

PIANO DIDATTICO ANNUALE
LICEO STATALE "LUDOVICO ARIOSTO"

Anno scolastico 2019/20

Classe: 1 S

Liceo Scientifico opzione scienze applicate

Disciplina: Informatica

Docente: Russo Gian Maria Filippo

Premessa

Il presente piano di lavoro illustra gli elementi caratterizzanti del percorso disciplinare preventivato per la classe: in esso sono esplicitate le scelte didattiche del docente, in coerenza con gli obiettivi trasversali definiti in sede di consiglio di classe, nel rispetto delle finalità del Liceo Statale "L. Ariosto" e in accordo con le linee programmatiche essenziali definite in Dipartimento per l'insegnamento dell'informatica.

Obiettivi socio-relazionali

Vedi programmazione didattica del Consiglio di Classe

Competenze disciplinari (del Primo biennio liceale)

Vedi Sito del Liceo Ariosto secondo il percorso:

DIDATTICA>Programmazioni > Programmazioni di dipartimento > INFORMATICA PRIMO BIENNIO SCIENTIFICO-SCIENZE APPLICATE.

Conoscenze e abilità da acquisire (del Primo biennio liceale)

Vedi Sito del Liceo Ariosto secondo il percorso:

DIDATTICA>Programmazioni>Programmazioni di dipartimento> INFORMATICA PRIMO BIENNIO SCIENTIFICO-SCIENZE APPLICATE.

Metodologie di insegnamento/apprendimento

Il lavoro didattico mirerà a sollecitare l'attiva partecipazione degli alunni al dialogo educativo, al fine di renderli protagonisti dell'apprendimento.

Si punterà ad una didattica che consenta agli studenti di "imparare ad imparare": lo studente sarà protagonista dell'apprendimento e il docente fungerà da supporto per rendere più efficace il processo insegnamento/apprendimento.

Questa metodologia prevederà una parte espositiva chiara, completa e sintetica degli argomenti teorici affrontati e una parte che consisterà in esercitazioni pratiche all'elaboratore.

Il poter seguire gli studenti durante lo svolgimento delle esercitazioni in laboratorio dà la possibilità di monitorare continuamente a che punto sia la preparazione e l'apprendimento di tutti gli studenti, in particolare degli studenti con BES.

In definitiva, le metodologie utilizzate saranno le seguenti:

- interventi propositivi ed espositivi dell'insegnante,
- esercitazioni in laboratorio di informatica con graduali livelli di complessità,
- discussione collettiva con domande che sollecitino il confronto.

Gli strumenti da utilizzare come supporto all'attività di insegnamento-apprendimento saranno:

- libro di testo integrato con le risorse digitali: Camagni P. e Nikolassy R. (2018), Infom@t, Milano, Hoepli Editore,
- materiale didattico fornito dal docente in formato digitale e condiviso tramite l'area dedicata presente sul registro elettronico e tramite GOOGLEAPP
- fotocopie di sussidio,
- Internet,
- laboratorio di informatica.

Modalità di verifica e valutazione

In base a quanto concordato in sede di Consiglio di Classe, le verifiche sono da intendersi diversificate a seconda dei tempi e dei modi e saranno mirate ad un regolare controllo dell'efficacia didattica e dei ritmi di apprendimento individuale e di classe, in relazione al raggiungimento effettivo degli obiettivi perseguiti.

I risultati verranno comunicati in modo trasparente e tempestivo mediante il voto: questo momento sarà affiancato da una discussione costruttiva al fine di consentire ad ogni studente di riflettere sul proprio errore, auto-correggersi o chiedere spiegazioni. Questa metodologia permetterà allo studente di individuare le eventuali strategie di recupero. Tuttavia la valutazione finale di ogni studente non sarà ricavato unicamente dal livello

raggiunto in relazione agli obiettivi fissati in termini di competenze, abilità e conoscenze, ma terrà conto pure di:

- interesse, impegno e partecipazione;
- acquisizione e applicazione di un metodo di studio efficace;
- progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza e rispetto alla classe.

Per quanto riguarda il numero delle valutazioni, verranno seguite le indicazioni del Dipartimento, che tengono conto della scansione dell'anno scolastico in Trimestre e Pentamestre.

