

| <b>CORSO DI<br/>INFORMATICA</b><br><br><b>A.S. 2016/2017</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>CLASSE<br/>2</b> | <b>SEZIONE/<br/>INDIRIZZO</b><br>A Scientifico | <b>DOCENTE</b><br>Fimiani | <b>DISCIPLINE COINVOLTE</b><br>- Informatica |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------|
| <p><b>COMPETENZE DI CITTADINANZA ANNUALI:</b></p> <p> <b>C1</b> - IMPARARE AD IMPARARE<br/> <b>C2</b> - PROGETTARE<br/> <b>C3</b> - COMUNICARE<br/> <b>C4</b> - COLLABORARE E PARTECIPARE<br/> <b>C6</b> - RISOLVERE PROBLEMI<br/> <b>C7</b> - INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI<br/> <b>C8</b> - ACQUISIRE ED INTERPRETARE L'INFORMAZIONE </p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                                                |                           |                                              |
| <p><b>COMPETENZE DI AREA:</b></p> <p><b>ACLAM1</b> - Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.</p> <p><b>ACLAM2</b> - Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.</p> <p><b>ACLAM3</b> - Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.</p> |                     |                                                |                           |                                              |
| <p><b>COMPETENZE DISCIPLINARI ANNUALI:</b></p> <p><b>M4-1B</b> - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p> <p><b>T1-1B</b> - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p><b>T3-1B</b> - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                                                |                           |                                              |

| UNITA' DIDATTICA                   |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                            |                                      | 2                               |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE | CONTENUTI                                                                                                                                                                            | ABILITA'                                                                                                                                                                                     | METODI STRUMENTI RISORSE                                                                                                                                                                                   | TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI | TEMPISTICA PREVISTA             |
| M4-1B<br>T1-1B<br>T3-1B            | <b>VARIABILI, ESPRESSIONI ED ISTRUZIONI IN PYTHON</b><br><br>Valori e tipi. Variabili.<br><br>Istruzioni e loro valutazioni.<br><br>Operatori e operandi. Operazioni sulle stringhe. | Prendere confidenza con il linguaggio di programmazione Python.<br><br>Saper svolgere semplici operazioni su Python e familiarizzare con i concetti di valori, tipi, variabili e operazioni. | Lezioni frontali<br><br>Esercitazioni singole e collettive<br><br>Libro di testo<br>"Dal bit al web" – Barbero, Vaschetto PEARSON<br><br>Appunti sul quaderno e dispense<br><br>Laboratorio di informatica | Verifiche scritte e di laboratorio.  | Novembre<br>Dicembre<br>Gennaio |

| UNITA' DIDATTICA                         |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                            |                                                  | 3                           |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|
| COMPETENZE<br>DISCIPLINARI<br>SPECIFICHE | CONTENUTI                                                                                                             | ABILITA'                                                                                                                                                                                                                                         | METODI<br>STRUMENTI<br>RISORSE                                                                                                                                                                             | TIPOLOGIA<br>DELLE<br>VERIFICHE<br>E<br>PRODOTTI | TEMPISTICA<br>PREVISTA      |
| M4-1B<br>T1-1B<br>T3-1B                  | <b>ITERAZIONI E CICLI IN PYTHON</b><br><br>L'istruzione WHILE e cicli FOR.<br><br>Liste in Python. Liste e cicli for. | Prendere confidenza con il linguaggio di programmazione Python.<br><br>Saper svolgere semplici operazioni su Python e familiarizzare con i concetti di valori, tipi, variabili e operazioni. Saper utilizzare opportunamente cicli e iterazioni. | Lezioni frontali<br><br>Esercitazioni singole e collettive<br><br>Libro di testo<br>"Dal bit al web" – Barbero, Vaschetto PEARSON<br><br>Appunti sul quaderno e dispense<br><br>Laboratorio di informatica | Verifiche scritte e di laboratorio.              | Febbraio<br>Marzo<br>Aprile |

| UNITA' DIDATTICA                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                               |                                      | 4                   |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE | CONTENUTI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ABILITA'                                                                          | METODI STRUMENTI RISORSE                                                                                                                                                                                      | TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI | TEMPISTICA PREVISTA |
| M4-1B<br>T1-1B<br>T3-1B            | <b>APPLICAZIONI MATEMATICHE DELL'INFORMATICA</b><br><br>Numeri di Fibonacci<br>Elementi di calcolo combinatorio: permutazioni e combinazioni.<br>Il fattoriale e il coefficiente binomiale<br>Test di primalità e fattorizzazione di numeri interi<br>L'algoritmo di Euclide per il calcolo del MCD<br>Equazioni di secondo grado e sistemi lineari. | Saper utilizzare le competenze informatiche per risolvere problemi di matematica. | Lezioni frontali<br><br>Esercitazioni singole e collettive<br><br>Libro di testo<br>"Dal bit al web" – Barbero, Vaschetto<br>PEARSON<br><br>Appunti sul quaderno e dispense<br><br>Laboratorio di informatica | Verifiche scritte e di laboratorio.  | Aprile<br>Maggio    |