

Istituto Statale d'Istruzione Superiore L. da Vinci - C. R. Carli - S. de Sandrinelli

Sede legale: Via Armando Diaz, 20

tsis001002@istruzione.it - www.davincicarli.gov.it

A.S. 2019-2020 - CLASSE: SIA 3[^]IS - PROGRAMMA SVOLTO

DISCIPLINA: INFORMATICA

INSEGNANTE: PROF. PATRIZIO ESPOSITO

Obiettivi della disciplina in termini di competenze

| Competenze da sviluppare | | |
|--------------------------|---|---------------|
| Codice | Descrizione della competenza | Tipologia (*) |
| G028 | Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. | R |
| G032 | Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. | R |
| G038 | Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. | R |
| G041 | Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti. | R |
| G042 | Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. | R |
| S046 | Interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi con riferimento alle differenti tipologie di imprese. | R |
| S047 | Riconoscere i diversi modelli organizzativi aziendali, documentare le procedure e ricercare soluzioni efficaci rispetto a situazioni date. | R |
| S049 | Gestire il sistema delle rilevazioni aziendali con l'ausilio di programmi di contabilità integrata. | R |
| S050 | Applicare i principi e gli strumenti della programmazione e del controllo di gestione, analizzandone i risultati. | R |
| S051 | Inquadrare l'attività di marketing nel ciclo di vita dell'azienda e realizzare applicazioni con riferimento a specifici contesti e diverse politiche di mercato. | R |
| S053 | Utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d'impresa, per realizzare attività comunicative con riferimento a differenti contesti. | R |

(*) La lettera R indica se la disciplina è di riferimento per lo sviluppo della competenza, la lettera C se la disciplina è concorrente.

Moduli didattici realizzati

| M01: Algoritmi e programmazione strutturata | |
|--|--|
| Conoscenze | Abilità |
| <p>1) Problemi e Algoritmi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informatica e problemi - Fasi risolutive di un problema - Il pensiero computazionale: Scomposizione, Generalizzazione, Astrazione, Pensiero algoritmico. - L'algoritmo: definizione e caratteristiche - Strumenti di rappresentazione di un algoritmo: diagrammi di flusso e pseudocodifica. - Il concetto di variabile: nome, tipo e valore di una variabile. - Le strutture di controllo - Il teorema di Böhm-Jacopini - La sequenza - La selezione - L'iterazione - Le strutture derivate | <p>1) Rappresentare l'algoritmo che risolve un problema</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizzare un problema individuandone gli aspetti salienti per la sua soluzione. - Costruire algoritmi e rappresentarli utilizzando i diagrammi di flusso o la pseudocodifica - Utilizzare consapevolmente variabili e costanti - Utilizzare le strutture di controllo: sequenza, selezione binaria, selezione multipla, iterazione preconditionata, iterazione postcondizionata, iterazione enumerativa. |

| M02: Codifica dell'informazione | |
|---|---|
| Conoscenze | Abilità |
| <p>1) Dati, informazione e codice</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cosa sono i dati e cosa sono le informazioni - Natura e funzione dei codici - Sistemi di numerazione posizionali: decimale, binario, esadecimale - Conversione di numeri da un sistema ad un altro. - Strategie di codifica: cambiamento di base e codifica tabellare. - Codifica dei numeri interi. - Numeri reali: rappresentazione in virgola fissa e mobile. - Codifica tabellare dei caratteri: codice ASCII e UNICODE. - La codifica di valori logici: l'algebra booleana. - I connettivi logici and, or, not. - Dimostrazione per esaustività dei teoremi dell'algebra booleana. - I teoremi di De Morgan | <p>1) Codificare l'informazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saper codificare i numeri interi - Saper codificare i numeri reali - Codificare i caratteri nei codici ASCII e UNICODE - Codificare valori logici mediante variabili ed espressioni booleane |

| | |
|--|--|
| <p>2) Linguaggi di programmazione: dall' algoritmo al programma.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gerarchia dei linguaggi di programmazione. - Cenni sul linguaggio macchina: Istruzione set e opcode. - Linguaggi di alto livello: compilatori e interpreti. - Dal codice sorgente al codice eseguibile | |
|--|--|

| M03: Linguaggi C/C++ e metodologie di programmazione: l'approccio top-down e i dati strutturati | |
|---|---|
| Conoscenze | Abilità |
| <p>1) Linguaggio C/C++</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struttura generale di un programma C++ - La funzione main(), l'istruzione return. - Tipi di dato, dichiarazione e inizializzazione di variabili. - Le costanti. - Gli operatori aritmetici e logici. - Costrutti di selezione binaria, unaria, multipla. Le istruzioni if...then...else; L'istruzione switch. - Iterazione indefinita precondizionata e postcondizionata: i cicli do...while() e while(). - L'iterazione enumerativa: il ciclo for(). - I commenti | <p>1) Creare ed eseguire programmi in C/C++</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare le operazioni di Input, Output e assegnazione. - Codificare le strutture di selezione e iterazione. - Documentazione di un programma: usare commenti e nomi significativi per le variabili. |

| Mediazione didattica | | |
|---|---|----------------------|
| Metodologie | Strumenti | Verifiche |
| <p>Lezione frontale Problem solving</p> | <p>Strumenti di laboratorio Computer o tablet Videolezioni Dispense fornite dal docente</p> | <p>Prove scritte</p> |

| Libri di testo adottati |
|--|
| <p>- Cloud - SIA (3 anno); Materiale a cura del docente.</p> |

Trieste, 03/06/2020

Il docente:
