**PON F2 “Pronti per l’Università”**

**Riepilogo attività**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Attività previste | Contenuti | Competenze specifiche | Metodologie | Luoghi | Ore Didattica |
| I INCONTRO | | | | |  |
| Cinematica | I moti monodimensionali e bidimensionali | Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà;  riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità  Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati al moto a partire dall’esperienza.  Analizzare, elaborare e risolvere problemi.  Saper individuare e decodificare un modello. | Cooperative Learning Problem solving | Spazi laboratoriali | 1.00 |
| Il linguaggio della matematica: la logica | Elementi di logica matematica: le proposizioni e i connettivi logici, le espressioni logiche, alcune forme di ragionamento (modus ponens e modus tollens). Principio di induzione. | Individuare relazioni tra elementi  Analizzare, elaborare e risolvere problemi. Saper individuare e decodificare un modello. | Cooperative Learning Problem solving | Spazi laboratoriali | 1.00 |
| Introduzione alla Chimica del carbonio | Il carbonio, l’ibridazione, gli idrocarburi | Conoscere la struttura di atomi e molecole  Saper classificare un composto organico |  |  | 1.00 |
| II INCONTRO | | | | |  |
| Calcolo combinatorio e cenni di probabilità | Disposizioni, permutazioni, combinazioni, coefficienti binomiali e loro proprietà; formula del binomio di Newton. Concetto di probabilità, teoremi fondamentali della teoria della probabilità | Analizzare, elaborare e risolvere problemi. Comprendere il significato dei numeri e delle operazioni Padroneggiare gli strumenti di calcolo.  Rappresentare relazioni tra elementi di un insieme. | Cooperative Learning Problem solving | Spazi laboratoriali | 2.00 |
| Cinematica | Il moto circolare. Il moto armonico | Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà;  riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità  Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati al moto a partire dall’esperienza.  Analizzare, elaborare e risolvere problemi.  Saper individuare e decodificare un modello. | Cooperative Learning Problem solving | Spazi laboratoriali | 1.00 |
| III INCONTRO | | | | |  |
| I composti organici | Alcoli, aldeidi, chetoni e acidi carbossilici | Conoscere la struttura di atomi e molecole  Saper classificare un composto organico | Cooperative Learning Problem solving | Spazi laboratoriali | 1.00 |
| Dinamica | Le leggi della dinamica.  Le forze | Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà;  riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità  Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle forze a partire dall’esperienza.  Analizzare, elaborare e risolvere problemi.  Saper individuare e decodificare un modello. | Cooperative Learning Problem solving | Spazi laboratoriali | 2.00 |
| IV INCONTRO | | | | |  |
| Termodinamica | Il trasferimento di calore.  I principi della termodinamica  Le macchine termiche | Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà;  riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità  Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall’esperienza.  Analizzare, elaborare e risolvere problemi.  Saper individuare e decodificare un modello.. | Cooperative Learning Problem solving | Spazi laboratoriali | 2.00 |
| Equilibrio chimico | Legge di azione di massa, calcolo di K, il PH, le soluzioni tampone | Analizzare qualitativamente e quantitativamente le reazioni legate all’equilibrio chimico  Saper riconoscere le leggi da applicare ai contesti d’uso | Cooperative Learning Problem solving |  | 1.00 |
| V INCONTRO  Relazioni e funzioni | Elementi di geometria analitica. Esponenziali e logaritmi | Analizzare, elaborare e risolvere problemi. Comprendere il significato dei numeri e delle operazioni Padroneggiare gli strumenti di calcolo.  Rappresentare relazioni tra elementi di un insieme. | Cooperative Learning Problem solving |  | 2.00 |
| Dinamica | Il lavoro e l’energia | Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà;  riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità  Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni energetiche a partire dall’esperienza.  Analizzare, elaborare e risolvere problemi.  Saper individuare e decodificare un modello. | Cooperative Learning Problem solving |  | 1.00 |
| Totali Ore Attività |  |  |  |  | 15 |