi sulla sicurezza art. 32 Cost., art. 2087 c.c. e D. Lgs 81/08. • Le norme sulla sicurezza e tutela ambientale. • Redigere la documentazione tecnica d'interesse nella filiera. • Le procedure generali di collaudo. Lab. Es. Pratiche di meccanica: • Il contratto di manutenzione e assistenza tecnica. • Intervento di manutenzione a regola d'arte. • Analizzare il valore, i limiti e i rischi di un intervento di manutenzione con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
UTENTI DESTINATARI	Alunni classe V/A –IPMM;
FASE DI APPLICAZIONE	Vedi diagramma in coda
TEMPI	Italiano: 3 ore Storia: 2 ore Inglese 5 ore; Scienze motorie :2 ore Diagnostica: 6 ore Tecn. Meccaniche: 8 ore Tecn. Elettroniche: 3 ore Lab. meccanica: 8 ore;
ESPERIENZE ATTIVATE	Visita aziendale; Esercitazioni pratiche di laboratorio; Alternanza scuola lavoro;
METODOLOGIE	Lezione partecipata elettura di testi e manuali. Lavoro di gruppo, problemsolving e lavoro autonomo. Lezione in aula ed in laboratorio con attività pratiche. Visite guidate presso strutture del territorio. Attività di ricerca utilizzando anche i laboratori multimediali.

RISORSE UMANE INTERNE/ESTERNE	Docenti, Alunni e figure professionali di aziende del territorio.
STRUMENTI	Laboratorio multimediale con utilizzo di strumenti digitali, laboratori di Motori, macchine utensili, C.N.C., Diagnostica; testi di varia tipologia;
MONITORAGGIO	Individuazione degli snodi fondamentali del processo di apprendimento verso il life long learning (apprendimento permanente).
OBIETTIVI FORMATIVI	Valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche; metodologie laboratoriali, digitali e inclusione scolastica; valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e sviluppo delle competenze specifiche e generali in materia di sicurezza sul lavoro.
VALUTAZIONE	La valutazione sarà effettuata sulla base di una predefinita griglia di valutazione dell'UDA, messa a punto di comune accordo tra i vari docenti coinvolti, con particolare riferimento a: <i>Correttezza, completezza e pertinenza del lavoro svolto; comunicazione e socializzazione di esperienze e conoscenze; ricerca e gestione delle informazioni; organizzazione del lavoro.</i> I docenti del consiglio di classe valutano collegialmente il raggiungimento delle competenze chiave e ognuno, per quanto di propria competenza, valuta il materiale prodotto dagli allievi (eventualmente con voto nella propria disciplina).

LA CONSEGNA AGLI STUDENTI

Titolo U.d.A.:

IL LAVORO E LA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

Cosa si chiede di fare:

Realizzare un Power Point a carattere informativo e descrittivo con traduzione in inglese di termini tecnici relativo alla sicurezza, certificazione e inquinamento ambientale di un intervento manutentivo.

Quali prodotti realizzare:

Redazione della procedura di manutenzione di un apparato/dispositivo/macchinario indicando in particolare i rischi le procedure e i dispositivi di protezione da utilizzare nell'intervento.

Che senso ha: (a cosa serve, per quali apprendimenti):

Aumentare il grado di responsabilità individuale ed autonomia nella programmazione e manutenzione di dispositivi/apparati/impianti automatici.

Acquisire la capacità di una valutazione dei rischi connessi all'intervento di manutenzione e delle misure di protezione da adottare.

Imparare un metodo lavoro e di valutazione che può essere utilizzato anche per applicazioni in altri ambiti;

Risorse (strumenti, consulenze, opportunità, ...)

Coordinatore di Classe; Docenti delle discipline interessate; Laboratori di Es. Pratiche di meccanica, diagnostica; LIM; Esperienze di alternanza scuola lavoro; Visita aziendale;

Tempi:

circa 80 complessivamente nelle diverse discipline coinvolte durante il secondo quadrimestre;

