

# **ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “BASILIO FOCACCIA”**

**Piano di lavoro  
Anno Scolastico 2011/2012**

»

**Materia : INFORMATICA**

Classi : **TERZE**

sezioni **A - C - Q -E - F - G - N -**

Moduli	Obiettivi specifici	Unità didattiche	Metodologie	Verifiche	Tempi
1. Introduzione all'Informatica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i fondamenti dell'elaborazione delle informazioni</li> <li>• Conoscere le caratteristiche dei principali componenti di un computer</li> <li>• Saper classificare i principali linguaggi</li> <li>• Conoscere la fasi essenziali dello sviluppo del software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'elaborazione delle informazioni</li> <li>• Modello di un sistema di calcolo</li> <li>• Classificazione dei linguaggi</li> <li>• La produzione del software</li> </ul>	Lezioni frontali Discussioni Esemplificazioni	Colloqui Questionari	<b>Dal 12/9 al 28/11</b>
2. La programmazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i principi fondamentali della teoria degli algoritmi</li> <li>• Conoscere e saper utilizzare i dati e le strutture di controllo</li> <li>• Conoscere e saper applicare le tecniche della programmazione strutturata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemi e algoritmi</li> <li>• Tipi di dato elementari: intero, reale, carattere</li> <li>• Costanti, variabili, espressioni</li> <li>• Istruzione di assegnazione</li> <li>• Strutture sequenziale, di selezione e iterative</li> <li>• Programmazione strutturata</li> </ul>	Lezioni frontali Discussioni Esemplificazioni Problem solving	Colloqui Prove scritte Prove pratiche	
3. La metodologia Top - down	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e saper applicare la metodologia top – down</li> <li>• Saper risolvere problemi complessi suddividendo il programma in sottoprogrammi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suddivisione di problemi in sottoproblemi</li> <li>• I sottoprogrammi funzionali e procedurali</li> <li>• Ambienti locale e globale, criteri di visibilità</li> <li>• Il passaggio dei parametri</li> </ul>	Lezioni frontali Discussioni Esemplificazioni Problem solving	Colloqui Prove scritte Prove pratiche	<b>Dal 29/11 al .....</b> <b>Attività di recupero dal 15/12 al 22/12 e dal 9/1 al 14/1</b>
4. Dati strutturati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e saper applicare le tecniche di gestione dei dati strutturati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vettori, matrici e stringhe</li> <li>• Algoritmi di ordinamento</li> <li>• Algoritmi di ricerca</li> <li>• La ricorsione</li> </ul>	Lezioni frontali Discussioni Esemplificazioni Problem solving	Colloqui Prove scritte Prove pratiche	<b>Dal .... al 11/6</b>

# GRIGLIA DI DEFINIZIONE DEI REQUISITI MINIMI

**Materia: Informatica      Classe Terza      Indirizzo Informatica Abacus**

<b>PERIODO</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>CAPACITÀ</b>
Entro il 15/1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Basi dei linguaggi di programmazione</li><li>• Definizione di algoritmo</li><li>• Strutture di controllo</li><li>• Dati elementari</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper analizzare e risolvere semplici problemi indipendentemente dal linguaggio di programmazione</li><li>• Saper utilizzare le strutture di controllo</li><li>• Saper utilizzare tipi di dati primitivi e strutturati</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper individuare una semplice soluzione di un problema noto</li></ul>
Entro fine anno	<ul style="list-style-type: none"><li>• Funzioni e procedure</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper suddividere i problemi in sottoproblemi</li><li>• Saper utilizzare i sottoprogrammi con passaggio dei parametri</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper analizzare un problema complesso</li><li>• Implementazione con l'uso di sottoprogrammi in un linguaggio di programmazione studiato</li></ul>

## INTERAZIONE CON ALTRE DISCIPLINE

**Matematica: concetto di funzione (variabile dipendente e variabile indipendente)**

**Sistemi: processore, ciclo macchina, programmazione a basso livello.**



# **ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “BASILIO FOCACCIA”**

**Piano di lavoro  
Anno Scolastico 2011/2012**

»

**Materia : INFORMATICA**

Classi : **QUARTE**

Sezioni **A - C - Q - R - F - G -N**

Moduli	Obiettivi specifici	Unità didattiche	Metodologie	Verifiche	Tempi
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare con proprietà le tecniche di programmazione modulare</li> <li>• Saper documentare in modo elementare il software prodotto</li> <li>• Saper definire e manipolare record, vettori di record</li> <li>• Saper definire e manipolare semplici strutture dinamiche di dati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La programmazione modulare</li> <li>• La documentazione del software</li> <li>• Il tipo record e gli array di record</li> <li>• Strutturazione dei dati e vantaggi della tipizzazione</li> <li>• Il tipo puntatore e le liste concatenate</li> </ul>	<p>Lezioni frontali            Discussioni            Esemplicazioni            Problem solving</p>	<p>Colloqui            Prove scritte            Prove pratiche</p>	<p><b>Dal 12/9 al 28/11</b></p>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper definire e manipolare strutture dati dinamiche complesse: dall'ADT alla OOP</li> <li>• Applicare il paradigma della OOP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetti base della OOP</li> <li>• Programmazione ad eventi</li> </ul>	<p>Lezioni frontali            Discussioni            Esemplicazioni            Problem solving</p>	<p>Colloqui            Prove scritte            Prove pratiche</p>	<p><b>Dal 29/11 al ...</b>  <b>Attività di recupero dal 15/12 al 22/12 e dal 9/1 al 14/1</b></p>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere ed usare classi notevoli di oggetti</li> <li>• Saper definire e manipolare file</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classi notevoli di oggetti: sequenza, pila, coda e albero</li> <li>• Archiviazione elementare</li> </ul>	<p>Lezioni frontali            Discussioni            Esemplicazioni            Problem solving</p>	<p>Colloqui            Prove scritte            Prove pratiche</p>	<p><b>Dal ../3 al 11/6</b></p>