Si adotteranno le seguenti tipologie di prove di verifica:

- Orali: interventi spontanei nel dialogo scolastico; risposte strutturate a domande precise; interventi strutturati, impostati e condotti autonomamente; discussioni guidate.
- Scritte: prove strutturate; prove semi-strutturate; esercizi di applicazione; produzione di testi sulla base di indicazioni date.
- Pratiche: esercitazioni pratiche al mediante dispositivi informatici.

Le valutazioni riguardo alle varie tipologie di prova hanno come riferimento di massima la seguente griglia di Dipartimento, adattabile in funzione delle esigenze didattiche:

Descrittori	Livello	Voto
<ul style="list-style-type: none"> • Assenza totale, o quasi, degli indicatori di valutazione 	Nulla	1-3
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza pressoché assente dei contenuti • Palese incapacità di individuazione di procedimenti risolutivi anche a semplici problemi • Gravi errori concettuali e incapacità di utilizzare le strutture di base della programmazione • Gravi errori concettuali e incapacità di utilizzare il software applicativo studiato • Inadeguato uso del linguaggio specifico e del simbolismo 	Gravemente insufficiente	3-4
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza lacunosa dei contenuti • Applicazione non corretta dei procedimenti e parziale risoluzione dei quesiti proposti • Numerosi errori di sintassi del linguaggio di programmazione e formali • Numerosi errori nell'utilizzo del software applicativo studiato • Uso inadeguato del linguaggio specifico e del simbolismo 	Insufficiente	4-5
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze frammentarie e approssimative • Difficoltà nella risoluzione di semplici problemi • Errori di sintassi del linguaggio di programmazione • Qualche errore nell'utilizzo del software applicativo studiato • imprecisione nell'uso del linguaggio specifico e del simbolismo 	Non del tutto sufficiente	5-6
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza essenziale delle tematiche • Gestione e organizzazione di semplici procedure risolutive • Errori di distrazione e di sintassi del linguaggio di programmazione lievi • Incertezze nell'utilizzo del software applicativo studiato • Imprecisioni simboliche o lessicali specifiche 	Sufficiente	6-7
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze adeguate dei contenuti • Discrete capacità di effettuare collegamenti e di individuare strategie risolutive • Padronanza nell'utilizzo del linguaggio di programmazione • Padronanza nell'utilizzo del software applicativo studiato • Corretto uso del linguaggio specifico e del simbolismo 	Discreto-Buono	7-8
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza completa dei temi • Applicazione coerente dei procedimenti e autonomia di ragionamento anche in situazioni non standardizzate • Padronanza nell'utilizzo del linguaggio di programmazione e capacità di individuare algoritmi ottimizzati • Padronanza nell'utilizzo del software applicativo studiato e capacità di individuare strategie personali • Uso adeguato del linguaggio specifico e del simbolismo 	Ottimo	8-9
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza approfondita dei temi • Originalità e piena correttezza nell'applicazione delle procedure risolutive adottate anche in situazioni nuove • Fluidità nell'utilizzo del linguaggio di programmazione e capacità di individuare algoritmi ottimizzati • Ottima padronanza degli strumenti applicativi studiati e capacità di individuare strategie originali • Uso preciso e puntuale del simbolismo e del linguaggio 	Eccellente	9-10

