

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE

"A. VOLTA"

Spalto Marengo, 42 – 15100 Alessandria

Tel.0131-227239-223754-226014 # Fax 0131-225713

<http://itis.volta.alessandria.it> E-mail: docenti@volta.alessandria.it

Anno scolastico 2013 / 2014

A

Classe

V

Sezione

AI

Indirizzo

INFORMATICA

Materia

SISTEMI

Docente/i

Nome e cognome Bruno Repetto

Firma

Nome e cognome Roberto Bernardelli

Firma

Nome e cognome

Firma

Finalità del corso

1. Il corso di Sistemi si propone nella sua completezza di introdurre gli studenti allo studio sistemistico fornendo i concetti basilari quali quelli di: Analisi, progetto, verifica funzionale, Sistema, Analogia e di dare agli studenti nozioni di base sulle tecnologie e sugli strumenti informatici: sistemi di numerazione e calcolo, architettura dell'elaboratore, architettura dei sistemi di elaborazione (EDP, reti di elaboratori), esempi di architetture Hardware e software e applicazioni sistemistico/informatiche. Il corso sviluppa le finalità integrando le lezioni teoriche con le lezioni di laboratorio nelle quali si introducono i concetti base di linguaggio orientato agli oggetti e si rafforzano le capacità analitiche applicando esercizi di programmazione a specifici problemi sistemistici. Inoltre le lezioni di laboratorio permettono di integrare le lezioni teoriche fornendo esempi pratici di studio delle architetture dell'elaboratore e dei sistemi di elaborazione sulla base delle attrezzature disponibili e consentendo di realizzare piccoli progetti.
2. Nel V anno il corso si propone di completare i concetti di base introdotti negli anni precedenti (Analisi dei sistemi, architettura dell'elaborazione, S.O) e di introdurre allo studio delle reti di elaborazione affrontando sia problematiche Hw che problematiche Sw, inoltre ci si propone di affrontare reali applicazioni in campi specifici (industriale, ambientale, ecc).
3. Si ritiene inoltre importante inserire lo studio dei temi relativi alla sicurezza sul luogo di lavoro così come riportato all'Art. 11 comma 4 del D.Lgs 81-2008.

Obiettivi generali del corso

Come riportato al punto precedente il corso si propone di fornire gli strumenti per affrontare problematiche sistemistiche e di fornire basi tecnologiche necessarie per sviluppare tematiche Sistemistico-informatiche applicative a problematiche reali.

Obiettivi trasversali e strategie da mettere in atto per il loro conseguimento

Principale strategia seguita è quello di integrare l'attività di laboratorio con quella teorica.

B

PERCORSO FORMATIVO E DIDATTICO

Modulo n.: 1 Elaboratore e sistema operativo (Svolgimento argomento non svolto nel IV anno)				
Obiettivi:	Richiamare i concetti sviluppati nell'anno precedente (architettura dell'elaboratore, linguaggio assembler, interfacciamento, separazione galvanica) e analisi dei sistemi operativi.			
Contenuto:	Richiami sull'architettura dell'elaboratore (CPU, Memoria, Periferiche (standard e industriali), BUS); Conoscenza di base delle funzioni del S.O. esplicitando il Bootstrap, il caricamento del S.O. e le caratteristiche dei diversi S.O			
Metodi:	Il modulo in oggetto si sviluppa introducendo nelle lezioni teoriche i concetti principali, introducendo esempi i in classe e guidando gli allievi alla soluzione autonoma sia in classe che con l'assegnazione di compiti per casa. Nelle lezioni di laboratorio vengono applicati le problematiche teoriche allo studio pratico dell'architettura dell'elaboratore Hw e Sw con particolare attenzione all' analisi delle funzioni del S.O. utilizzato. (ambiente Windows).Inoltre vengono anticipate le problematiche inerenti le reti di elaboratori.			
Mezzi:	I mezzi principali sono costituiti dagli appunti delle lezioni che integrano quanto riportato sul libro di testo e le attrezzature Hw e Sw di laboratorio.			
Tempi:	ore lezione teoria: 10	ore esercitazioni: 15	ore lezione totali: 25	settimane: 5
Verifiche n°:	Orale: 1		Prova scritto / grafica: 1	
	Strutturata o semistrutturata:		Pratica: 1	
Valutazione	Si fa rif. All'allegato 3			
Recupero:	Si faccia riferimento all'allegato 4 e/o <i>esplicitare</i>			