SCHEMA DELLA RELAZIONE INDIVIDUALE

Descrivi in sintesi il percorso dell'attività

Indica come hai svolto il compito e cosa hai fatto

Indica quali crisi hai dovuto affrontare e come le hai risolte

Che cosa hai imparato da questa unità di apprendimento

Cosa devi/puoi ancora imparare

Come valuti il lavoro da te svolto

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELL'UNITÀ DI APPRENDIMENTO			
INDICATORI	DESCRITTORI		PUNTEGGI
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	___/30
	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	
Correttezza	Liv 4	Il prodotto è eccellente dal punto di vista della corretta esecuzione	___/30
	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	
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.	___/20
	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	
Comunicazione e socializzazione di esperienze e conoscenze	Liv 4	L'allievo ha un'ottima comunicazione con i pari, socializza esperienze e saperi interagendo attraverso l'ascolto attivo ed arricchendo-riorganizzando le proprie idee in modo dinamico	___/20
	Liv 3	L'allievo comunica con i pari, socializza esperienze e saperi esercitando l'ascolto e con buona capacità di arricchire-riorganizzare le proprie idee	
	Liv 1/2	L'allievo ha una comunicazione essenziale con i pari, socializza alcune esperienze e saperi, non è costante nell'ascolto	

	UNITA' DI APPRENDIMENTO 2
DENOMINAZIONE	SVILUPPO SOSTENIBILE: I MOTORI
COMPITO/PRODOTTO	Presentazione in Power Point a carattere informativo e descrittivo con traduzione in inglese di termini tecnici relativi ai motori a combustione interna ed loro impatto sull'inquinamento; Relazione individuale sui vari componenti di un motore a combustione interna;
DISCIPLINE COINVOLTE	Italiano; Storia; Lingua straniera – Inglese; Scienze motorie, Tecnologie e tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto (Diagnostica); Tecnologie meccaniche (Tecn. meccaniche); Laboratori tecnologici ed esercitazioni pratiche di meccanica (Lab. meccanica).
COMPETENZE	Italiano: - Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, a partire dalle componenti di natura tecnico-professionale correlate ai settori di riferimento. - Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici ed ambientali. Storia: - Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici con atteggiamento critico, e responsabile ai fini dell'apprendimento permanente - Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo. Lingua straniera: - Essere in grado di capire testi tecnici relativi ai motori e alla riduzione delle emissioni nocive nell'ambiente. - Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione contenuta in un testo orale - Essere in grado di comporre un breve testo basandosi su una traccia. - Saper descrivere le principali caratteristiche dei motori di nuova generazione. - Descrivere ed analizzare le specifiche tecniche in lingua inglese di un veicolo a basso impatto ambientale con motore a idrogeno, elettrico, ad acqua. Scienze motorie: - Individuare i principali muscoli e le loro funzioni. - Utilizzare le qualità fisiche neuromuscolari in modo adeguato alle diverse situazioni ed attività sportive. Tecnologia e Tecniche di diagnostiche e manutenzione dei mezzi di

	trasporto: • Analizzare e interpretare schemi di un m.c.i.. • Cicli di lavoro e componenti di un m.c.i.. • Diagnosticare guasti in un m.c.i, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, nonché alla normativa sulla sicurezza delle maestranze. • Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici. Tecn. Meccaniche: • Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento con riferimento alla distinta base. • Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente. • Sostenere argomentazioni tecniche apportando risultati di ricerche documentali e/o quantitative. Lab. Es. Pratiche: • utilizzare, correttamente, strumenti di misura, controllo e diagnosi. • individuare i componenti che costituiscono un m.c.i., allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite. • eseguire, le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria sui m.c.i. • riorganizzare conoscenze multidisciplinari per condurre in modo completo uno specifico progetto esecutivo.
ABILITA'	Italiano: • Comprendere le caratteristiche del genere; • Individuare le scelte stilistiche; • Redigere testi a carattere professionale, informativi e argomentativi funzionali all'ambito di studio; Storia: • Analizzare contesti e fattori che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche; • Individuare relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica, modelli e mezzi di comunicazione, contesto socio-economico, assetti politico-istituzionali; Lingue straniere: • Comprendere e produrre brevi testi ed esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, ipotesi, intenzioni, anche future, descrivere esperienze e processi. • Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione agli elementi del contesto. • Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'aiuto

