

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Disciplina: **INFORMATICA E SISTEMI AUTOMATICI**

Classi: **3^e Liceo Scientifico Tecnologico**

Anno Scolastico 2009/2010

Finalità:

La disciplina ha lo scopo di offrire supporti all'indagine scientifica mediante l'uso di specifici strumenti concettuali ed operativi, scelti nell'ambito dell'informatica e della teoria dei sistemi.

In sintesi, la materia prevede:

- l'introduzione degli studenti ad un settore tecnologico di ormai consolidato valore culturale e sociale;
- l'offerta di strumenti, metodi e linguaggi applicabili a numerosi altri contesti;
- gli argomenti svolti si prestano allo sviluppo dei processi cognitivi dello studente e trovano applicazione in tutte le altre discipline scientifiche;
- in particolare, la disciplina fornisce le conoscenze basilari delle problematiche relative alla generazione, trasmissione ed elaborazione delle informazioni, sia in forma simbolica che in segnali elettrici.

Obiettivi:

La materia si propone i seguenti obiettivi:

- fornire capacità di analisi riferite a sistemi naturali o artificiali mediante l'uso di modelli e metodi tipici dell'informatica, della teoria dei sistemi e della teoria dell'informazione;
- fornire capacità di analisi e sintesi di sistemi combinatori e sequenziali per l'elaborazione di segnali logici e per l'implementazione di semplici automi;
- fornire capacità di stesura ed implementazione di algoritmi di diversa natura;
- usare strumenti software di uso generale;
- fornire capacità di stesura di programmi ben strutturati in linguaggi ad alto livello.

Contenuti:

Algoritmi e programmazione

- Struttura logico-funzionale di un sistema di elaborazione
- Concetto di esecutore
- Definizione di problema e dati, strategie di soluzione e definizione di algoritmo.
- Analisi e definizione dei dati di Input e Output, concetto di variabile e costante
- Formalizzazione degli algoritmi mediante diagramma a blocchi.
- Introduzione al linguaggio di programmazione ed implementazione su PC di semplici programmi.

Sistemi

- Definizione, classificazione e rappresentazione dei sistemi.
- Elementi di teoria degli insiemi
- Algebra di Boole
- Tabelle di verità
- Sistemi deterministici discreti: sistemi combinatori, sistemi sequenziali, automi programmabili.
- Utilizzo del foglio elettronico per lo studio e la rappresentazione dei fenomeni.

Modalità di lavoro:

1. Spiegazioni in classe.
2. Utilizzo del laboratorio di Informatica.
3. Studio e svolgimento di esercizi a casa.
4. Assegnazione di compiti con stesura di relazioni.
5. Recupero periodico.
6. Attività di approfondimento e ricerca.

Strumenti di lavoro:

1. Lavagna.
2. Proiettore di lucidi.
3. Testi in adozione.
4. Manuali di programmazione.
5. Laboratorio di Informatica.
6. Fotocopie di materiale didattico vario (articoli di riviste, appunti, schemi, ecc.).

Tipologie e numero di verifiche:

1. Interrogazioni orali.
2. Interrogazioni scritte.
3. Relazioni scritte in laboratorio.
4. Brevi test su singole lezioni ed argomenti.
5. Verifiche scritte sommative.
6. Verifiche orali di recupero.
7. Verifiche scritte di recupero

Numero di verifiche:

Per ogni quadrimestre ogni studente sarà sottoposto mediamente a tre prove di verifica sommativa di tipologia varia.

Requisiti minimi per l'attribuzione della sufficienza:

Lo studente:

- possiede i contenuti minimi: Algoritmi (strutture di controllo, metodo top-down, semplici strutture di dati, record, array) Sistemi discreti deterministici (semplici automi, sistemi programmabili)
- applica le conoscenze acquisite per la soluzione di problemi noti (stesura di semplici diagrammi di flusso, individuazione di collegamenti elementari fra algoritmi e automi, comandi di base con software matematico/scientifico)
- si esprime in modo semplice e lineare, con uso di linguaggio tecnico e fornisce soluzioni anche precostituite.