Modulo n.: 1 Architettura delle reti di elaboratori				
Obiettivi:	Conoscenza di base dell'architettura delle reti di elaboratori , capacità di riconoscere i componenti del sistema reti di elaboratori e di descrivere il flusso operativo delle funzioni in esso svolte. Capacità di utilizzare manualistica tecnica specifica.			
Contenuto:	Architettura delle reti di elaboratori: schemi di principio e a blocchi, descrizione ed analisi dei principali blocchi: Ruoter, Hub, Swithes, Bridge, NIC, cablaggio strutturato e componentistica passiva. Normativa tecnica e tecniche di progettazione e costruttive.			
Metodi:	Il modulo in oggetto si sviluppa introducendo nelle lezioni teoriche i concetti principali, la normativa Tecnica, le caratteristiche dei componenti dedotte dall'esame della manualistica dei pricipali costruttori, analizzando schemi ed architetture relative ad applicazioni di progressiva complessità (Home, Office, Enterprise) resolvendo esercizi in classe e guidando gli allievi alla soluzione autonoma sia in classe che con l'assegnazione di esercizi per casa. Nelle lezioni di laboratorio vengono effettuate ricerche su cataloghi "in rete" per le apparecchiature in esame e vengono realizzate e configurate piccole reti locali. .			
Mezzi:	I mezzi principali sono costituiti dagli appunti delle lezioni che integrano quanto riportato sul libro di testo e le attrezzature Hw e Sw di laboratorio.			
Tempi:	ore lezione teoria: 48	ore esercitazioni: 72	ore lezione totali: 120	settimane: 20
Verifiche n°:	Orale: 2		Prova scritto / grafica: 2	
	Strutturata o semistrutturata:		Pratica: 3	
Valutazione	Si fa riferimento all'allegato 3			
Recupero:	Si fa riferimento all'allegato 4			

Modulo n.: 3 Applicazioni delle reti e dell'informatica in generale.				
Obiettivi:	Conoscenza di base di realizzazioni specifiche praticamente sviluppate in ambito di progetti sulla base di documentazione tecnica fornita dalle Ditte primarie nel campo dell'informatica e Capacità di sviluppo e realizzazione autonoma di applicazioni applicate alla Rete di Laboratorio.			
Contenuto:	Studio delle architetture dei sistemi realizzati nel contesto di progetti realizzati in campo industriale, analisi dettagliata della rete di laboratorio			
Metodi:	Il modulo in oggetto si sviluppa introducendo nelle lezioni teoriche gli esempi realizzativi oggetto dello studio e guidando la Classe in lavori di progetto di semplici/medie reti di elaborazione sulla base delle specifiche di progetto e delle Norme Tecniche di riferimento. Nelle lezioni di laboratorio vengono applicate le problematiche teoriche alla configurazione Hw/Sw dei semplici reti ovvero della rete di laboratorio. Inoltre vengono guidate funzioni di ricerca in rete finalizzate alla stesura di Capitolato tecnico di rete di elaborazione.			
Mezzi:	I mezzi principali sono costituiti dagli appunti delle lezioni che integrano quanto riportato sul libro di testo e le attrezzature Hw e Sw di laboratorio con specifico riferimento allo strumento "Internet" per le ricerche di specifiche tecniche relative a componentistica di rete ovvero ad applicazioni ed esempi.			
Tempi:	ore lezione teoria: 12	ore esercitazioni: 18	ore lezione totali: 30	settimane: 6
Verifiche n°:	Orale: 1		Prova scritto / grafica: 2	
	Strutturata o semistrutturata:		Pratica: 1	
Valutazione	Si fa rif. all'allegato 3			
Recupero:	Si faccia riferimento all'allegato 4 e/o <i>esplicitare</i>			