Contenuti disciplinari - competenze - abilità - conoscenze

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA <small>D.M. n. 139, 22 agosto 2007</small>	COMPETENZE DI BASE (*)	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI DISCIPLINARI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> ○ Imparare ad imparare ○ Collaborare e partecipare ○ competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia ○ competenza digitale 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità 	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Saper operare con il sistema di numerazione posizionali binario, ottale, esadecimale</i> ○ <i>Conversioni tra sistemi di numerazione</i> ○ <i>Codifica delle informazioni</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Operare co i sistemi di numerazione ○ Saper convertire un numero decimale in binario e viceversa ○ Saper effettuare operazioni aritmetiche con numeri binari ○ Saper convertire un numero esadecimale in binario e viceversa ○ Saper comprendere il significato della tabella ASCII e saper operare con essa. ○ Saper utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese 	La codifica dell'informazione	Settembre
<ul style="list-style-type: none"> ○ Imparare ad imparare ○ Comunicare ○ Acquisire ed interpretare l'informazione 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità ○ Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate ○ Comunicare ed esprimersi mediante un linguaggio sempre più chiaro e preciso, avvalendosi di simboli, rappresentazioni grafiche, tabelle che facilitino l'organizzazione del pensiero ○ Avere una visione dei vari aspetti della disciplina non solo rivolti alla tecnologia, in perenne evoluzione, ma anche alle loro funzioni logiche 	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Comprendere i concetti fondamentali dell'ICT, ai computer, ai dispositivi elettronici e al software</i> ○ <i>Conoscere le principali funzioni di un sistema operativo, in ambienti Graphics User Interface.</i> ○ <i>Conoscere la struttura gerarchica del file system sui supporti di massa e i criteri di denominazione dei files (pathname); riconoscere i principali suffissi dei files; valutare la dimensione con le opportune unità di misura.</i> ○ <i>Conoscere i principali concetti relativi alle reti e alle possibilità di connessione.</i> ○ <i>Comprendere l'importanza di proteggere i dati.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilizzare un sistema operativo "computer essentials": ○ Operare efficacemente nell'ambiente di desktop, in un contesto di ambiente grafico (icone, finestre, text-box, combo-box, list-box, check-button, option-button). ○ Regolare le principali impostazioni del sistema ed usare la Guida in linea ○ Organizzare in modo efficace i file e le cartelle in modo che siano semplici da identificare e trovare; operare con cartelle e files (creare, rinominare, copiare, spostare, eliminare, selezionare, riordinare, cercare,). ○ Essere in grado di connettersi ad una rete ○ Utilizzare programmi per comprimere ed estrarre file di grandi dimensioni e utilizzare un software antivirus per proteggere il computer dai virus. ○ Utilizzare dei semplici strumenti di elaborazione testi e si stamparne delle copie. 	Il computer: hardware e software	Settembre Ottobre

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA <small>D.M. n. 139, 22 agosto 2007</small>	COMPETENZE DI BASE (*)	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI DISCIPLINARI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> ○ Imparare ad imparare ○ Comunicare ○ Individuare collegamenti e relazioni 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate ○ Utilizzare e produrre testi multimediali 	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Conoscere la definizione e di testo multimediale e ipertestuale; conoscerne le caratteristiche principali</i> ○ <i>Individuare, tra i diversi software Office Productivity Tools, quello più appropriato per la produzione di documenti testuali.</i> ○ <i>Valutare la chiarezza e la fruibilità di un documento.</i> 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <input type="checkbox"/> <i>Utilizzare un software di “elaborazione di testi” “word processing”:</i> </div> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Lavorare con i documenti e salvarli in diversi formati.</i> ○ <i>Usare la Guida in linea; impostare le opzioni di base del programma; personalizzare le barre degli strumenti.</i> ○ <i>Creare e modificare documenti in modo che siano pronti per la condivisione e la distribuzione; selezionare, inserire, eliminare, copiare, spostare, ricercare ... del testo.</i> ○ <i>Applicare formattazioni diverse (di carattere, di paragrafo, di tabulazione, di stile, ...) ai documenti per migliorarne l'aspetto prima della distribuzione; inserire elenchi puntati e numerati.</i> ○ <i>Inserire tabelle, immagini e oggetti grafici nei documenti.</i> ○ <i>Preparare i documenti per le operazioni di stampa unione.</i> ○ <i>Modificare le impostazioni di pagina dei documenti; controllare e correggere errori di ortografia prima della stampa finale.</i> 	Word processing	Ottobre Novembre Dicembre

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA <small>D.M. n. 139, 22 agosto 2007</small>	COMPETENZE DI BASE (*)	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI DISCIPLINARI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> ○ Imparare ad imparare ○ Comunicare Individuare collegamenti e relazioni 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate ○ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscere la definizione e di foglio elettronico; conoscerne le caratteristiche principali. ○ Individuare, tra i diversi software Office Productivity Tools, quello più appropriato per la produzione di fogli elettronici. ○ Individuare correttamente le serie di dati da rappresentare. ○ Valutare la chiarezza e la fruibilità di un foglio elettronico. ○ Conoscere il comportamento delle principali funzioni matematiche, logiche 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilizzare un software di gestione di "foglio elettronico" "Spreadsheet": <ul style="list-style-type: none"> ○ Lavorare con i fogli elettronici e salvarli in diversi formati. ○ Usare la Guida in linea; impostare le opzioni di base del programma; personalizzare le barre degli strumenti. ○ Inserire dati nelle celle e applicare modalità appropriate per creare serie di dati. ○ Selezionare, riordinare e copiare, spostare ed eliminare i dati. ○ Modificare righe e colonne in un foglio elettronico; selezionare, inserire ed eliminare righe e colonne. ○ Inserire, copiare, spostare, eliminare e cambiare nome ai fogli di calcolo appartenenti ad uno stesso foglio elettronico. ○ Utilizzo consapevole dei riferimenti di cella relativi e assoluti. ○ Comporre formule matematiche, logiche utilizzando le funzioni standard del programma: Somma, Media, Max, Min, Conta.Se, Se, ○ Funzioni nidificate. In particolare la gestione di alternative con la funzione Se. ○ Formattazione condizionale delle celle. ○ Riconoscere i codici di errore nelle formule; correggere errori. ○ Formattare numeri e contenuto testuale in un foglio di calcolo. ○ Modificare le impostazioni di pagina di un foglio di calcolo e controllare e correggere errori nel contenuto prima della stampa finale. 	Fogli di Calcolo	Gennaio – Febbraio Marzo