Disciplina: **Informatica e Sistemi Automatici**

PERIODO	ARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	MODALITÀ	STRUMENTI	VERIFICHE	ORE
Settembre ottobre Novembre	Computer science Architettura di sistema Basi della programmazione	<ul style="list-style-type: none"> – Struttura dell’elaboratore. – Dati e algoritmi. – Linguaggio di programmazione e primi programmi. 	<ul style="list-style-type: none"> – Conoscenza del concetto di informazione e delle funzionalità del calcolatore. – Acquisizione degli strumenti e delle capacità di base per l’analisi e la sintesi di algoritmi. 	1 - 2 - 3 - 4	1 - 3 - 5 - 6	2 - 4 - 5	30
Dicembre Gennaio Febbraio	Il modello sistemico Codici per l’elaboratore Logica dell’elaboratore	<ul style="list-style-type: none"> – Sistemi e modelli. – Algebra di Boole. – Automi. – Codifica dell’informazione. 	<ul style="list-style-type: none"> – Acquisire capacità di modellizzazione per sistemi di diversa natura. – Saper analizzare e sintetizzare semplici sistemi deterministici. – Conoscere, analizzare e sintetizzare algoritmi e automi. 	1 - 2 - 3 - 5	1 - 2 - 3 - 5	1 - 2 - 3 - 4 - 6	30
Marzo Aprile Maggio Giugno	Strutture evolute della programmazione	<ul style="list-style-type: none"> – Strutture dati. – Implementazione di algoritmi più complessi. – Simulazione di automi mediante strumenti software. 	<ul style="list-style-type: none"> – Conoscere le strutture dati ed i tipi di dati astratti. – Conoscere e saper applicare le strutture di controllo nella programmazione. – Implementare automi mediante il calcolatore. – Approfondire le conoscenze di strumenti software di uso generale. 	1 - 2 - 3 - 4 - 5	1 - 2 - 3 - 4 - 5	1 - 3 - 4 - 5 - 7	40

Disciplina: **ESERCITAZIONI DI LABORATORIO - Informatica e Sistemi Automatici**

PERIODO	TEMA ESERCITAZIONI	OBIETTIVI	MODALITÀ	STRUMENTI	VERIFICHE	ORE
Settembre ottobre Novembre Dicembre	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ambiente di sviluppo Dev-C++. 2. Sviluppo programmi per operazioni di ingresso e uscita dati 3. Sviluppo programmi con struttura di controllo alternativa 4. Sviluppo programmi con struttura iterazione. 5. Esercitazioni relative ai primi tag HTML. 6. CSS nelle pagine web 	<p>Acquisizione degli strumenti e delle capacità di base per l'analisi e la soluzione di un problema. Saper sviluppare programmi in C elementari. Saper applicare corretti stili di programmazione (uso di indentazione e commenti). Saper sviluppare semplici pagine web.</p>	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	1-2-3-4-5-6-7	25
Gennaio Febbraio Marzo Aprile	<ol style="list-style-type: none"> 7. Conversioni e passaggi di base con Excel 8. Modellizzazioni di sistemi con Excel. 9. Utilizzo di C per realizzare semplici codifiche. 10. Utilizzo di C per realizzare semplici automi. 	<p>Conoscenza del foglio elettronico Conoscenza della modalità di rappresentazione dei dati in un computer. Saper studiare e costruire modelli di semplici sistemi reali.</p>	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	1-2-3-4-5-6-7	25
Maggio Giugno	<ol style="list-style-type: none"> 11. Sviluppo programmi con uso dei vettori 12. Sviluppo programmi con funzioni 	<p>Migliorare la conoscenza di Dev-C++ Conoscenza approfondita del linguaggio imperativo C. Utilizzare dati strutturati. Approfondire le conoscenze di strumenti software di uso generale.</p>	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	1-2-3-4-5-6-7	20

GRIGLIA DI DEFINIZIONE DEI REQUISITI MINIMI PER L'ATTRIBUZIONE DELLA SUFFICIENZA

MATERIA: informatica e sistemi automatici	CLASSE: 3 [^]	INDIRIZZO: liceo scientifico tecnologico
--	-------------------------------	---