Modulo n.: 4 Sicurezza sul luogo di lavoro(Art. 11 comma 4 D.Lgs 81-2008)				
Obiettivi:	Conoscenza di base sulla sicurezza sul luogo di lavoro, capacità di analisi e valutazione di semplici situazioni di rischio applicando anche le conoscenze sistemiche alle specifiche problematiche di sicurezza sul luogo di lavoro.			
Contenuto:	Aspetti generali della sicurezza sul luogo di lavoro, figure coinvolte e responsabilità. Concetto di pericolo e di rischio e relativa valutazione. I contenuti del DVR. Algoritmi di analisi e valutazione dei rischi.			
Metodi:	Il modulo in oggetto si sviluppa introducendo nelle lezioni teoriche i concetti principali, analizzando esempi ed applicazioni in classe e guidando gli allievi all'analisi dei specifici argomenti tratti dal testo unico sulla sicurezza sul luogo di lavoro. Nelle lezioni di laboratorio vengono applicate le problematiche teoriche all' applicazione di specifiche algoritmi e relativa codifica ad esempi di valutazione del rischio.			
Mezzi:	I mezzi principali sono costituiti dal testo unico sulla sicurezza e le attrezzature Sw di laboratorio.			
Tempi:	ore lezione teoria: 2	ore esercitazioni: 3	ore lezione totali: 5	settimane: 1
Verifiche n°:	Orale: 1		Prova scritto / grafica: 1	
	Strutturata o semistrutturata:		Pratica: 1	
Valutazione	Si fa rif all'allegato 3			
Recupero:	Si fa riferimento all'allegato 4			

Allegato 1

Metodologie

Allegato 2

Mezzi

Allegato 3**VALUTAZIONE**

La valutazione premia la comprensione del testo e la correttezza formale (sistemistica) della prova che determinano la sufficienza per poi tenere conto della correttezza dei risultati e della completezza dell'elaborato per raggiungere l'eccellenza del risultato.

Le tabelle in allegato specificano le regole di valutazione per le quali vengono altresì quantificate, frequenza, impegno, attività complementari ed area di progetto.

Modalità di verifica

Generalmente le verifiche sia per le prove orali che scritte vengono effettuate singolarmente. Per le prove di laboratorio si utilizzano sia prove singole che di gruppo.

Allegato 4**Modalità di riconoscimento e accertamento debiti formativi**

I debiti formativi risultano direttamente efferenti ai risultati delle verifiche ed in generale vengono analizzati globalmente tra gli aspetti Scritti, orali e pratici.

Piani di Lavoro e di attività didattica

SCALA DI MISURAZIONE (CON RIFERIMENTO AD UN OBIETTIVO)

PERFORMANCE	OBIETTIVO	RISULTATO
NON HA PRODOTTO ALCUN LAVORO	NON RAGGIUNTO	1 - 2 GRAVEMENTE INSUFFICIENTE
LAVORO MOLTO PARZIALE O DISORGANICO CON GRAVI ERRORI	NON RAGGIUNTO	3 - 4 INSUFFICIENTE
LAVORO PARZIALE CON ALCUNI ERRORI O COMPLETO CON GRAVI ERRORI	PARZIALMENTE RAGGIUNTO	5 MEDIOCRE
LAVORO ABBASTANZA CORRETTO MA IMPRECISO NELLA FORMA E NEL CONTENUTO, OPPURE PARZIALMENTE SVOLTO MA CORRETTO	SUFFICIENTEMENTE RAGGIUNTO	6 SUFFICIENTE
LAVORO CORRETTO MA CON QUALCHE IMPRECISIONE	RAGGIUNTO	7 DISCRETO
LAVORO COMPLETO E CORRETTO NELLA FORMA E NEL CONTENUTO	PIENAMENTE RAGGIUNTO	8 BUONO
LAVORO COMPLETO E CORRETTO CON RIELABORAZIONE PERSONALE	PIENAMENTE RAGGIUNTO	9 - 10 OTTIMO