# GRIGLIA DI DEFINIZIONE DEI REQUISITI MINIMI

**Materia: Informatica      Classe Quarta      Indirizzo Informatica Abacus**

<b>PERIODO</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>CAPACITÀ</b>
Entro il 15/1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Strutture sequenziali</li><li>• Strutture dinamiche</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper applicare operazioni elementari su tabelle e liste dinamiche semplici</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper individuare la struttura dati più idonea da utilizzare nella soluzione di un dato problema</li></ul>
Entro fine anno	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tipi notevoli di dati: pila, coda</li><li>• Operazioni elementari su file sequenziali</li><li>• Conoscere le basi della OOP</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper applicare operazioni elementari su pila, coda e file</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper individuare i casi in cui è opportuno utilizzare archivi sequenziali</li><li>• Saper individuare e descrivere una semplice classe di oggetti</li></ul>

## INTERAZIONE CON ALTRE DISCIPLINE

**Sistemi: moduli di Sistema Operativo, gestione della memoria**



# **ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “BASILIO FOCACCIA”**

**Piano di lavoro  
Anno Scolastico 2011/2012**

»

**Materia : INFORMATICA**

Classi : **QUINTE**

Sezioni **A - C - Q - R - E -F - G - N -**

<b>Moduli</b>	<b>Obiettivi specifici</b>	<b>Unità didattiche</b>	<b>Metodologie</b>	<b>Verifiche</b>	<b>Tempi</b>
<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper progettare e realizzare un sistema informatico con archivi tradizionali</li> <li>• Conoscere i concetti alla base dei principali modelli, linguaggi e sistemi per basi di dati</li> <li>• Conoscere e saper utilizzare il modello ER</li> <li>• Conoscere le relazioni e la loro terminologia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestione dei file diretti</li> <li>• File indicizzati</li> <li>• Concetto di Sistema Informatico e di DBMS</li> <li>• Entità e attributi</li> <li>• Associazioni e gerarchie ISA</li> <li>• Schema ER</li> <li>• Il modello relazionale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni frontali</li> <li>• Discussioni</li> <li>• Problem solving</li> <li>• Esercitazione</li> </ul>	<p>Colloqui  Prove scritte  Prove pratiche</p>	<p><b>Dal 12/9 al 28/11</b></p>
<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper progettare e realizzare un sistema informatico con un DBMS</li> <li>• Conoscere un linguaggio di programmazione non procedurale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cenni all'algebra relazionale</li> <li>• Linguaggio SQL ed interrogazioni su una base dati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni frontali</li> <li>• Discussioni</li> <li>• Problem solving</li> <li>• Esercitazione</li> </ul>	<p>Colloqui  Prove scritte  Prove pratiche</p>	<p><b>Dal 29/11 al ...</b>  <b>Attività di recupero dal 15/12 al 22/12 e dal 9/1 al 14/1</b></p>
<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il concetto di forma normale</li> <li>• Conoscere l'importanza degli indici in una base dati</li> <li>• Saper produrre documentazione relativa alle varie fasi del ciclo di vita del software</li> <li>• Conoscere le problematiche relative ad un data base in rete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cenni sulle dipendenze funzionali, le forme normali e la normalizzazione</li> <li>• Indici e loro ruoli</li> <li>• Documentazione di progetto</li> <li>• Gestione dei dati in ambiente client-server</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni frontali</li> <li>• Discussioni</li> <li>• Problem solving</li> <li>• Esercitazione</li> </ul>	<p>Colloqui  Prove scritte  Prove pratiche</p>	<p><b>Dal ..../3 al 11/6</b></p>

# GRIGLIA DI DEFINIZIONE DEI REQUISITI MINIMI

**Materia: Informatica      Classe Quinta      Indirizzo Informatica Abacus**

<b>PERIODO</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>CAPACITÀ</b>
Entro il 15/1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema informatico</li><li>• Modello concettuale</li><li>• Modello logico</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper realizzare uno schema ER e il corrispondente schema logico</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper individuare le giuste entità inerenti la realtà in esame</li></ul>
Entro fine anno	<ul style="list-style-type: none"><li>• Linguaggio SQL</li><li>• Documentazione di un progetto</li><li>• Data base in rete</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper interrogare una base dati tramite SQL in locale ed in rete</li><li>• Progettare e documentare un semplice sistema informatico</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper analizzare una semplice realtà e produrre un sistema informatico completo usufruibile anche in rete</li></ul>

## INTERAZIONE CON ALTRE DISCIPLINE

**Sistemi : Architettura client-server, gestione e condivisione delle risorse**

**Elettronica : mezzi trasmissivi**