<i>CONTENUTI</i>	CONOSCENZE MINIME PER L'ACCESSO ALLA CLASSE SUCCESSIVA	COMPETENZE MINIME PER L'ACCESSO ALLA CLASSE SUCCESSIVA
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Basi dei linguaggi di programmazione</i> • <i>Definizione di algoritmo</i> • <i>Strutture di controllo</i> • <i>Introduzione ed uso di un linguaggio di programmazione.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper analizzare e risolvere semplici problemi indipendentemente dal linguaggio di programmazione • Saper utilizzare le strutture di controllo • Saper utilizzare tipi di dati primitivi • Conoscere il metodo top-down • Conoscere 	<ul style="list-style-type: none"> • Applica le conoscenze acquisite per la soluzione di problemi noti • Si esprime in modo semplice ma con uso del linguaggio specifico della materia, cerca soluzioni anche precostituite
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Numeri e calcolatori</i> • <i>Sistemi di numerazione</i> • <i>Codici numerici ed alfanumerici.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i sistemi di numerazione diversi dal sistema decimale. • Conoscere i principali codici numerici ed alfanumerici. 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sistemi: esempi e schemi a blocchi</i> • <i>Classificazione dei sistemi</i> • <i>Sistemi discreti deterministici ed algebre di Boole.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la classificazione dei sistemi. • Conoscere l'analisi e la sintesi di semplici automi. • Rappresentazione delle funzioni logiche e reti logiche notevoli. • Individuazione di collegamenti elementari fra algoritmi e automi • Saper utilizzare comandi di base con software matematico/scientifico 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Basi architettura hardware di un pc</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le basi dell'architettura di un elaboratore e di una CPU 	

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Disciplina: **INFORMATICA E SISTEMI AUTOMATICI**

Classi: **4^e Liceo Scientifico Tecnologico**

Anno Scolastico 2009/10

Finalità:

La disciplina ha lo scopo di offrire supporti all'indagine scientifica mediante l'uso di specifici strumenti concettuali ed operativi, scelti nell'ambito dell'informatica e della teoria dei sistemi. In sintesi, la materia prevede:

- l'introduzione degli studenti ad un settore tecnologico di ormai consolidato valore culturale e sociale;
- l'offerta di strumenti, metodi e linguaggi applicabili a numerosi altri contesti;
- gli argomenti svolti si prestano allo sviluppo dei processi cognitivi dello studente e trovano applicazione in tutte le altre discipline scientifiche;
- in particolare, la disciplina fornisce le conoscenze basilari dei sistemi digitali combinatori e sequenziali, delle relative applicazioni e degli strumenti per l'analisi e la simulazione software.

Obiettivi:

La materia si propone i seguenti obiettivi:

- fornire capacità di analisi riferite a sistemi naturali o artificiali mediante l'uso di modelli e metodi tipici dell'informatica, della teoria dei sistemi e della teoria dell'informazione;
- fornire capacità di analisi e sintesi di sistemi combinatori e sequenziali per l'elaborazione di segnali logici e per l'implementazione di semplici automi;
- fornire capacità di stesura ed implementazione di algoritmi di diversa natura;
- usare strumenti software di uso generale;
- fornire capacità di stesura di programmi ben strutturati in linguaggi ad alto livello;

Contenuti:

Sistemi digitali combinatori:

- Funzioni complesse standard della logica combinatoria.

Sistemi digitali sequenziali:

- Modello generale.
- Gli operatori fondamentali : latch e flip-flop.
- Registri, contatori e memorie(cenno).
- Analisi e sintesi di reti sequenziali
- Automi e calcolatori (cenni)

Algoritmi e programmazione:

- Approfondimento linguaggio di programmazione
- Array
- Funzioni
- Introduzione ai progetti in C
- Dati strutturati
- Programmazione top-down

Modalità di lavoro:

1. Spiegazioni in classe.
2. Utilizzo del laboratorio di Informatica.
3. Studio e svolgimento di esercizi a casa.
4. Assegnazione di compiti con stesura di relazioni.
5. Recupero periodico.
6. Attività di approfondimento e ricerca.

Strumenti di lavoro:

1. Lavagna.
2. Proiettore di lucidi.
3. Testi in adozione.
4. Manuali di programmazione.
5. Laboratorio di Informatica.
6. Fotocopie di materiale didattico vario (articoli di riviste, appunti, schemi, ecc.).

