



Corso di Studi in Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica
Università degli Studi di Cagliari

<http://corsi.unica.it/ingegneriaeletttricaeelettronica/>

Consiglio del Corso di Studi in Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica
Riunione del 30 Luglio 2020
Verbale n. 45

Docenti titolari	P	G	A	Docenti	P	G	A
Armano Giuliano	X			Possenti Andrea			X
Atzori Luigi			X	Raffo Luigi*	X		
Baccoli Roberto			X	Rodriguez Giuseppe		X	
Castello Paolo		X		Roli Fabio*		X	
Cocco Daniele			X	Seatzu Carla*	X		
Damiano Alfonso			X	Serri Antonino*	X		
Dentoni Valentina			X	Sulis Sara*		X	
Didaci Luca	X			Usai Elio	X		
Fanni Alessandra*	X			Vacca Annalisa			X
Fraschini Matteo*	X			Vanzi Massimo	X		
Gatto Gianluca	X			Docenti a contratto			
Giacinto Giorgio*	X			Loi Roberto			X
Giusto Daniele			X	Pintus Nicola	X		
Hahn Konstanze	X			Vernier Stella			X
Marras Monica			X	Rappresentanti degli studenti			
Martines Giovanni*	X			Aracu Francesco	X		
Mazzarella Giuseppe	X			Caria Federico	X		
Muscas Carlo*		X		Cau Federico			X
Nitti Michele	X			Corongiu Emanuele	X		
Oldeman Ralf		X		Demartis Emanuele			X
Pilo Fabrizio			X	Serra Ruda Giulia	X		

* docenti afferenti

Docenti titolari: 31, Presenti: 14, Giustificati: 6, Assenti: 1

Docenti a contratto: 3, Presenti: 1, Giustificati: 0, Assenti: 2

Rappresentanti studenti: 6, Presenti: 4, Giustificati: 0, Assenti: 2

Ordine del giorno:

- 1) Ratifica verbali N. 43 e 44
- 2) Comunicazioni
- 3) Pratiche studenti
- 4) Attività didattiche
- 5) Politiche per la qualità del Corso di Studi
- 6) Varie ed eventuali

Alle ore 9.40, essendo raggiunto il numero legale, la Coordinatrice dichiara aperta la riunione.

1) Ratifica verbali N. 43 e 44

I verbali N. 43 e 44 vengono approvati unanimemente.

2) Comunicazioni

La Coordinatrice informa il Consiglio su quanto discusso nel Consiglio di Facoltà del 29 Luglio relativamente alla modalità di erogazione della didattica nel prossimo semestre. Questa sarà in forma mista con opportune regole di turnazione e la possibilità per gli studenti che lo desiderano, di seguire interamente a distanza. La scelta sarà effettuata ad inizio semestre e sarà vincolante per l'intera durata del semestre stesso. Circa il 40% delle lezioni verranno tenute dal docente in aula e trasmesse in streaming. In Ingegneria dovrebbero complessivamente esserci 24 aule disponibili. Da questa limitazione deriva la limitazione del 40% delle lezioni in presenza. Il restante 60% sarà erogato attraverso piattaforme telematiche in maniera sincrona.

La Facoltà di Ingegneria e Architettura, attraverso la commissione di Coordinamento Didattico e in particolare grazie al contributo del Prof. Massimo Barbato, ha formulato una diversa proposta di erogazione della didattica che meglio risponde alle esigenze manifestate da numerosi docenti. Questa si basa sul principio di turnare gli argomenti, piuttosto che gli studenti. In particolare tale proposta si riferisce ai corsi presenti nel catalogo EFIS, che sono poi quelli maggiormente numerosi. Le lezioni teoriche verrebbero proposte per via telematica, mentre le esercitazioni e alcuni argomenti particolari verrebbero discussi in presenza, ripetendo più volte la presentazione, a seconda della numerosità del corso, garantendo a tutti gli studenti la possibilità di essere presenti.

Putzu e Mola hanno dato riscontro positivo alla proposta anche se non vi è stata ancora una approvazione formale.

La Coordinatrice ricorda infine al Consiglio che entro il 31 Luglio devono essere aggiornate le schede di insegnamento. Queste potranno essere modificate nel caso sia necessario a seguito delle disposizioni dell'Ateneo legate all'emergenza Covid-19.

3) Pratiche studenti

3.1 Programma Erasmus

Il Prof. Giacinto, ricevuti i documenti attestanti gli esami sostenuti da uno studente che ha usufruito nel corrente A.A. di una borsa Erasmus+ per lo svolgimento di parte del corso di studi presso una Università europea consorziata, propone la seguente conversione dei voti sulla base delle tabelle pubblicate sul sito web dell'Università alla pagina <https://www.unica.it/unica/protected/227598/0/def/ref/GNC105251/>.

