**V ANNO ITIS**

| **Disciplina: Meccanica, macchine ed energia** | | **Ore settimanali: 5(2)** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **NUCLEO** | **COMPETENZE** | **OBIETTIVI MINIMI D’APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI** |
| **Resistenza dei materiali e sollecitazioni composte**  **Trasmissioni meccaniche ed organi meccanici.**  **Termodinamica e macchine a fluido** | Conoscere lo stato di carico di un sistema rigido, conoscere le tensioni ammissibili e i criteri di resistenza.  Coppie cinematiche Conoscere i meccanismi di trasmissione della potenza. Conoscenza organi di accoppiamento.  Conoscere le trasformazioni termodinamiche dei gas e vapori. Conservazione dell’energia. Funzionamento dei motori alternativi a combustione interna. | Essere in grado di saper descrivere l’azione delle forze esterne agenti su un corpo. Saper valutare le tensioni ammissibili dei materiali nel caso di corpi sottoposti a carichi esterni. Risoluzione di semplici sistemi di carico.  Essere capace di valutare il rendimento di una macchina. Dimensionare ruote di frizione. Dimensionamento di semplici organi meccanici.  Saper calcolare il rendimento di semplici cicli termodinamici e cicli motore. | Unità di misura delle principali grandezze fisiche. Forze, momenti, vincoli. Equazioni cardinali della statica.  Coppie cinematiche, lavoro motore e resistente, ruote dentate a denti dritti.  Macchine operatrici e motrici. Impianti a vapore Cicli termici, motori a due tempi e a quattro tempi. |
| **Metodi** | **Strumenti** | **Verifiche** | **Valutazione** |
| * Lezioni frontali. * Lettura e commento dei libri di testo. * Discussioni di gruppo. * Lavoro individuale e di gruppo. * Metodo intuitivo-deduttivo. * Lezione dialogata * Flipped classroom. | * Libro di testo, eserciziario. * Sussidi didattici di supporto. * Lavagna e/o L.I.M. | **PROVE SCRITTE**   * Prove chiuse * Prove aperte * Prove miste   **PROVE ORALI**   * Interrogazioni (esposizione orale e/o alla lavagna o con supporto informatico) * Interventi * Test di verifica * Compiti di realtà   **COMPITI AUTENTICI** | **Griglie di valutazione**  Per la valutazione si farà riferimento agli OSA o alla griglia approvata in sede dipartimentale |