Tipologie di verifica:

1. Interrogazioni orali.
2. Interrogazioni scritte.
3. Relazioni scritte in laboratorio.
4. Brevi test su singole lezioni ed argomenti.
5. Verifiche scritte sommative.
6. Verifiche orali di recupero.
7. Verifiche scritte di recupero.
8. Verifiche pratiche in laboratorio.

Numero di verifiche:

Per ogni quadrimestre ogni studente sarà sottoposto mediamente a tre prove di verifica di tipologia varia.

Requisiti minimi per l'attribuzione della sufficienza:

Lo studente:

- possiede i contenuti minimi: conoscenza dei sistemi elementari, analisi di semplici sistemi, elementi di base del processo di comunicazione, semplici algoritmi
- applica le conoscenze acquisite per la soluzione di problemi noti (analisi di semplici modelli di sistemi di varia natura, ruolo ed evoluzione delle comunicazioni, comandi di base con software matematico/scientifico, elabora frammenti di codice in linguaggio di alto livello)
- si esprime in modo semplice e lineare, con uso di linguaggio tecnico e fornisce soluzioni anche precostituite.

Disciplina: **Informatica e Sistemi Automatici**

PIANO DI LAVORO *Classi: 4^e* *Liceo Scientifico Tecnologico*

Anno Scolastico 2009/10

PERIODO	ARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	MODALITÀ	STRUMENTI	VERIFICHE	ORE
Settembre Ottobre Novembre	Sistemi digitali combinatori Linguaggio di programmazione C e suoi approfondimenti	<ul style="list-style-type: none"> – funzioni standard della logica combinatoria : codificatori, decodificatori, multiplexer, demultiplexer, comparatori, sommatore, ALU. – Istruzioni di base, ripasso selezione, iterazione, diagrammi a blocchi e loro codifiche 	<ul style="list-style-type: none"> – Conoscenza delle funzioni fondamentali della logica combinatoria e delle relative applicazioni. – Acquisizione degli strumenti e delle capacità di base nella programmazione con linguaggio ad alto livello 	1 - 2 - 3 - 4	1 - 3-5	1 - 2 - 4 - 6-8	35
Dicembre Gennaio Febbraio	Sistemi sequenziali (introduzione) Array mono e bidimensionali Funzioni in linguaggio C	<ul style="list-style-type: none"> – modello generale. – Gli operatori fondamentali : latch e flip-flop. – Registri e contatori – Implementazione di programmi per la soluzione di semplici problemi – Array mono e bidimensionali (cenni) e relativi algoritmi – funzioni predefinite e definite dall'utente; utilizzo delle funzioni 	<ul style="list-style-type: none"> – Conoscere gli elementi fondamentali di base e le funzioni svolte dei sistemi sequenziali. – Conoscere e saper utilizzare software di simulazione – Acquisire capacità di modellizzazione e programmazione. – Saper analizzare e sintetizzare semplici sistemi di varia natura mediante programmazione in linguaggio ad alto livello. 	1 - 2 - 3 - 5	1 - 2 - 3 - 5	1 - 2 - 3 - 4 - 6-8	33
Marzo Aprile Maggio Giugno	Sistemi sequenziali (approfondimento) Memorie Approfondimento linguaggio di programmazione	<ul style="list-style-type: none"> – Introduzione all'analisi ed alla sintesi dei sistemi sequenziali. – Memorie (cenno) – Dati strutturati (cenni) e Progetti utilizzando Dev C 	<ul style="list-style-type: none"> – Acquisire le competenze di base per la simulazione software dei sistemi. – Saper gestire programmi e progetti in linguaggio ad alto livello. 	1 - 2 - 3 - 4 - 5	1 - 2 - 3 - 4 - 5	1 - 4 - 5 - 6 - 7-8	35

