



### PROGETTO DI SISTEMI DIGITALI

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Anno immatricolazione</b> | 2019/2020   |
| <b>Anno offerta</b>          | 2020/2021   |
| <b>Normativa</b>             | DM270   |
| <b>SSD</b>                   | ING-INF/05 (SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI)   |
| <b>Dipartimento</b>          | DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE  |
| <b>Corso di studio</b>       | COMPUTER ENGINEERING  |
| <b>Curriculum</b>            | Computer Science and Multimedia   |
| <b>Anno di corso</b>         | 2°  |
| <b>Periodo didattico</b>     | Primo Semestre (28/09/2020 - 22/01/2021)  |
| <b>Crediti</b>               | 6   |
| <b>Ore</b>                   | 62 ore di attività frontale   |
| <b>Lingua insegnamento</b>   | Italiano  |
| <b>Tipo esame</b>            | SCRITTO   |
| <b>Docente</b>               | LEPORATI FRANCESCO (titolare) - 4 CFU<br>CRISTIANI ANDREA MARIA - 2 CFU   |
| <b>Prerequisiti</b>          | Conoscenze di base dell'elettronica dei sistemi digitali e della struttura dei microprocessori.   |
| <b>Obiettivi formativi</b>   | Architettura di un tipico microprocessore e del suo set istruzioni. Descrizione del progetto di sistemi, HW e SW, per l'acquisizione di segnali basati su DSP. Comunicazione tra DSP e PC con tecnologia Blue-Tooth. Realizzazione di programmi in LabVIEW per la gestione ed il trasferimento di dati tra DSP e Personal Computer.                 |
| <b>Programma e contenuti</b> | Elementi basilari di linguaggio assembly e correlazione con la progettazione del microprocessore da esso programmato. Introduzione al Laboratorio Virtual Instrument Engineering Workbench (LabVIEW). Sviluppo di software in linguaggio G per: la gestione dei file, delle code, degli array, delle stringhe ecc. la realizzazione di un VI per il |

|  |   |
|--|---|
|  | controllo delle porte com/USB e per la gestione di dati acquisiti tramite Blue-Tooth. Progetto di un sistema gestito da DSP per l'acquisizione di variabili rilevate da sensori per applicazioni in strumentazione industriale e biomedica.   |
| <b>Metodi didattici</b>                                  | Lezioni (ore/anno in aula): 15<br>Esercitazioni (ore/anno in aula): 45<br>Attività pratiche (ore/anno in aula): 0   |
| <b>Testi di riferimento</b>                              | Dispense del corso (scaricabili dal sito <a href="http://mclab.unipv.it">mclab.unipv.it</a> )   |
| <b>Modalità verifica apprendimento</b>                   | L'esame è organizzato in due prove distinte.<br><br>1) Modifica dell'architettura base del processore visto a lezione per implementare nuovi tipi di istruzioni.<br><br>2) Realizzazione, su computer, di un programma in LabVIEW e di un programma in assembler per la gestione del DSP. |
| <b>Altre informazioni</b>                                | LA FREQUENZA AL CORSO E' OBBLIGATORIA PER LA PARTE DSP<br>TENUTA DAL PROF. CRISTIANI  |
| <b>Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile</b> | <a href="#">\$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile</a>  |