**Percorso di istruzione di II° livello, indirizzo Meccanica Meccatronica ed Energia articolazione Meccanica Meccatronica**

**Disciplina: Complementi Matematica**

**Unità di Apprendimento n.0:**

**Esponenziali e Logaritmi**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| DURATA PREVISTA | Ore in presenza 25 | Ore a distanza 0 | Totale ore 25 |
| Competenza | Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. | | |
| Abilità | Rappresentare in un riferimento cartesiano ortogonale funzioni del tipo f(x)= ax, f(x) = loga(x) e descriverne le proprietà qualitative.  Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. | | |
| Conoscenza | Proprietà delle potenze ed equazioni esponenziali.  Concetto di funzione, funzioni empiriche e matematiche e loro rappresentazione sul piano cartesiano. Dominio e codominio di una funzione.  La funzione esponenziale y = ax. Il numero **e**. La funzione y= ex.  Logaritmi e relative proprietà. Logaritmi in base 10 e in base e.  La funzione logaritmo.  Espressioni ed equazioni logaritmiche. | | |
| Unità Didattiche | U.D.1: Proprietà delle potenze ed equazioni esponenziali.  U.D.2: Concetto di funzione e relativa rappresentazione grafica. Costruzione e analisi qualitativa della funzione esponenziale.  U.D.3: Definizione di logaritmo. Proprietà dei logaritmi e relative applicazioni. La funzione logaritmica: costruzione del grafico e analisi qualitativa.  U.D.4: Equazioni logaritmiche con calcolo del C.E. | | |
| Attivita’ didattiche e strumenti consigliati | Lezioni frontali e dialogate.  Esercizi applicativi esplicativi svolti alla lavagna. Esercizi guidati.  Appunti presi in classe e materiale fornito dal docente. Qualsiasi libro di testo relativo all’argomento . | | |
| Verifica | Le verifiche del modulo hanno come oggetto il risultato atteso e le competenze implicate.  **A. Oggetto di osservazione:**  Conoscenza di regole, tecniche e procedure di calcolo .  Conoscenza qualitativa della funzione esponenziale e logaritmica.  **B. Indicatori:**  -sa costruire il grafico della funzione esponenziale o logaritmica data la sua espressione analitica e ne sa descrivere gli aspetti qualitativi.  -sa risolvere equazioni esponenziali di vario tipo applicando opportunamente le proprietà delle potenze ed utilizzando la strategia più efficace.  -sa risolvere espressioni ed equazioni logaritmiche applicando le proprietà dei logaritmi e valutando l’accettabilità delle soluzioni.  **C. Modalità di verifica:**  Verifiche scritte con esercizi applicativi e costruzione di grafici.  Verifiche orali, interventi dal posto, esercizi svolti alla lavagna, esercizi formativi anche di gruppo. | | |