Disciplina: **ESERCITAZIONI DI LABORATORIO - Informatica e Sistemi Automatici**

PIANO DI LAVORO Classi: 4^e Indirizzo: **Liceo Scientifico Tecnologico**

Anno Scolastico 2009/10

PERIODO	TEMA ESERCITAZIONI	OBIETTIVI	MODALITÀ	STRUMENTI	VERIFICHE	ORE
Settembre ottobre Novembre	1 Ambiente di sviluppo Dev-C++. 2 Traduzione di diagrammi a blocchi in linguaggio C 3 Sviluppo programmi per operazioni di ingresso e uscita dati 4 Sviluppo programmi con struttura di controllo alternativa 5 Sviluppo programmi con struttura iterazione.	Acquisizione degli strumenti e delle capacità di base per l'analisi e la soluzione di un problema. Saper sviluppare programmi in C elementari. Saper applicare corretti stili di programmazione (uso di indentazione e commenti).	1 - 2 - 3 - 4 - 5 -6	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	1-2-3-4-5-6-7-8	20
Dicembre Gennaio Febbraio	6 Approfondimenti di programmazione in C 7 Sviluppo programmi con uso dei vettori 8 Sviluppo programmi con funzioni	Acquisire abilità nella programmazione con un linguaggio di alto livello.	1 - 2 - 3 - 4 - 5 -6	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	1-2-3-4-5-6-7-8	18
Marzo Aprile Maggio Giugno	9 Esercitazioni su strutture dati 10 Gestione dei progetti in C: files header e loro gestione	Conoscenza approfondita del linguaggio imperativo C. Utilizzare dati strutturati. Approfondire le conoscenze di strumenti software di uso generale.	1 - 2 - 3 - 4 - 5 -6	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	1-2-3-4-5-6-7-8	20

GRIGLIA DI DEFINIZIONE DEI REQUISITI MINIMI PER L'ATTRIBUZIONE DELLA SUFFICIENZA

MATERIA: informatica e sistemi automatici	CLASSE: 4[^]	INDIRIZZO: liceo scientifico tecnologico
<i>CONTENUTI</i>	CONOSCENZE MINIME <i>PER L'ACCESSO ALLA CLASSE SUCCESSIVA</i>	<i>COMPETENZE MINIME PER L'ACCESSO ALLA CLASSE SUCCESSIVA</i>
<i>7. Sistemi</i>	8. Saper analizzare e costruire semplici modelli di sistemi di varia natura 9. Saper utilizzare comandi di base con software matematico/scientifico	10. Applica le conoscenze acquisite per la soluzione di problemi noti 11. Si esprime in modo semplice ma con uso del linguaggio tecnico, cerca soluzioni anche precostituite
<i>12. Elementi di base del processo di comunicazione</i>	13. Conoscere le basi dei circuiti sequenziali 14. Conoscere il ruolo e l'evoluzione delle comunicazioni	
<i>15. Basi dei linguaggi di programmazione</i>	16. Saper utilizzare tipi di dati strutturati 17. Saper utilizzare il metodo top-down	

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Disciplina: **INFORMATICA E SISTEMI AUTOMATICI**

Classi: 5^e *Liceo Scientifico Tecnologico*

Anno Scolastico 2009/10

Finalità:

La disciplina ha lo scopo di offrire supporti all'indagine scientifica mediante l'uso di specifici strumenti concettuali ed operativi, scelti nell'ambito dell'informatica e della teoria dei sistemi. In sintesi, la materia prevede:

- l'introduzione degli studenti ad un settore tecnologico di ormai consolidato valore culturale e sociale;
- l'offerta di strumenti, metodi e linguaggi applicabili a numerosi altri contesti;
- gli argomenti svolti si prestano allo sviluppo dei processi cognitivi dello studente e trovano applicazione in tutte le altre discipline scientifiche;
- in particolare, la disciplina fornisce le conoscenze basilari delle problematiche relative alla generazione, trasmissione ed elaborazione delle informazioni, sia in forma simbolica che in segnali elettrici.

Obiettivi:

La materia si propone i seguenti obiettivi:

- fornire capacità di analisi riferite a sistemi naturali o artificiali mediante l'uso di modelli e metodi tipici dell'informatica, della teoria dei sistemi e della teoria dell'informazione;
- fornire capacità di analisi e sintesi di sistemi combinatori e sequenziali per l'elaborazione di segnali logici e per l'implementazione di semplici automi;
- fornire capacità di stesura ed implementazione di algoritmi di diversa natura;
- usare strumenti software di uso generale;
- fornire capacità di stesura di programmi ben strutturati in linguaggi ad alto livello;
- far conoscere i fondamenti di teoria della comunicazione.

Contenuti:

Algoritmi e programmazione:

- Strutture dati complesse: vettori, matrici, record, vettori di record
- Organizzazione dei dati sulle memorie di massa e cenni sui file
- Le basi di dati
- Access: creazione ed utilizzo di semplici database.

