|  |  |
| --- | --- |
|  | **ISTITUTO D’ISTRUZIONE SUPERIORE “E. SANTONI”**  **Con sezione associata ISTITUTO TECNICO per GEOMETRI e AGRARI “E. SANTONI”**  **Con sezione associata ISTITUTO TECNICO per ATTIVITA’ SOCIALI “C. GAMBACORTI”**  **Largo C. Marchesi 56124 Pisa Tel. 050/570161 – 050/578638 - Fax 050/570043**  Codice Fiscale 80006470506 e- mail piis0030007@istruzione.it |

**ATTIVITA’ DIDATTICA SVOLTA nell’A. S. 2018/19**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BIOTECNOLOGIE SANITARIE** |  | **4F** |  |
| **MATEMATICA e COMPLEMENTI** |  | **PROF.ssa A. BENVENUTI** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Conoscenze**  **(sapere)** | **Abilità**  **(saper fare)** | **Competenze**  **(essere in grado di ....)** |
| MATEMATICA:  Conoscere il significato del simbolismo e della terminologia relativa al campo di studio dell’analisi matematica  Conoscere definizione e proprietà principali delle funzioni algebriche e delle funzioni trascendenti logaritmiche ed esponenziali  Conoscere le definizioni e le proprietà principali del calcolo dei limiti e i rispettivi ambiti di applicazione in ordine allo studio delle suddette funzioni  Conoscere i contenuti e gli approfondimenti proposti nell’anno scolastico.  COMPLEMENTI:  Conoscere gli insiemi numerici **N, Z, Q, R** e le loro proprietà | Saper stabilire le proprietà delle funzioni algebriche e trascendenti  Saper fare lo studio preliminare delle funzioni algebriche e delle funzioni trascendenti logaritmiche ed esponenziali  Saper calcolare i limiti delle funzioni algebriche  Saper individuare dal grafico di una funzione il suo dominio, gli zeri, il segno, simmetrie pari o dispari, discontinuità, asintoti  Eseguire correttamente la ricerca degli asintoti e delle discontinuità delle funzioni algebriche e trascendenti per via analitica  Saper tracciare il grafico probabile sul piano cartesiano | Saper ricondurre ciascuna conoscenza e abilità acquisita al rispettivo quadro teorico, richiamando opportunamente teoremi, proprietà, definizioni, ed evidenziando il loro legame logico.  Rielaborare e generalizzare le conoscenze acquisite  Affrontare situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici e degli strumenti dell’analisi matematica |

**OBIETTIVI MINIMI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BIOTECNOLOGIE SANITARIE** |  | **4F** |  |
| **MATEMATICA e COMPLEMENTI** |  | **Prof.ssa A. Benvenuti** |  |

Il raggiungimento degli obiettivi indicati costituisce il livello necessario per il superamento delle prove di verifica obbligatorie per il recupero delle materie che nello scrutinio finale sono risultate insufficienti.

|  |  |
| --- | --- |
| **Conoscenze**  **(sapere)** | **Abilità**  **(saper fare)** |
| Conoscere il significato del simbolismo e della terminologia relativa al campo di studio dell’analisi matematica  Conoscere definizione e proprietà principali delle funzioni algebriche e delle funzioni trascendenti logaritmiche ed esponenziali  Conoscere le definizioni e le proprietà principali del calcolo dei limiti e i rispettivi ambiti di applicazione in ordine allo studio delle suddette funzioni  Conoscere gli insiemi numerici **N, Z, Q, R** e le loro principali proprietà | Saper stabilire le principali proprietà di semplici funzioni algebriche  Saper fare lo studio preliminare di semplici funzioni algebriche e delle funzioni logaritmiche ed esponenziali elementari  Saper calcolare i limiti delle funzioni algebriche compreso le forme indeterminate  Saper individuare dal grafico di una funzione il suo dominio, gli zeri, il segno, simmetrie pari o dispari, discontinuità e,asintoti  Eseguire correttamente la ricerca degli asintoti e delle discontinuità di semplici funzioni algebriche e trascendenti per via analitica |

**ATTIVITA’ DIDATTICA SVOLTA nell’A. S. 2017/18**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BIOTECNOLOGIE SANITARIE** |  | **4F** |  |
| **MATEMATICA e COMPLEMENTI** |  | **PROF.ssa A. BENVENUTI** |  |

**ARGOMENTI IRRINUNCIABILI (Obiettivi Minimi) per l’acquisizione di conoscenze e abilità.**

**Le funzioni**

Classificazione delle funzioni, funzioni iniettive, suriettive, biunivoche.

Funzioni invertibili, funzioni inverse. Ricerca e calcolo del codominio di una funzione.

Determinazione dell’insieme di esistenza di una funzione – studio del dominio.

Analisi del grafico di una funzione

Studio preliminare delle funzioni algebriche

**La funzione esponenziale**

Il grafico cartesiano

Caratteristiche della funzione e proprietà

Equazioni esponenziali

###### I Logaritmi

Definizioni e proprietà

Equazioni logaritmiche

La funzione logaritmica

grafico e sue caratteristiche

## L’Algebra dei Limiti

Limiti e continuità delle funzioni:

Limite finito o infinito di una finzione per x tendente ad un valore finito e limite finito o infinito per x tendente a infinito.

Limite destro e sinistro di una funzione.

Funzioni continue in un punto, in un intervallo, sul dominio.

Vari tipi di discontinuità

Teorema dell’unicità del limite

Operazioni sui limiti.

Limiti che si presentano in forma indeterminata.

Il calcolo dei limiti

**I limiti nello studio di funzioni**

Asintoti orizzontali, verticali, obliqui.

Studio delle funzioni razionali intere e fratte negli estremi del dominio

Studio delle funzioni trascendenti negli estremi del dominio

Studio delle discontinuità delle funzioni

Grafico probabile

Pisa, 05.06.2019

Il Docente I Rappresentanti degli Studenti

Prof.ssa A. Benvenuti