	di strumenti multimediali e con un lessico appropriato. Scienze motorie: • Essere in grado di gestire l'allenamento muscolare. • Saper curare l'alimentazione nella pratica sportiva. Diagnostica: • Ricerca e individuazione guasti in un m.c.i.. • Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti di un m.c.i.; • Consultare i manuali tecnici di riferimento. • Applicare procedure di verifica del funzionamento di un m.c.i.. • Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati. Tecn. Meccaniche: • Pianificare e controllare gli interventi di manutenzione. • Valutare i rischi connessi al lavoro. • Redigere la documentazione tecnica. • Applicare le misure di prevenzione. • Procedure di stoccaggio e smaltimento dei materiali sostituiti nelle attività di manutenzione in osservanza alle disposizioni normative di settore. Lab. Es. Pratiche di meccanica: • utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di diagnostica tipici delle attività manutentive di interesse. • individuare i componenti che costituiscono il sistema, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite. • assemblare componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici attraverso la lettura di schemi e disegni, nel rispetto della normativa di settore.
CONOSCENZE	Italiano: • La lirica italiana del primo Novecento (Pascoli, D'Annunzio, Ungaretti); Storia: • La civiltà nel mondo globale; Lingue straniere: • Pollutants produced by petrol engines. • Catalytic converters to reduce pollution. • The electric motor. • Fuel cells. • Water engine cars.

	<i>Caratteristiche delle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali; fattori di coerenza e coesione del discorso.</i> <i>Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali, riferiti in particolare al proprio settore di lavoro</i> <i>Aspetti comunicativi, socio-linguistici dell'interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori.</i> <i>Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio e di lavoro.</i> Scienze motorie: • I muscoli e l'apparato muscolare. • Le caratteristiche delle qualità motorie. • Influenza dell'alimentazione sui muscoli. Diagnostica: • Schemi logici e funzionali di apparati e impianti di un m.c.i.. • Le metodiche di ricerca e diagnostica dei guasti in un m.c.i.. • Conoscenza degli elementi fondamentali di un m.c.i.. • Impatto ambientale di un m.c.i.. Tecn. Meccaniche: • Norme e tecniche di rappresentazione grafiche UNI EN ISO. • Caratteristiche costruttive dei materiali impiegati nei motori. • Distinta base impianto / macchina. • Registri di manutenzione. • Legislazione e normativa di settore relativa alla sicurezza e alla tutela ambientale. • Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni di manutenzione con specifico riferimento alle corrette modalità di lavorazione. Lab. Es. Pratiche di meccanica: • Procedure operative di assemblaggio di vari tipologie di componenti e apparecchiature in m.c.i.. • Procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria. • I sistemi basati sulla conoscenza e sulla diagnosi multi sensore.
UTENTI DESTINATARI	Alunni classe V/A – IPMM;
FASE DI APPLICAZIONE	Vedi diagramma in coda
TEMPI	Italiano: 3 ore Storia: 2 ore Inglese 5 ore;

	Scienze motorie : 2 ore Diagnostica: 36 ore Tecn. Meccaniche: 10 ore Tecn. Elettroniche: 3 ore Lab. meccanica: 12 ore;
ESPERIENZE ATTIVATE	Visita aziendale; Esercitazioni pratiche di laboratorio; Alternanza scuola lavoro;
METODOLOGIE	Lezione partecipata e lettura di testi e manuali. Lavoro di gruppo, problem solving e lavoro autonomo. Lezione in aula ed in laboratorio con attività pratiche. Visite guidate presso strutture del territorio. Attività di ricerca utilizzando anche i laboratori multimediali.
RISORSE UMANE INTERNE/ESTERNE	Docenti, Alunni e figure professionali di aziende del territorio.
STRUMENTI	Laboratorio multimediale con utilizzo di strumenti digitali, laboratori di Elettronica, Installazioni e sistemi automatici; testi di varia tipologia;
MONITORAGGIO	Individuazione degli snodi fondamentali del processo di apprendimento verso il life long learning (apprendimento permanente).
OBIETTIVI FORMATIVI	Valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche; metodologie laboratoriali, digitali e inclusione scolastica; valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e sviluppo delle competenze specifiche e generali in materia di manutenzione e diagnostica sui motori a combustione interna.
VALUTAZIONE	La valutazione sarà effettuata sulla base di una predefinita griglia di valutazione dell'UDA, messa a punto di comune accordo tra i vari docenti coinvolti, con particolare riferimento a: <i>correttezza, completezza e pertinenza del lavoro svolto; comunicazione e socializzazione di esperienze e conoscenze; ricerca e gestione delle informazioni; organizzazione del lavoro.</i> I docenti del consiglio di classe valutano collegialmente il raggiungimento delle competenze chiave e ognuno, per quanto di propria competenza, valuta il materiale prodotto dagli allievi (con voto nella propria disciplina).

LA CONSEGNA AGLI STUDENTI

Titolo U.d.A.:

SVILUPPO SOSTENIBILE: I MOTORI.

