

Progetto di una Unità di Apprendimento *flipped*

Dati dell'Unità di Apprendimento

Docente : Troiani Stefano

Titolo: Smontaggio e pulizia della testata motore Fire

Scuola: Secondaria di secondo grado - Formazione Professionale

Materia: Laboratorio Meccanico

Classe : Laboratorio meccanico tecnologico C320

Argomento curricolare:

(indicare l'argomento curricolare che si vuole affrontare con approccio flipped classroom, esempi: la struttura particellare della materia, , il Congresso di Vienna, le equazioni lineari, ecc.)

Sequenza di smontaggio, pulizia ed eventuale ripristino parti danneggiate della testata motore modello Fire. "Lettura" dello stato dei singoli particolari e capire eventualmente le cause del loro danneggiamento/logorio.

La Sfida. Come si attiva l'interesse e la motivazione degli allievi:

(indicare come si intende stimolare l'interesse, la curiosità e coinvolgere gli allievi in modo da renderli parte attiva nella costruzione delle conoscenze indicate. Tipicamente ciò avviene lanciando una sfida che può consistere nel porre una domanda a cui rispondere, un problema da risolvere, una ricerca da effettuare, un caso da analizzare in modo coinvolgente e motivante.)

Pongo agli studenti, una presentazione dinamica <https://www.youtube.com/watch?v=558yecCfk7s> da approfondire a casa. Tale approfondimento è una breve descrizione sui vari passaggi ed operazioni, corrette, per eseguire uno smontaggio di una testata di un motore Fire e l'esaminazione dei singoli particolari. Ponendo come "sfida" "il capire perché il singolo particolare si è danneggiato o presenta uno stato avanzato di corrosione/usura".

Lancio della Sfida. Quali attività si svolgono prima o in apertura della lezione:

(indicare se l'azione didattica proposta prevede attività preparatorie da svolgere prima della lezione d'aula. Ed esempio fruizione di risorse didattiche che costituiscano un quadro di riferimento, richiamino preconoscenze, attivino la curiosità oppure attività di verifica delle conoscenze già affrontate per mettere meglio a punto l'azione in classe. Indicare le risorse digitali eventualmente utilizzate quali LMS, video, presentazioni multimediali, testi...)

Viene chiesto agli studenti di raccogliere informazioni in merito al funzionamento del motore Fire (difetti di costruzione, schede tecniche, storia, tipologia di particolari) tramite supporti cartacei o multimediali.

Condurre la sfida. Quali attività si svolgono per rispondere alla sfida:

(indicare le metodologie didattiche che si intendono utilizzare in classe: lezione dialogata, lavoro di gruppo, apprendimento fra pari, studio individuale per consentire agli allievi di rispondere alla sfida proposta e costruire attivamente le conoscenze richieste, indicando anche diverse metodologie e più fasi successive.)

Attività 1.

La classe viene suddivisa in gruppi di due, massimo tre persone, dando come primo step quello di raggruppare tra loro le informazioni trovate, viene messo a disposizione a turno un computer o videoproiettore per esporre il materiale ed argomentarlo con i compagni di gruppo.

In fine si propone al gruppo classe di passare la lezione successiva in laboratorio dove ad ogni gruppo verrà assegnato un motore con relative attrezzature per lo smontaggio, dando come indicazione quella di rilevare,

verificare e sostenere quanto emerso dalle informazioni da loro stessi trovate.

Attività 2.

La lezione successiva si sviluppa totalmente in laboratorio meccanico dove ogni singolo gruppo inizia a lavorare sul proprio motore Fire iniziando lo smontaggio ed il controllo di ogni singolo particolare (carter, cinghia distribuzione, collettore aspirazione, collettore di scarico, coperchio ecc...). Ogni particolare viene smontato, ripulito ed esaminato nello stato in cui si trova e in caso di possibile danneggiamento/usura, se ne ricerca la derivazione sui dati raccolti in precedenza.

Verranno inseriti quindi nuovi quesiti: “come ripristinare in danno rilevato?”, “come si può evitare il danneggiamento del particolare?”, “da cosa è stato causato il problema/guasto?”.

Ogni gruppo, nomina liberamente un capogruppo che annoterà tutto ciò che verrà rilevato.

Attività 3.

Nell'incontro seguente i diversi gruppi si confrontano in classe, sollevando ciascuno le varie anomalie riscontrate sia nello smontaggio che nei singoli particolari. Il docente in questa fase verifica l'esattezza delle informazioni scambiate ed eventualmente le corregge, in modo che tutte le informazioni emerse possano essere attendibili e usufruibili per tutti i gruppi di lavoro per risolvere ogni singolo problema (es. : la corrosione di alcune parti di alluminio della testata è dovuta alla fuoriuscita di liquido refrigerante, che a causa della sua composizione chimica più alte temperature del motore, favorisce la corrosione di alcune parti della testata).

In seguito viene assegnato un lavoro da svolgere in laboratorio che permette di mettere in pratica quanto appreso.

COMPITO:

“posso mantenere il mio motore in uno stato più efficiente possibile nel tempo?”

Per svolgere tale compito gli alunni faranno riferimento alle seguenti fonti:

-esaminare alcuni particolari di un motore e verificare l'integrità e in caso di corrosioni o perdite, risalire al guasto;

-in caso di eccessiva corrosione o danneggiamento verificare se è il caso di riparare o sostituire il particolare;

-collegati al sito AUTRONICA, <http://www.autronicamultimedia.it/login.php> per individuare eventuali particolari da sostituire.

Chiusura della sfida. Quali attività di verifica degli apprendimenti concludono l'attività didattica: (indicare quali attività di sistematizzazione degli apprendimenti concludono l'attività, e quali metodologie e strumenti di valutazione formativa e sommativa si ritiene di dover attuare per verificare e consolidare gli apprendimenti e promuovere lo sviluppo di competenze. Tipicamente ciò avviene tramite metodi di valutazione autentica. Esplicitare le tipologie di prova.)

Come strumento di valutazione formativa viene preso in considerazione il lavoro di raccolta informazioni eseguita durante il lavoro di gruppo e la partecipazione/interesse di ogni singolo allievo.

Come strumento di valutazione sommativa si utilizza il lavoro eseguito in laboratorio, per il quale si redige una rubrica valutativa che si fornisce, contestualmente al compito, agli studenti.

Riflessione finale. In che modo l'approccio proposto differisce dal suo approccio tradizionale: (indicare i vantaggi dell'approccio scelto rispetto all'approccio tradizionale e mettere in luce le differenze con particolare riferimento all'argomento curricolare scelto.)

In genere tale parte del programma viene eseguita spiegando agli alunni lo smontaggio in sequenza della testata e gli eventuali inconvenienti che si possono trovare, verificando in alcuni casi i possibili guasti su ogni singolo particolare. La differenza che si vuole far notare; è che con il modo di lavorare proposto, si stimola il ragazzo a cercare informazioni che possono far risalire ad una corretta lavorazione e manutenzione del motore stesso così da risolvere eventuali problemi ripristinando l'efficienza del complessivo meccanico stesso. Affinando le tecniche di controllo per mantenere il motore in ottime condizioni di lavoro e utilizzo.