Sistemi:

- Sistemi per acquisizione e comando
- Schemi a blocchi funzionali dei sistemi di acquisizione e comando basati sull'uso del calcolatore
- Catene di acquisizione dei segnali elettrici continui

La multimedialità:

- Testo, ipertesto, ipermedia.
- Introduzione all'HTML e CSS.
- Pagine web.

Comunicazioni:

- Introduzione: telematica, reti, sistemi concentrati e distribuiti
- La tecnologia di trasmissione
- Classificazione e topologia delle reti
- Il modello ISO/OSI
- Il modello TCP/IP
- Internet, Intranet ed Extranet. I servizi di Internet.

- La sicurezza dei dati in rete. Hacker e strumenti per violare la sicurezza.
- Crittografia. Certificati digitali e firma digitale.

Modalità di lavoro:

1. Spiegazioni in classe.
2. Utilizzo del laboratorio di Informatica.
3. Studio e svolgimento di esercizi a casa.
4. Assegnazione di compiti con stesura di relazioni.
5. Recupero periodico.
6. Attività di approfondimento e ricerca.

Strumenti di lavoro:

1. Lavagna.
2. Proiettore di lucidi.
3. Testi in adozione.
4. Manuali di programmazione.
5. Laboratorio di Informatica.
6. Fotocopie di materiale didattico vario (articoli di riviste, appunti, schemi, ecc.).

Tipologie di verifica:

1. Interrogazioni orali.
2. Interrogazioni scritte.
3. Verifiche pratiche in laboratorio.
4. Brevi test su singole lezioni ed argomenti.
5. Verifiche scritte sommative.
6. Verifiche orali di recupero.
7. Verifiche scritte di recupero.

Numero di verifiche:

Per ogni quadrimestre ogni studente sarà sottoposto mediamente a tre prove di verifica di tipologia varia.

Requisiti minimi per l'attribuzione della sufficienza:

Lo studente:

- possiede i contenuti minimi: capacità di scrivere semplici programmi in C, capacità di produrre presentazioni multimediali, catena di acquisizione ed elaborazione dei segnali continui, basi di HTML, capacità di realizzare e gestire basi di dati, elementi di base di reti
- applica le conoscenze acquisite per la soluzione di problemi noti (saper sviluppare semplici programmi in C, saper produrre presentazioni multimediali, sistemi per acquisizione e comando, rilevazione e presentazione dei dati, lavoro di base con software matematico/scientifico, semplici pagine web, saper realizzare semplici applicazioni con basi di dati, topologie delle reti)
- si esprime in modo semplice e lineare, con uso di linguaggio tecnico e fornisce soluzioni anche precostituite.

Disciplina: **Informatica e Sistemi Automatici**

PIANO DI LAVORO *Classi: 5^e* **Liceo Scientifico Tecnologico**

Anno Scolastico 2009/10

PERIODO	ARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	MODALITA'	STRUMENTI	VERIFICHE	ORE
Settembre Ottobre Novembre	Programmazione in linguaggio C	Ripasso e approfondimenti sulla programmazione imperativa con l'utilizzo del linguaggio C.	Acquisire capacità di modellizzazione e programmazione. Acquisizione capacità di utilizzo delle funzioni e dei tipi di dati strutturati.	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	25
Dicembre Gennaio	Database e DBMS	Le basi di dati e Access.	Saper utilizzare l'applicativo DBMS Access.	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	25
Febbraio Marzo	Sistemi per acquisizione e comando Multimedialità	Sistemi per acquisizione e comando e semplici esempi di implementazione Multimedialità e pagine web.	Conoscenza delle tecniche di acquisizione e comando. Saper utilizzare un foglio di calcolo per la simulazione di sistemi di varia natura. .Saper analizzare e simulare semplici sistemi di varia natura mediante programmazione in linguaggio ad alto livello. Saper utilizzare il linguaggio HTML e i CSS	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	25
Aprile Maggio Giugno	Comunicazioni Sicurezza Crittografia	Esempi significativi di apparati, sistemi e servizi telematici. Le reti ed i servizi. I modelli ISO/OSI e TCP/IP Utilizzo dei servizi in Internet. Protocolli di trasmissione. Sicurezza delle reti informatiche e crittografia.	Acquisire conoscenza del ruolo sociale delle comunicazioni e loro evoluzione. Conoscere i fondamenti di comunicazioni elettriche e di teoria delle informazioni. Conoscere le principali soluzioni tecnologiche dei sistemi di comunicazione e telematici.	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	25