Cosa si chiede di fare:

Realizzare un Power Point a carattere informativo e descrittivo con traduzione in inglese di termini tecnici relativi ai motori a combustione interna e loro impatto su: consumi di energia primaria e inquinamento.

Quali prodotti realizzare:

Redazione della procedura di manutenzione di un apparato/dispositivo/macchinario indicando in particolare i rischi le procedure e i dispositivi di protezione da utilizzare nell'intervento.

Che senso ha: (a cosa serve, per quali apprendimenti):

Aumentare il grado di responsabilità individuale ed autonomia nella programmazione e realizzazione di interventi di diagnostica e manutenzione.

Imparare un metodo lavoro e di valutazione che può essere utilizzato anche per applicazioni in altri ambiti.

Imparare a valutare gli effetti delle tecnologie, in particolare del consumo di energia nei trasporti, sull'ambiente.

Risorse (strumenti, consulenze, opportunità, ...)

Coordinatore di Classe; Docenti delle discipline interessate; Laboratori di Es. Pratiche di meccanica e di motori; LIM; Esperienze di alternanza scuola lavoro; Visita aziendale.

Tempi:

circa 80 complessivamente nelle diverse discipline coinvolte durante il secondo quadrimestre;;

SCHEMA DELLA RELAZIONE INDIVIDUALE

Descrivi in sintesi il percorso dell'attività.

Indica come hai svolto il compito e cosa hai fatto.

Indica quali crisi hai dovuto affrontare e come le hai risolte.

Che cosa hai imparato da questa unità di apprendimento.

Cosa devi/puoi ancora imparare.

Come valuti il lavoro da te svolto.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELL'UNITÀ DI APPRENDIMENTO			
INDICATORI	DESCRITTORI		PUNTEGGI
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	___/30
	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	
Correttezza	Liv 4	Il prodotto è eccellente dal punto di vista della corretta esecuzione	___/30
	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	
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.	___/20
	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	
Comunicazione e socializzazione di esperienze e conoscenze	Liv 4	L'allievo ha un'ottima comunicazione con i pari, socializza esperienze e saperi interagendo attraverso l'ascolto attivo ed arricchendo-riorganizzando le proprie idee in modo dinamico	___/20
	Liv 3	L'allievo comunica con i pari, socializza esperienze e saperi esercitando l'ascolto e con buona capacità di arricchire-riorganizzare le proprie idee	
	Liv 1/2	L'allievo ha una comunicazione essenziale con i pari, socializza alcune esperienze e saperi, non è costante nell'ascolto	

	UNITA' DI APPRENDIMENTO 3
DENOMINAZIONE	INDUSTRIA, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE: LUBRIFICAZIONE E SISTEMI OLEODINAMICI.
COMPITO/PRODOTTO	Presentazione in Power Point a carattere informativo e descrittivo con traduzione in inglese di termini tecnici relativi a un impianto oleodinamico. Relazione individuale su un sistema oleodinamico di lubrificazione e/o controllo.
DISCIPLINE COINVOLTE	Italiano; Storia; Lingua straniera – Inglese; Scienze motorie, Tecnologie e tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto (Diagnostica); Tecnologie meccaniche (Tecn. meccaniche); Laboratori tecnologici ed esercitazioni pratiche di meccanica (Lab. meccanica).
COMPETENZE	Italiano: • Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, a partire dalle componenti di natura tecnico-professionale correlate ai settori di riferimento. • Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. • Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. Storia: • Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. • Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo. Lingua straniera: • Leggere e comprendere documenti inerenti alle macchine e ai sistemi di lubrificazione nei motori; • Acquisire ed interpretare criticamente le informazioni contenute in un testo orale; • Scrivere una breve e schematica relazione tecnica sul funzionamento delle componenti del sistema di lubrificazione; • Descrivere fotografie e immagini inerenti alla tematica trattata; Scienze motorie:

	• Imparare ad utilizzare i nuovi macchinari per allenare le varie parti del corpo. • Imparare ad eseguire esercizi e pratiche sportive seguendo processi di allenamento innovativo. Diagnostica: • Analizzare e interpretare schemi di un impianto oleodinamico. • Diagnosticare guasti in un impianto oleodinamico, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza delle maestranze • Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa, di settore, per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi oleodinamici Tecn. Meccaniche: • Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente • Sostenere argomentazioni tecniche apportando risultati di ricerche documentali e/o quantitative • Riorganizzare conoscenze multidisciplinari per condurre in modo completo uno specifico progetto • Valutare il ciclo di lavorazione e i materiali per la realizzazione di un componente meccanico di un circuito oleodinamico Lab. meccanica: • Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi. • Individuare i componenti che costituiscono un circuito oleodinamico, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite. • Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria su un circuito oleodinamico.
ABILITA'	Italiano: • Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale nel periodo considerato. • Utilizzare i linguaggi settoriali nella comunicazione in contesti professionali. Storia: • Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità. • Analizzare contesti e fattori che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche. • Individuare relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica, modelli e mezzi di comunicazione, contesto socio-economico, assetti politico-istituzionali. Lingue straniere:

