

## UDA: Revisione di un motore

<b>1. Classi coinvolte</b>	3DMT-3EMT
<b>2. Scopo e natura del compito</b>	<p>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 certificarne lo stato di usura.</p> <p>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.</p>
<b>3. Ingaggio</b>	L’ ITP (insegnante tecnico pratico) interno che accompagna la classe interagisce con gli alunni, descrivendo i vari sistemi e sottosistemi del motore e indicando agli studenti le priorità riguardo alle azioni da svolgere.
<b>4. Prodotto/i da realizzare / processo/i</b>	<p>-studio del motore assegnato e realizzazione della relativa scheda motore, con le specifiche più significative</p> <p>-smontaggio dei vari sistemi, sottosistemi e componenti</p> <p>-misurazione di ciascun componente, tolleranze incluse</p> <p>-realizzazione di un “catalogo” delle varie parti, con le singole schede di ciascun componente, a disegno e da commercio, in cui sono riportati codici, misure, materiali e trattamenti. Per la codifica si può realizzare una distinta <i>ad albero</i>, partendo dai sistemi che compongono il motore, fino ai sottosistemi e componenti singoli. Inoltre una sezione dedicata a schemi e sequenze di montaggio dei componenti, dei sottosistemi e dei sistemi.</p>
<b>5. Competenze oggetto di apprendimento</b>	<p><b>Area generale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saper valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali in ambito familiare, scolastico e sociale.</li> <li>▪ Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: culturali, economici, tecnologici e professionali.</li> <li>▪ Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.</li> <li>▪ Padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio.</li> <li>▪ Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.</li> </ul> <p><b>Area tecnico-professionale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti.</li> <li>• Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore</li> <li>• Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente.</li> </ul> <p><b>Area trasversale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Progettare:</b> elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio o di lavoro;</li> <li>• <b>Collaborare e partecipare:</b> interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, gestendo la conflittualità e riconoscendo i diritti fondamentali degli altri. Rispettare le regole stabilite collettivamente;</li> <li>• <b>Risolvere problemi:</b> affrontare situazioni problematiche complesse costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti, raccogliendo e valutando dati, sapendo documentare e comunicare adeguatamente gli aspetti tecnici ed organizzativi del proprio lavoro.</li> <li>• <b>Comunicare</b> adeguatamente gli aspetti tecnici ed organizzativi del proprio lavoro.</li> <li>▪ <b>Agire in modo autonomo e consapevole:</b> sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale riconoscendo e rispettando i diritti e i bisogni degli altri.</li> </ul>
<p><b>6. Saperi essenziali</b></p>	<p><i>Indicare i <u> nuclei fondanti delle singole discipline coinvolte e che richiedono "collaborazione" pluridisciplinare.</u></i>  <i><b>NB:</b> indicare solo i titoli degli argomenti – base</i></p> <p>LAB (35 h):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) studio del motore assegnato e realizzazione della relativa scheda motore, con le specifiche più significative</li> <li>2) smontaggio dei vari sistemi, sottosistemi e componenti</li> <li>3) misurazione di ciascun componente, tolleranze incluse</li> <li>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.</li> </ol> <p>TTMD (12 h):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Motore a 4 tempi: costituzione, sistemi, sottosistemi, componenti</li> <li>2) Schema della scheda motore. Schema della scheda del singolo componente.</li> <li>3) Materiali dei vari componenti e loro proprietà e prestazioni. Eventuali trattamenti.</li> </ol> <p>TMA (7 h):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) teoria delle tolleranze dimensionali e geometriche (di forma e di posizione)</li> </ol> <p>ING (8 h):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) descrizione generale del funzionamento del motore a 4 tempi</li> <li>2) descrizione del funzionamento dei principali organi accessori afferenti al motore</li> </ol> <p>TEEA (8 h):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) cenni all'impianto di iniezione benzina e diesel e alla sensoristica</li> <li>2) cenni agli impianti di avviamento e ricarica</li> <li>3) cenni all'impianto di accensione benzina e la candela</li> <li>4) cenni ai componenti di riscaldamento diesel (candelette)</li> </ol>
<p><b>7. Monte ore complessivo</b></p>	<p>70h</p>

<p><b>8. Attività degli studenti</b></p>	<p><b>Fasi:</b>  Fase 1: Presentazione del progetto e apertura del diario di bordo  Fase 2: Attività laboratoriale e raccolta del materiale fotografico per ciascun gruppo  Fase 3: Ricostruzione dei concetti teorici a partire dalle materie di riferimento e dalle osservazioni laboratoriali  Fase 5: Produzione dell'elaborato tecnico (catalogo, disegni, schede prodotto, schemi di montaggio) per ciascun gruppo  Fase 6: Chiusura del diario di bordo redatto durante le fasi precedenti. Analisi dei punti di forza e debolezza del percorso svolto: quali sono le difficoltà incontrate e dove si può migliorare.</p> <p><b>Modalità:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lezione interattiva</li> <li>• Discussione guidata</li> <li>• Lavoro di gruppo</li> <li>• Problem solving</li> <li>• Attività di laboratorio</li> <li>• Ricerca</li> </ul>
--	--

### LA GESTIONE DELLA INTERDISCIPLINARITÀ

<p><b>9. Insegnamenti coinvolti</b></p>	<p>-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)</p>
<p><b>10. Indicatori per la valutazione</b></p>	<p style="text-align: center;">AREA DISCIPLINARE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenze, abilità, competenze disciplinari della singola materia</li> </ul> <p style="text-align: center;">AREA TRASVERSALE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodo di studio e autonomia</li> <li>• Capacità comunicative e uso del linguaggio specifico</li> <li>• Partecipazione alle attività didattiche</li> <li>• Interesse/Motivazione/Impegno</li> <li>• Capacità di interazione/relazione</li> </ul>

<b>11. Attività degli studenti</b>	TTMD: - ricerca multimediale delle specifiche del motore assegnato per gruppo (scheda motore) - ricerca sui materiali utilizzati per la costruzione dei componenti del motore assegnato  TMA: - studio del dimensionamento dei componenti motore (criteri, tolleranze)  ING: - glossario dei principali termini anglosassoni del motore e dei suoi componenti
------------------------------------	--