

PROGRAMMAZIONE DELLA ATTIVITÀ DIDATTICA

Materia: MATEMATICA**Ore settimanali: 3****Docente: prof.ssa Debora Di Caprio**

| MODULO | TEMPI | CONOSCENZE | ABILITÀ/ CAPACITÀ | METODI | VERIFICHE |
|--|---------------|---|---|--|--|
| 1. RIPASSO | SETT/OTT | Fasi essenziali dello studio di funzione. Derivate (derivate fondamentali e regole di derivazione). | Saper determinare le caratteristiche essenziali del grafico di una funzione assegnata. Saper calcolare la derivata delle funzioni trattate. | | |
| 2. INTEGRAZIONE | ENTRO GENNAIO | Primitive di una funzione. Integrale indefinito (definizione tramite le primitive). Integrale definito: interpretazione geometrica e definizione. Teorema fondamentale del calcolo integrale: enunciato ed interpretazione geometrica. | Determinare il legame tra primitiva ed integrale di una funzione. Calcolare l'integrale di funzioni elementari, per parti e per sostituzione. Calcolo di aree di parti di piano delimitate da grafici di funzione. Calcolo di volumi di solidi di rotazione. | Lezione frontale. Svolgimento guidato di esercizi. Lezione dialogica. CLIL Utilizzo di appunti e di materiale strutturato consegnati dall'insegnate. | Orali e scritte, anche sottoforma di domande a risposta multipla, a risposta aperta e svolgimento di esercizi. |
| 3. PROBLEMI DI SCELTA | FEBBR/MARZO | Riconoscere un problema di scelta, le relative funzioni obiettivo e vincoli. Conoscere i metodi risolutivi affrontati in classe. | Saper interpretare il testo di un problema ricavando i dati necessari per determinare la funzione obiettivo e i relativi vincoli. Essere in grado di utilizzare la strategia risolutiva più adatta. | Piattaforma Online: Wikispaces Classroom | |
| 4. CALCOLO NUMERICO: APPROS. DEGLI ZERI | MARZO/APRILE | Proprietà locali e globali delle funzioni. Formula di Taylor. Risoluzione approssimata di equazioni: metodo di bisezione, metodo delle tangenti. | Risolvere equazioni e disequazioni con metodi grafici o numerici, anche con l'aiuto di strumenti elettronici. Utilizzare le strategie del pensiero razionale nell'applicazione di algoritmi per affrontare specifiche situazioni problematiche. | | |

| MODULO | TEMPI | CONOSCENZE | ABILITÀ/ CAPACITÀ | METODI | VERIFICHE |
|---|--------|--|---|---|--|
| 5. ALGORITMI ITERATIVI E RICORSIVI | MAGGIO | Concetto di algoritmo iterativo e ricorsivo. | Saper distinguere un algoritmo iterativo da uno ricorsivo. Semplici applicazioni. | Lezione frontale. Svolgimento guidato di esercizi. Lezione dialogica. CLIL Utilizzo di appunti e di materiale strutturato consegnati dall'insegnate Piattaforma Online: Wikispaces Classroom | Orali e scritte, anche sottoforma di domande a risposta multipla, a risposta aperta e svolgimento di esercizi. |

COMPETENZE:

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

Bolzano, 16.09.2014

L'Insegnante
Prof.ssa Debora Di Caprio