

I.T.C.S. "ERASMO DA ROTTERDAM"

Liceo Artistico indirizzo Grafica - Liceo delle Scienze Umane opz. Economico sociale
ITI Informatica e telecomunicazioni - ITI Costruzioni, ambiente e territorio
Via Varalli, 24 - 20021 BOLLATE (MI) Tel. 023506460/75 – Fax 0233300549
MITD450009 – C.F. 97068290150



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA (con Insegnante Tecnico Pratico)

Codice Mod. **RQ 10.3** Pag. 1 / 3

A.S.	2018/2019	DOCENTI	
DISCIPLINA	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI		
CLASSE	4	INDIRIZZO	INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

COMPETENZE

SCEGLIERE DISPOSITIVI E STRUMENTI IN BASE ALLE LORO CARATTERISTICHE FUNZIONALI;
CONFIGURARE, INSTALLARE E GESTIRE SISTEMI DI ELABORAZIONE DATI E RETI;
REDIGERE RELAZIONI TECNICHE E DOCUMENTARE LE ATTIVITÀ INDIVIDUALI E DI GRUPPO RELATIVE A SITUAZIONI PROFESSIONALI.

N°	Titolo del modulo	Contenuti	Attività di laboratorio (se previste)	Obiettivi disciplinari	Periodo
1	AUTOMI A STATI FINITI	MODELLO DI MOORE E DI MEALY DESCRIZIONE DI UN AUTOMA MEDIANTE DIAGRAMMA DEGLI STATI E TABELLE DEGLI STATI E DELLE USCITE AUTOMI RICONOSCITORI DI SEQUENZE DESCRIZIONE IN VHDL DI UN AUTOMA DI TIPO MOORE E DI TIPO MEALY	Progettazione di un hardware per la gestione di un sensore ad ultrasuoni	CONOSCERE LA DIFFERENZA TRA AUTOMA DI MEALY E MOORE Saper analizzare e sintetizzare in VHDL un automa	Settembre-Ottobre

E-mail: MITD450009@istruzione.it PEC: MITD450009@pec.istruzione.it
Sito web: www.itcserasmo.it



2	ARCHITETTURA GENERALE DEI SISTEMI A MICROPROCESSORE	Struttura generale di un sistema d'elaborazione digitale; Architetture a BUS; Modello di Harward e modello di Von Neumann; Control Bus, Address Bus e Data Bus; Unità aritmetico-logica; Unità di controllo; Registri General Purpose e Special Purpose (PC, SP, IR, LR e SR); Cicli macchina; Macchine RISC e CISC.	Ambiente di sviluppo Keil	Conoscere le architetture a Bus; Conoscere i blocchi funzionali di un microprocessore; Conoscere la funzione dei principali registri Special Purpose.	Novembre - Dicembre
3	INTRODUZIONE AL CORTEX M3	Schema a blocchi dell'architettura Memory Map Diagram; Modalità di funzionamento operative; Registri General Purpose R0-R12; Registri Special Purpose SP, PC, LR e PSR; Esecuzione in Pipeline delle istruzioni;	Struttura di un programma assembler.	Conoscere l'architettura del Cortex M3/M4.	Dicembre - Gennaio
4	LA PROGRAMMAZIONE DEI MICROCOMPUTER IN LINGUAGGIO ASSEMBLY	Il modello di programmazione della famiglia ARM Cortex M3/M4; Tecnica di indirizzamento: immediato, diretto, indiretto, indicizzato e combinazioni con riferimento a registro o a memoria; Set di istruzioni e relative classi di istruzioni: <ul style="list-style-type: none"> • di spostamento dati; • di controllo di programma; • logico-aritmetiche (data processing); • shift e rotate. 	Modulo LaunchPad della Texas Instruments; Programmazione in linguaggio macchina impiegando l'ambiente di sviluppo Keil; Simulazione del programma e verifica del suo funzionamento con "debug" su un sistema effettivo; Programmi con istruzioni condizionali; Chiamate a subroutine.	Conoscere il modello di programmazione; Conoscere le principali istruzioni ed i tipi di indirizzamento; Saper scrivere semplici programmi in assembler.	Febbraio - Aprile

5	INTERFACCIAMENTO DEI MICROCONTROLLORI	I "port" GPIO (General Purpose Input Output) presenti nella famiglia Stellaris/Tiva delle Texas Configurazione di un PIN come input e come output digitale Modifica e controllo dello stato di un PIN Configurazione del SysTick Misura di tempo col SysTick	Esempi di semplici sistemi di controllo e di interazione con le periferiche d'Input/Output.	SAPER SCRIVERE PROGRAMMI IN ASSEMBLER PER LA GESTIONE DELLE PERIFERICHE.	Aprile - Maggio
---	---------------------------------------	--	---	--	-----------------

Data 10/01/2019

Il Docente

Il Docente