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA <small>D.M. n. 139, 22 agosto 2007</small>	COMPETENZE DI BASE (*)	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI DISCIPLINARI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> ○ Imparare ad imparare ○ Comunicare ○ Individuare collegamenti e relazioni 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate ○ Utilizzare e produrre testi multimediali 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscere la definizione e di presentazione; conoscerne le caratteristiche principali, con riferimento alla multimedialità e alla ipertestualità ○ Individuare, tra i diversi software Office Productivity Tools, quello più appropriato per la produzione di presentazioni ○ Valutare la chiarezza e la fruibilità di una presentazione. 	<input type="checkbox"/> Utilizzare un software di "elaborazione di presentazioni" " presentation ": <ul style="list-style-type: none"> ○ Lavorare con le presentazioni e salvarle in formati di file diversi; inserire, copiare, spostare, eliminare dispositive. ○ Usare la Guida in linea; impostare le opzioni di base del programma; personalizzare le barre degli strumenti. ○ Scegliere layout diversi e modelli di struttura diversi, in relazione alla presentazione da ottenere; modificarli. ○ Inserire, modificare e formattare testo, tabelle, elenchi puntati e numerati nelle diapositive. ○ Scegliere, creare e formattare grafici ed organigrammi per trasmettere informazioni in modo significativo. ○ Inserire e modificare figure, immagini e disegni. ○ Selezionare, copiare, spostare ed eliminare oggetti; disegnare, allineare, traslare e ruotare oggetti grafici di una diapositiva. ○ Applicare effetti di animazione e transizioni alle presentazioni; controllare e correggere il contenuto prima della stampa finale o della presentazione al pubblico. 	Presentazioni	Marzo Aprile Maggio
<ul style="list-style-type: none"> ○ Imparare ad imparare ○ Comunicare ○ Individuare collegamenti e relazioni 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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 ○ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi ○ Codificare algoritmi utilizzando linguaggi visuali e controllando l'esecuzione del programma 	<p>Dall'algoritmo al programma</p> <p>Introduzione alla programmazione: i linguaggi ad alto livello, a basso livello e il linguaggio macchina</p> <p>I traduttori</p> <p>Il linguaggio di programmazione</p> <p>Le strutture di controllo: sequenza, selezione e ripetizione</p>	<input type="checkbox"/> Saper creare ed eseguire semplici algoritmi <ul style="list-style-type: none"> ○ Saper rappresentare le operazioni di input, output, di calcolo e assegnazione ○ Saper utilizzare consapevolmente variabili e stampanti ○ Saper codificare le strutture di controllo: sequenza, selezione e ripetizione 	Dal problema al programma	Maggio Giugno

Obiettivi minimi di apprendimento

Gli obiettivi minimi di apprendimento per il passaggio d'anno sono qui sotto indicati:

- Riconoscere, a livello base, le caratteristiche logico-funzionali di un computer
- Riconoscere in ruolo di un sistema operativo e saper utilizzare le sue funzioni base
- Riconoscere i limiti e i rischi nell'uso degli strumenti informatici nella società
- Saper effettuare una semplice conversione da sistema decimale a binario e viceversa
- Creare e gestire un semplice documento formattato con un word processor
- Saper gestire, a livello base, un foglio elettronico e inserire dati all'interno delle celle
- Saper utilizzare le funzioni base di un foglio elettronico
- Saper creare un semplice grafico per trasmettere informazioni in modo significativo
- Saper realizzare delle semplici video-presentazioni
- Saper creare ed eseguire un semplice algoritmo

Ferrara, 22/10/2019

Il docente



Ing. Gian Maria Filippo Russo