Disciplina: **ESERCITAZIONI DI LABORATORIO - Informatica e Sistemi Automatici**

PIANO DI LAVORO Classi: 5^e Indirizzo: **Liceo Scientifico Tecnologico**

Anno Scolastico 2009/10

PERIODO	TEMA ESERCITAZIONI	OBIETTIVI	MODALITÀ	STRUMENTI	VERIFICHE	ORE
Settembre Ottobre Novembre	<ol style="list-style-type: none"> 1. Esercitazioni sull'utilizzo delle strutture di controllo 2. Esercitazioni con utilizzo di funzioni 3. Esercitazioni con l'utilizzo di dati strutturati e funzioni. 	<p>Acquisire le abilità della programmazione di base.</p> <p>Acquisizione capacità di utilizzo delle funzioni e dei tipi di dati strutturati.</p>	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	1-2-3-4-5-6-7	15
Dicembre Gennaio	<ol style="list-style-type: none"> 4. Esercitazioni per la creazione e gestione basi di dati con Access 5. Modellizzazioni di sistemi con Excel. 	<p>Saper utilizzare l'applicativo DBMS Access.</p> <p>Saper utilizzare un foglio di calcolo per la simulazione di sistemi di varia natura.</p>	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	1-2-3-4-5-6-7	15
Febbraio Marzo	<ol style="list-style-type: none"> 6. Utilizzo di C per realizzare semplici simulazioni di sistemi. 7. Esercitazioni relative al linguaggio HTML. 8. CSS nelle pagine web 	<p>Saper analizzare e simulare semplici sistemi di varia natura mediante programmazione in linguaggio ad alto livello.</p> <p>Saper utilizzare il linguaggio HTML e i CSS</p>	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	1-2-3-4-5-6-7	15
Aprile Maggio Giugno	<ol style="list-style-type: none"> 9. Approfondimenti sulle pagine web e sulle reti 10. Realizzazione di semplici algoritmi di crittografia 	<p>Acquisire conoscenza del ruolo sociale delle comunicazioni e loro evoluzione.</p> <p>Conoscere i fondamenti di comunicazioni elettriche e di teoria delle informazioni.</p> <p>Conoscere le principali soluzioni tecnologiche dei sistemi di comunicazione e telematici.</p>	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	1-2-3-4-5-6-7	15

GRIGLIA DI DEFINIZIONE DEI REQUISITI MINIMI PER L'ATTRIBUZIONE DELLA SUFFICIENZA

MATERIA: informatica e sistemi automatici	CLASSE: 5 [^]	INDIRIZZO: liceo scientifico tecnologico
--	-------------------------------	---

<i>CONTENUTI</i>	CONOSCENZE MINIME <i>PER L'ACCESSO ALLA CLASSE SUCCESSIVA</i>	COMPETENZE MINIME <i>PER L'ACCESSO ALLA CLASSE SUCCESSIVA</i>
<p>7. <i>Analisi di semplici sistemi</i> 8. <i>Catena di acquisizione ed elaborazione dei segnali continui</i></p>	<p>9. Conoscere le basi dei sistemi per acquisizione e comando 10. Conoscere semplici problemi per la rilevazione e presentazione dei dati 11. Saper utilizzare comandi di base con software matematico/scientifico</p>	<p>12. Applica le conoscenze acquisite per la soluzione di problemi noti 13. Si esprime in modo semplice ma con uso del linguaggio tecnico scientifico, cerca soluzioni anche precostituite</p>
<p>14. <i>Elementi base di reti</i></p>	<p>15. Conoscere le più comuni topologie di rete 16. Conoscere l'infrastruttura hardware di una semplice rete 17. Conoscere i protocolli base per il dialogo in rete</p>	
<p>18. <i>Gestione dei dati</i></p>	<p>19. Conoscere le basi della gestione di grandi quantità di dati</p>	
<p>20. <i>Basi di html</i></p>	<p>21. Saper costruire semplici pagine web in Html</p>	