

CORSO DI INFORMATICA A.S. 2017/2018	CLASSE 2 SCIENTIFICO	SEZIONE A	DOCENTE Fimiani	DISCIPLINE COINVOLTE - Informatica
COMPETENZE DI CITTADINANZA ANNUALI: C1 - IMPARARE AD IMPARARE C2 - PROGETTARE C3 - COMUNICARE C4 - COLLABORARE E PARTECIPARE C6 - RISOLVERE PROBLEMI C7 - INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI C8 - ACQUISIRE ED INTERPRETARE L'INFORMAZIONE				
COMPETENZE DI AREA: ACLAM1 - 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. ACLAM2 - 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. ACLAM3 - 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.				
COMPETENZE DISCIPLINARI ANNUALI: M4-1B - 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. T1-1B - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. T3-1B - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.				

UNITA' DIDATTICA					1
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M4-1B T1-1B T3-1B	PRIMI ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE Algoritmi, dati di input e di output. Variabili e vincoli di integrità. Controlli all'interno di un algoritmo. Dall'algoritmo al diagramma a blocchi.	Saper strutturare un algoritmo partendo da un problema matematico o applicativo. Saper riconoscere i dati di input e output e la loro natura. Saper impostare dei controlli all'interno di un algoritmo. Saper tradurre un algoritmo nel corrispondente diagramma a blocchi.	Lezioni frontali Esercitazioni singole e collettive Libro di testo "Dal bit al web" – Barbero, Vaschetto PEARSON Appunti sul quaderno Laboratorio di informatica	Verifiche scritte e orali.	Settembre Ottobre

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

UNITA' DIDATTICA					3
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M4-1B T1-1B T3-1B	ITERAZIONI E CICLI IN PYTHON L'istruzione WHILE e cicli FOR. Liste in Python. Liste e cicli for.	Prendere confidenza con il linguaggio di programmazione Python. 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 Esercitazioni singole e collettive Libro di testo "Dal bit al web" – Barbero, Vaschetto PEARSON Appunti sul quaderno e dispense Laboratorio di informatica	Verifiche scritte e di laboratorio.	Febbraio Marzo Aprile

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