	• Esprimersi con buona comprensibilità su argomenti attinenti l'ambito professionale. • Produrre brevi testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, ipotesi, intenzioni, e descrivere esperienze e processi. • Saper utilizzare le strutture grammaticali e il lessico appropriato. • Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi, sia scritti che orali, relativamente complessi. Scienze motorie: • Interpretare le diverse caratteristiche dei giochi e degli sport alla luce delle nuove tecnologie. • Discutere e confrontare diverse soluzioni tecnologiche in riferimento alla realtà sportiva contemporanea. • Essere in grado di utilizzare le attrezzature e procedure standard e quelle di nuova concezione. Diagnostica: • Descrivere e comprendere la funzionalità dei principali componenti. • Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari apparecchiature e componenti di un sistema oleodinamico. • Consultare i manuali tecnici di riferimento. • Applicare procedure di verifica del funzionamento di un circuito oleodinamico. • Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati. Tecn. Meccaniche: • Pianificare e controllare gli interventi di manutenzione. • Valutare i rischi connessi al lavoro. • Redigere la documentazione tecnica. • Applicare le misure di prevenzione. • Procedure di stoccaggio e smaltimento dei materiali sostituiti nelle attività di manutenzione. • Predisporre la distinta base degli elementi/apparecchiature componenti/impianti. • Individuare i documenti relativi agli impianti e alle macchine, la gestione delle versioni e degli aggiornamenti evolutivi nel loro ciclo di vita. Lab. Es. Pratiche: • Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di diagnostica tipici delle attività manutentive di interesse. • Individuare i componenti che costituiscono il sistema, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.
--	--

	• Assemblare componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore.
CONOSCENZE	Italiano: • La letteratura industriale Storia: • Il miracolo economico italiano Lingue straniere: • The car engine • The combustion cycle • The cooling system • The ignition and starting system • The lubrication system • The fuel system • The exhaust system • The electrical system; <i>Conoscere le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali; Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali, riferiti in particolare al proprio settore di lavoro Aspetti comunicativi, socio-linguistici dell'interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori.</i> Scienze motorie: • L'evoluzione dei giochi e degli sport nella cultura e nella tradizione. • Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto nei vari settori sportivi. • L'innovazione nelle regole (cambio palla, il fuorigioco, rimessa da fondo campo..) e negli allenamenti (la nuova frontiera della preparazione atletica). • L'innovazione degli strumenti tecnologici nello sport (VAR, Fotofinish; Goal line technology ; challenge nel volley e tennis). Diagnostica: • Schemi logici e funzionali di un sistema oleodinamico. • metodiche di ricerca e diagnostica dei guasti in un sistema oleodinamico. • Conoscenza degli elementi fondamentali dell'oleodinamica e di un sistema di

	sistema oleodinamico. • lubrificazione in un mezzo di trasporto. Tecn. Meccaniche: • Caratteristiche costruttive di un sistema oleodinamico. • Distinta base impianto / macchina. • Registri di manutenzione. • Legislazione e normativa di settore relativa alla sicurezza e alla tutela ambientale. • Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni di manutenzione. Lab. Meccanica: • Procedure operative di assemblaggio di vari tipologie di componenti e apparecchiature in un circuito oleodinamico. • Procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria.
UTENTI DESTINATARI	Alunni classe V/A – IPMM;
FASE DI APPLICAZIONE	Vedi diagramma in coda
TEMPI	Italiano: 3 ore Storia: 2:ore Inglese 13 ore; Scienze motorie: 2 ore Diagnostica: 16 ore Tecn. Meccaniche: 10 ore Tecn. Elettroniche: 3 ore Lab. meccanica: 10 ore;
ESPERIENZE ATTIVATE	Visita aziendale; Esercitazioni pratiche di laboratorio; Alternanza scuola lavoro;
METODOLOGIE	Lezione partecipata e lettura di testi e manuali. Lavoro di gruppo, problem solving e lavoro autonomo. Lezione in aula ed in laboratorio con attività pratiche. Visite guidate presso strutture del territorio. Attività di ricerca utilizzando anche i laboratori multimediali.
RISORSE UMANE INTERNE/ESTERNE	Docenti, Alunni e figure professionali di aziende del territorio.

