

CORSO DI INFORMATICA A.S. 2017/2018	CLASSE 1	SEZIONE/ INDIRIZZO A Scientifico	DOCENTE Raimondi	DISCIPLINE COINVOLTE - Informatica - Matematica
<p>COMPETENZE DI CITTADINANZA ANNUALI:</p> <p>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</p>				
<p>COMPETENZE DI AREA:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>				
<p>COMPETENZE DISCIPLINARI ANNUALI:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>T3-1B - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>				

UNITA' DIDATTICA					1
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
T1-1B T3-1B	<p>INTRODUZIONE ALL'INFORMATICA</p> <p>I campi di applicazione del computer e le professioni legate all'informatica.</p> <p>Classificazione degli elaboratori; la macchina di von Neumann.</p> <p>Software e hardware; i componenti principali del computer. Le periferiche di input e di output. Le memorie di massa</p>	Lo studente è introdotto alle caratteristiche architetture di un computer: i concetti di hardware e software, gli elementi funzionali della macchina di Von Neumann: CPU, memoria, dischi, bus e le principali periferiche.	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazioni singole e collettive</p> <p>Libro di testo "Dal bit al web" – Barbero, Vaschetto PEARSON</p> <p>Appunti sul quaderno</p> <p>Laboratorio di informatica</p>	Relazione scritta.	20 ore

UNITA' DIDATTICA					2
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
T1-1B T3-1B	INTRODUZIONE ALL'UTILIZZO DI PROGRAMMI DI VIDEOSCRITTURA (WORD) Word: funzioni di base e alcune delle funzioni più avanzate (scelta di caratteri e paragrafi, impaginazioni, layout, elenchi e indici, inserimenti di immagini etc).	Saper utilizzare Word e alcune delle sue funzioni per produrre diversi tipi di documenti.	Lezioni frontali Esercitazioni singole e collettive Libro di testo "Dal bit al web" – Barbero, Vaschetto PEARSON Appunti sul quaderno Laboratorio di informatica	Produzione di documenti Word e/o PDF.	10 ore

UNITA' DIDATTICA					3
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M4-1B T1-1B	INTRODUZIONE ALLA STATISTICA DESCRITTIVA Il problema del campionamento. Tabelle di frequenza (assoluta, relativa e percentuale). Indicatori centrali (media, mediana e moda). Indicatori di discostamento (varianza e deviazione standard). Tabelle a doppia entrata. Indipendenza e correlazione.	Saper organizzare una serie di dati statistici in tabelle di frequenza. Saper rappresentare dati statistici con istogrammi e altri tipi di grafici. Saper determinare i principali indicatori centrali e di discostamento. Saper rappresentare più serie di dati con tabelle a doppia entrata e valutarne la correlazione. A partire da dati statistici saper creare delle correlazioni o fare delle previsioni utilizzando metodi statistici e/o probabilistici.	Lezioni frontali Esercitazioni singole e collettive Libro di testo Algebra.blu – Bergamini, Trifone, Barozzi ZANICHELLI Appunti sul quaderno Laboratorio di informatica	Verifiche scritte e orali.	10 ore

UNITA' DIDATTICA					4
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M4-1B T1-1B T3-1B	<p>INTRODUZIONE ALL'UTILIZZO DEL FOGLIO ELETTRONICO (EXCEL)</p> <p>Tabelle di frequenza (assoluta, relativa e percentuale): utilizzo delle formule CONTA.SE(), CONTA.NUMERI().</p> <p>Calcolo dei principali indicatori centrali (media, mediana e moda).</p> <p>Calcolo dei principali indicatori di discostamento (varianza, deviazione standard).</p> <p>Tabelle a doppia entrata: utilizzo delle formule CONTA.SE(), CONTA.PIU.SE(), Correlazione.</p>	<p>Saper individuare i valori univoci di una variabile statistica attraverso le opportune funzioni di Excel.</p> <p>Saper organizzare una serie di dati statistici in tabelle di frequenza nel foglio elettronico (Excel).</p> <p>Saper rappresentare dati statistici con istogrammi e altri tipi di grafici nel foglio elettronico (Excel).</p> <p>Saper determinare i principali indicatori centrali e di discostamento utilizzando le opportune formule di Excel.</p> <p>Saper rappresentare più serie di dati con tabelle a doppia entrata e valutarne la correlazione con le opportune formule di Excel.</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazioni singole e collettive</p> <p>Libro di testo Algebra.blu – Bergamini, Trifone, Barozzi ZANICHELLI</p> <p>Appunti sul quaderno</p> <p>Laboratorio di informatica</p>	<p>Verifiche scritte e orali.</p>	5 ore