Piani di Lavoro e di attività didattica

VALUTAZIONE COMPLESSIVA

VOTO	GIUDIZIO CORRISPONDENTE
1	L'ALLIEVO È IMPREPARATO E RIFIUTA LA VERIFICA
2	L'ALLIEVO NON HA ALCUNA CONOSCENZA RELATIVAMENTE AGLI ARGOMENTI RICHIESTI (TOTALE ASSENZA DI CONTENUTI)
3	L'ALLIEVO POSSIEDE FRAMMENTARIE NOZIONI ELEMENTARI E LE ESPONE IN MODO CONFUSO
4	L'ALLIEVO POSSIEDE POCHE NOZIONI ELEMENTARI E LE ESPONE IN UN QUADRO DISORGANICO
5	L'ALLIEVO CONOSCE APPROSSIMATIVAMENTE I CONTENUTI , IGNORA ALCUNI ARGOMENTI IMPORTANTI ED ESPONE IN MANIERA MNEMONICA O SUPERFICIALE
6	L'ALLIEVO CONOSCE I CONTENUTI ESSENZIALI DELLA MATERIA , CHE ESPONE CON SUFFICIENTE CHIAREZZA, MA SA EFFETTUARE GLI OPPORTUNI COLLEGAMENTI SOLO SE GUIDATO
7	L'ALLIEVO CONOSCE ED INTERPRETA I CONTENUTI CULTURALI E LI SA ESPORRE CON SOSTANZIALE CORRETTEZZA; OPERA COLLEGAMENTI IN MODO AUTONOMO
8	L'ALLIEVO CONOSCE CON SICUREZZA, ESPONE CON PROPRIETÀ E RIELABORA CRITICAMENTE I CONTENUTI CULTURALI
9	L'ALLIEVO POSSIEDE CONOSCENZE APPROFONDITE E INQUADRATE IN UNA VISIONE ORGANICA
10	L'ALLIEVO POSSIEDE CONOSCENZE APPROFONDITE E INQUADRATE IN UNA VISIONE ORGANICA, SOSTENUTA DA INTERESSI PERSONALI

Piani di Lavoro e di attività didattica

VALUTAZIONE METACOGNITIVA

ELEMENTO DELLA VALUTAZIONE	DEFINIZIONE	LIVELLI
<u>FREQUENZA</u>		Assidua e rispettosa dell'orario scolastico
	Dovere di ottemperare all'impegno di presenza assunto al momento dell'iscrizione nei tempi e nei giorni stabiliti dall'orario e dal calendario scolastico	Regolare (10% assenze)
		Insoddisfacente
<u>PARTECIPAZIONE</u>		Costruttiva e costante
	Impegno ad essere parte attiva in ogni momento dell'attività didattica	Sollecitata
		Inesistente
<u>INTERESSE</u>		Vivace
	Attrazione e simpatia evidenziata per la disciplina	Selettivo (che opera scelte dettate da un comportamento mirato)
		Settoriale
		Scarso
<u>IMPEGNO</u>		Tenace
	Volontà di affrontare sacrifici personali per il raggiungimento degli obiettivi scolastici	Regolare
		Discontinuo
		Inesistente
<u>ATTIVITA' COMPLEMENTARI INTEGRATIVE</u>		Apporto personale
	Momenti di impegno spontaneo nell'ambito curricolare ed extracurricolare	Atteggiamento passivo
	Attività interdisciplinare finalizzata all'elaborazione di un progetto e alla verifica della capacità degli studenti di interagire in gruppo	Capacità di lavoro autonomo ed organizzato
<u>AREA DI PROGETTO</u>		Capacità esecutiva
		Scarsa capacità collaborativa

Conoscenze di base

Requisiti minimi espressi dal consiglio di classe riunito per aree disciplinari

In relazione alla delibera del consiglio di classe si è definito che per la materia in esame l'allievo deve dimostrare oltre alle capacità di analisi e sintesi comuni in tutte le materie, la conoscenza e la padronanza dei seguenti p.ti individuati come essenziali per accedere all'attività curricolare successiva:

Capacità di comprensione e di analisi e di sintesi degli specifici problemi e conoscenza di base degli argomenti svolti.