STRUMENTI	Laboratorio multimediale con utilizzo di strumenti digitali, laboratori di Elettronica, Installazioni e sistemi automatici; testi di varia tipologia;
MONITORAGGIO	Individuazione degli snodi fondamentali del processo di apprendimento verso il life long learning (apprendimento permanente).
OBIETTIVI FORMATIVI	Valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche; metodologie laboratoriali, digitali e inclusione scolastica; valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e sviluppo delle competenze specifiche e generali in materia di lubrificazione sistemi fluidodinamici, ma anche in materia di cittadinanza attiva e democratica.
VALUTAZIONE	La valutazione sarà effettuata sulla base di una predefinita griglia di valutazione dell'UDA, messa a punto di comune accordo tra i vari docenti coinvolti, con particolare riferimento a: <i>correttezza, completezza e pertinenza del lavoro svolto; comunicazione e socializzazione di esperienze e conoscenze; ricerca e gestione delle informazioni; organizzazione del lavoro.</i> I docenti del consiglio di classe valutano collegialmente il raggiungimento delle competenze chiave e ognuno, per quanto di propria competenza, valuta il materiale prodotto dagli allievi (con voto nella propria disciplina).

LA CONSEGNA AGLI STUDENTI

Titolo U.d.A.:

INDUSTRIA, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE

Cosa si chiede di fare:

Realizzare un Power Point a carattere informativo e descrittivo con traduzione in inglese di termini tecnici relativi a un sistema oleodinamico e una relazione sulla applicazione dell'oleodinamica nei mezzi di trasporto

Quali prodotti realizzare:

Redazione della procedura di manutenzione di un apparato/dispositivo/macchinario indicando in particolare i rischi le procedure e i dispositivi di protezione da utilizzare nell'intervento.

Che senso ha: (a cosa serve, per quali apprendimenti):

Aumentare il grado di responsabilità individuale ed autonomia manutenzione e gestione di un sistema oleodinamico applicato ai mezzi di trasporto.

Acquisire la capacità di una valutazione economica del lavoro / prodotto realizzato;

Imparare un metodo lavoro e di valutazione che può essere utilizzato anche per applicazioni in altri ambiti;

Imparare a valutare gli effetti delle tecnologie nella società.

Risorse (strumenti, consulenze, opportunità, ...)

Coordinatore di Classe; Docenti delle discipline interessate; Laboratori di Es. Pratiche di meccanica motori; Macchine utensili; LIM; Esperienze di alternanza scuola lavoro; Visita aziendale.

Tempi:

circa 80 complessivamente nelle diverse discipline coinvolte durante il secondo quadrimestre;

SCHEMA DELLA RELAZIONE INDIVIDUALE

Descrivi in sintesi il percorso dell'attività.

Indica come hai svolto il compito e cosa hai fatto.

Indica quali crisi hai dovuto affrontare e come le hai risolte.

Che cosa hai imparato da questa unità di apprendimento.

Cosa devi/puoi ancora imparare.

Come valuti il lavoro da te svolto.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELL'UNITÀ DI APPRENDIMENTO			
INDICATORI	DESCRITTORI		PUNTEGGI
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	___/30
	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	
Correttezza	Liv 4	Il prodotto è eccellente dal punto di vista della corretta esecuzione	___/30
	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	
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.	___/20
	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	
Comunicazione e socializzazione di esperienze e conoscenze	Liv 4	L'allievo ha un'ottima comunicazione con i pari, socializza esperienze e saperi interagendo attraverso l'ascolto attivo ed arricchendo-riorganizzando le proprie idee in modo dinamico	___/20
	Liv 3	L'allievo comunica con i pari, socializza esperienze e saperi esercitando l'ascolto e con buona capacità di arricchire-riorganizzare le proprie idee	
	Liv 1/2	L'allievo ha una comunicazione essenziale con i pari, socializza alcune esperienze e saperi, non è costante nell'ascolto	

Tempi di attuazione delle UDA						
<i>Fasi</i>	novembre	dicembre	gennaio	febbraio	marzo	aprile
UDA1	discipline trasversali	discipline di settore	discipline di settore			
UDA2			discipline trasversali	discipline di settore		
UDA3				discipline trasversali	discipline di settore	discipline di settore