**UDA**[[1]](#footnote-1): Revisione di un motore

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Classi coinvolte** | Terze Mezzi di Trasporto |
| **2. Scopo e natura del compito – prodotto/i da realizzare** | Lo scopo è quello di effettuare la revisione di un motore e produrre un “catalogo” dei componenti di esso contenente tutte le misure fondamentali, le specifiche di ogni singolo componente e generali e la documentazione di corredo per documentarne lo stato di usura.  Si dovrà porre attenzione sui materiali che compongono il motore e le tecnologie presenti su di esso al fine di acquisire consapevolezza sulle scelte costruttive dei produttori, favorendo lo spirito critico per confrontare tali tecnologie con quelle attuali.   I principali componenti incontrati saranno studiati anche in lingua inglese per permettere agli studenti di acquisire un linguaggio tecnico corretto ed adeguato.  Il diario di bordo sarà redatto dalla classe per avere traccia di ciò che si è fatto, delle difficoltà incontrate e di ciò che avrebbe potuto migliorare l’esperienza. |
| **4. Ingaggio** | L’ ITP interno che accompagna la classe interagisce con alunni, descrivendo i vari sistemi e sottosistemi del motore e indicando agli studenti le priorità riguardo alle azioni da svolgere. |
| **5. Ore complessive** | 60h |

|  |  |
| --- | --- |
| **6. Insegnamenti coinvolti** | -Laboratori tecnologici ed esercitazioni (LAB) -Tecnologie e tecniche di installazione manutenzione e diagnostica (TTMD) -Tecnologie meccaniche ed applicazioni (TMA) -Lingua inglese (ING) -Tecnologie e tecniche elettrico elettroniche e applicazioni (TEEA) |
| **7. Abilità**  (vedi allegati Linee Guida) | * Ricavare le informazioni relative agli interventi di manutenzione dalla documentazione a corredo della macchina/ impianto * Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura e controllo tipici delle attività di manutenzione dei sistemi o impianti di interesse * Controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita di semplici apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche * Identificare le parti di un semplice apparato o impianto che necessitano di manutenzione * Rilevare i livelli di consumo e il fabbisogno delle parti di ricambio * Determinare il fabbisogno delle scorte di magazzino |
| **8. Conoscenze**  (vedi Allegati Linee Guida) | * Procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria e compilazione dei documenti che accompagnano la stessa * Struttura e funzionamento di semplici macchine, impianti e apparati * Procedure operative di smontaggio, sostituzione e ripristino di semplici apparecchiature e impianti * Misure di protezione e prevenzione per la tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro * Ciclo di vita del prodotto * Tipologie di guasto * Concetti di affidabilità e manutenibilità |
| **9. Saperi essenziali** | *Indicare i nuclei fondanti delle singole discipline coinvolte e che richiedono “collaborazione” pluridisciplinare.*  ***NB****: indicare solo i titoli degli argomenti – base*  LAB (30 h):  1) studio del motore assegnato e realizzazione della relativa scheda motore, con le specifiche più significative  2) smontaggio dei vari sistemi, sottosistemi e componenti  3) misurazione di ciascun componente, tolleranze incluse  4) realizzazione di un “catalogo” delle varie parti, con le singole schede di ciascun componente, Inoltre una sezione dedicata a schemi e sequenze di montaggio.  TTDM (15 h):   1. Motore a 4 tempi: costituzione, sistemi, sottosistemi, componenti 2. Schema della scheda motore. Schema della scheda del singolo componente. 3. Materiali dei vari componenti e loro proprietà e prestazioni. Eventuali trattamenti.   TMA (5 h):   1. teoria delle tolleranze geometriche, di forma e di posizione   ING (5 h):   1. descrizione generale del funzionamento del motore a 4 tempi 2. descrizione del funzionamento dei principali organi accessori afferenti al motore   TEEA (5 h):   1. cenni all’impianto di iniezione benzina e diesel e alla sensoristica 2. cenni agli impianti di avviamento e ricarica 3. cenni all’impianto di accensione benzina e la candela 4. cenni ai componenti di riscaldamento diesel (candelette) |
| **10. Attività degli studenti – fasi e modalità** |  |

1. [↑](#footnote-ref-1)