

Testi del Syllabus

Resp. Did. **RUI RINALDO** **Matricola: 003412**

Docenti **DORIGO MIRCO, 1 CFU**
RUI RINALDO, 5 CFU

Anno offerta: **2022/2023**

Insegnamento: **986SM - LABORATORIO ACQUISIZIONE E CONTROLLO DATI**

Corso di studio: **SM23 - FISICA**

Anno regolamento: **2022**

CFU: **6**

Settore: **FIS/01**

Tipo Attività: **B - Caratterizzante**

Anno corso: **1**

Periodo: **Secondo Semestre**



Testi in italiano

Lingua insegnamento	Italiano/Inglese
Contenuti (Dipl.Sup.)	<ul style="list-style-type: none">- Boolean logic; Electronic logic (NIM, TTL, ECL)- Fast Pulse Instrumentation (Discriminators, CFTD, Coincidences)- Trigger Logic- Time Interval Measurements (TAC and TDC's), and Analog Measuring Instruments (ADC's)- Software tools for Data Analysis (C++/Root Environment)- Software tools for Data Acquisition and Control (Labview)- Electronics for Data Acquisition: Standard VME <ul style="list-style-type: none">- Cenni di logica elettronica; segnali logici NIM, TTL, ECL- Strumenti di trattamento dei segnali (Discr., coinc., CFTD, ...)- Strumenti di acquisizione dei segnali: TAC, ADC, TDC- Applicativi per analisi dati in ambiente C++: Root- Applicativi per il controllo e l'acquisizione dati: Labview- Sistemi elettronici d'acquisizione dati: VME
Testi di riferimento	W.R.Leo, TEchniques for Nuclear and Particle Physics Experiments, Springer-Verlag
Obiettivi formativi	<p>NIM and VME electronics for nuclear data acquisition, Labview and Root software for data acquisition and analysis. Measurements of Time of Flight and Energy using TDC and ADC</p> <p>Elettronica modulare per l'acquisizione ed il controllo dei dati, software per l'acquisizione e l'analisi dati, misure di tempi di volo e di carica con TDC ed ADC</p>
Prerequisiti	<p>knowledge of nuclear and particle physics, particle detectors and basic programming</p> <p>conoscenze di base della fisica nucleare e subnucleare. Conoscenze di tecniche di rivelazione e di linguaggio di programmazione di base</p>

Metodi didattici	Class lectures followed by laboratory with small groups composed by maximum three students in each station. lezioni frontali e di laboratorio di piccoli gruppi (massimo tre studenti) per postazione
Altre informazioni	go to "moodle" home page https://moodle2.units.it/course/view.php?id=5543 and links therein quoted, or go directly to https://wwwusers.ts.infn.it/~rui/univ/Acquisizione_Dati/index.html vedi pagina https://moodle2.units.it/course/view.php?id=3153 e collegamenti correlati https://wwwusers.ts.infn.it/~rui/univ/Acquisizione_Dati/index.html
Modalità di verifica dell'apprendimento	Written report on a given experimental measurement, the data acquisition system adopted and the analysis of the experimental results, followed by a discussion with the examination committee . Possible measurements: https://wwwusers.ts.infn.it/~rui/univ/Acquisizione_Dati/assignments.html Relazione finale scritta (max 30 pagine) di un particolare misura, del relativo sistema di acquisizione e controllo dei dati e relativa analisi; successiva discussione orale sulle metodologie utilizzate. Possibili esempi di misure su: https://wwwusers.ts.infn.it/~rui/univ/Acquisizione_Dati/assignments.html
Programma esteso	.
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	

Obiettivi per lo sviluppo sostenibile

Codice	Descrizione
--------	-------------



Testi in inglese

	English
	<ul style="list-style-type: none"> - Boolean logic; Electronic logic (NIM, TTL, ECL) - Fast Pulse Instrumentation (Discriminators, CFTD, Coincidences) - Trigger Logic - Time Interval Measurements (TAC and TDC's), and Analog Measuring Instruments (ADC's) - Software tools for Data Analysis (C++/Root Environment) - Software tools for Data Acquisition and Control (Labview) - Electronics for Data Acquisition: Standard VME <ul style="list-style-type: none"> - Cenni di logica elettronica; segnali logici NIM, TTL, ECL - Strumenti di trattamento dei segnali (Discr., coinc., CFTD, ...) - Strumenti di acquisizione dei segnali: TAC, ADC, TDC - Applicativi per analisi dati in ambiente C++: Root - Applicativi per il controllo e l'acquisizione dati: Labview - Sistemi elettronici d'acquisizione dati: VME
	W.R.Leo, TEchniques for Nuclear and Particle Physics Experiments, Spinger-Verlag

	<p>NIM and VME electronics for nuclear data acquisition, Labview and Root software for data acquisition and analysis. Measurements of Time of Flight and Energy using TDC and ADC</p> <p>Elettronica modulare per l'acquisizione ed il controllo dei dati, software per l'acquisizione e l'analisi dati, misure di tempi di volo e di carica con TDC ed ADC</p>
	<p>knowledge of nuclear and particle physics, particle detectors and basic programming</p> <p>conoscenze di base della fisica nucleare e subnucleare. Conoscenze di tecniche di rivelazione e di linguaggio di programmazione di base</p>
	<p>Class lectures followed by laboratory with small groups composed by maximum three students in each station.</p> <p>lezioni frontali e di laboratorio di piccoli gruppi (massimo tre studenti) per postazione</p>
	<p>go to "moodle" home page https://moodle2.units.it/course/view.php?id=5543 and links therein quoted, or go directly to https://wwwusers.ts.infn.it/~rui/univ/Acquisizione_Dati/index.html</p> <p>vedi pagina https://moodle2.units.it/course/view.php?id=3153 e collegamenti correlati https://wwwusers.ts.infn.it/~rui/univ/Acquisizione_Dati/index.html</p>
	<p>Written report on a given experimental measurement, the data acquisition system adopted and the analysis of the experimental results, followed by a discussion with the examination committee . Possible measurements: https://wwwusers.ts.infn.it/~rui/univ/Acquisizione_Dati/assignments.html</p> <p>Relazione finale scritta (max 30 pagine) di un particolare misura, del relativo sistema di acquisizione e controllo dei dati e relativa analisi; successiva discussione orale sulle metodologie utilizzate. Possibili esempi di misure su: https://wwwusers.ts.infn.it/~rui/univ/Acquisizione_Dati/assignments.html</p>
	.

Obiettivi per lo sviluppo sostenibile

Codice	Descrizione
--------	-------------