UNITA' DIDATTICA					5
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M4-1B T1-1B T3-1B	<p>INTRODUZIONE ALL'UTILIZZO DEL FOGLIO ELETTRONICO (EXCEL)</p> <p>Tabelle di frequenza (assoluta, relativa e percentuale): utilizzo dei comandi CONTA.SE(), CONTA.NUMERI().</p> <p>Calcolo dei principali indicatori centrali (media, mediana e moda).</p> <p>Calcolo dei principali indicatori di discostamento (varianza, deviazione standard).</p> <p>Tabelle a doppia entrata: utilizzo dei comandi CONTA.SE(), CONTA.PIU.SE(), Correlazione.</p>	<p>Saper individuare i valori univoci di una variabile statistica attraverso le opportune funzioni di Excel.</p> <p>Saper organizzare una serie di dati statistici in tabelle di frequenza nel foglio elettronico (Excel).</p> <p>Saper rappresentare dati statistici con istogrammi e altri tipi di grafici nel foglio elettronico (Excel).</p> <p>Saper determinare i principali indicatori centrali e di discostamento utilizzando le opportune formule di Excel.</p> <p>Saper rappresentare più serie di dati con tabelle a doppia entrata e valutarne la correlazione con le opportune formule di Excel.</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazioni singole e collettive</p> <p>Libro di testo Algebra.blu – Bergamini, Trifone, Barozzi ZANICHELLI</p> <p>Appunti sul quaderno</p> <p>Laboratorio di informatica</p>	<p>Verifiche scritte e orali.</p>	15 ore

UNITA' DIDATTICA					6
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M4-1B T3-1B	<p>COMPLEMENTI DI MATEMATICA DISCRETA. CLASSI DI RESTO MODULO n</p> <p>L'insieme Z e le sue operazioni</p> <p>Numeri in base 2 e base n qualsiasi (passare da base n a base 10 e viceversa: algoritmo delle divisioni successive)</p> <p>Operazioni con numeri in base n: semplici esempi</p> <p>Classi di resto modulo n</p> <p>Tavole delle operazioni</p> <p>Semplici esempi di congruenze.</p>	<p>Riuscire a comprendere a fondo la struttura dei numeri interi relativi e delle sue operazioni.</p> <p>Saper costruire l'insieme delle classi di resto modulo n.</p> <p>Saper risolvere semplici congruenze.</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazioni singole e collettive</p> <p>Appunti sul quaderno</p>	<p>Verifiche scritte e orali.</p>	10 ore

UNITA' DIDATTICA					7
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M4-1B T1-1B T3-1B	ALGEBRA E GEOMETRIA CON GEOGEBRA Costruzioni geometriche ed altre applicazioni alla geometria e all'algebra.	Saper utilizzare il software Geogebra per la risoluzione di alcuni problemi di geometria e di algebra.	Lezioni frontali Esercitazioni singole e collettive Appunti sul quaderno Laboratorio di informatica	Verifiche in laboratorio	10 ore

UNITA' DIDATTICA					8
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
T1-1B T3-1B	I SISTEMI OPERATIVI Il sistema operativo Microsoft Il sistema operativo Linux Windows vs Linux: confronto tra sistemi operativi La gestione dei file.	Conoscere le principali caratteristiche dei sistemi operativi Windows e Linux.	Lezioni frontali Esercitazioni singole e collettive Libro di testo "Dal bit al web" – Barbero, Vaschetto PEARSON Appunti sul quaderno Laboratorio di informatica	Relazione scritta.	10 ore