Il Consiglio, esaminata la proposta, approva la seguente conversione dei voti e le sostituzioni di insegnamenti previsti nel piano di studi dello studente in accordo con il Learning Agreement:

Giovanni CIDU (m. 70/89/00382) – Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszcy (PL)

Corsi presso la sede estera			Corsi sostituiti		
Insegnamento	Crediti	Voto	Insegnamento	Crediti	Voto
Fundamentals of Digital Control	6	A	Modulo: Controlli Automatici	6	30
Object Oriented Programming	6	A	Linguaggi di programmazione Orientati agli oggetti	5	30
Image Processing	6	A	Scelta libera	6	30
Scripting Languages Programming	6	A/B	Altre attività	6	29
Communication Protocols	8	A	Scelta libera	8	30

Vengono presentati dal Prof. Giacinto i risultati ottenuti dallo studente Alessandro TARAS che ha usufruito nel presente A.A. di una borsa Erasmus per lo svolgimento di attività formative presso la Facultate de Inginerie Electrica di Cluj-Napoca (Romania). L'attività formativa svolta dallo studente all'estero è stata concordata con il Prof. Augusto Montisci, referente Erasmus per il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica, in quanto lo studente è iscritto al curriculum 'Elettrica'. Il Prof. Montisci ha anche curato la conversione delle valutazioni ottenute dallo studente negli esami in accordo con le tabelle di conversione pubblicate sul sito dell'Ateneo, nella sezione dedicata al programma Erasmus studio. Il Consiglio, presa visione del Transcript of Records inviato dalla sede ospitante e valutati i risultati, approva l'attività svolta dallo studente:

Alessandro TARAS (m. 70/89/00091) – Facultate de Inginerie Electrica di Cluj-Napoc (Romania)

Codice Corso	Insegnamento	Votazione	Votazione ECTS	Conversione Votazione	Crediti ECTS
37	Electronica de putere	8/10	C	27	4
4	Programarea Calculatoarelor și Limbaje de Programare I	5/10	E	19	5
31	System theory II	5/10	E	19	6
15	Electronic Measurements and Sensor	8/10	C	27	4
7	English 2	8/10	C	27	2
14	Metode numerice	9/10	B	29	4

Corsi obbligatori di cui si ammette la sostituzione con alcuni dei precedenti:

- *Programarea Calculatoarelor și Limbaje de Programare I* sostituisce *Elementi di Informatica*;
- *Electronica de putere* sostituisce *Elettronica di Potenza*;
- *System theory II* sostituisce *Controlli Automatici*;
- *Electronic Measurements and Sensor* sostituisce 4/9 CFU di *Misure Elettriche ed Elettroniche*; i restanti 5 CFU dovranno essere colmati al rientro in sede con una prova da concordare con il docente;
- i 4 CFU relativi a *Metode numerice* vengono riconosciuti come attività a scelta libera;
- *English 2* corrisponde al conseguimento del livello B2 pertanto ad esso corrispondono 2 CFU.

Viene presentato dal Prof. Giacinto, che ha preventivamente interpellato i colleghi delle discipline interessate, il Learning Agreement (LA) relativo ad uno studente che ha usufruito nel corrente A.A. di una borsa Erasmus+ per lo svolgimento di parte del Corso di Studi presso una Università europea consorziata.

Il Consiglio, preso atto delle indicazioni avute, approva il seguente LA:

Simone PIRAS (m. 70/89/00061) – Universitatea Technica di Cluj-Napoca (Romania)

Corsi presso la sede estera		Corsi sostituiti	
Insegnamento	Crediti ECTS	Insegnamento	Crediti
Fundamentals of Digital Control	6	Modulo: Controlli Automatici	6
Object Oriented Programming	6	Linguaggi di programmazione orientati agli oggetti	5
Script Languages Programming	6	Scelta libera / altre attività	6
Progetto finale	6	Progetto finale	6

Avendo ricevuto i documenti attestanti gli esami sostenuti, propone la seguente conversione dei voti sulla base delle tabelle pubblicate sul sito web dell'Università alla pagina

<https://www.unica.it/unica/protected/227598/0/def/ref/GNC105251/>.

Il Consiglio, esaminata la proposta, approva la seguente conversione dei voti e le sostituzioni di insegnamenti previsti nel piano di studi dello studente in accordo con il Learning Agreement:

Simone PIRAS (m. 70/89/00061) – UTP University of Science and Technology in Bydgoszcz (PL)

Corsi presso la sede estera			Corsi sostituiti		
Insegnamento	Crediti	Voto	Insegnamento	Crediti	Voto
Fundamentals of Digital Control	6	A	Modulo: Controlli Automatici	6	30 e 1
Object Oriented Programming	6	A	Linguaggi di programmazione Orientati agli oggetti	5	30 e 1
Script Languages Programming	6	B	Scelta libera / Altre attività	6	29
Progetto finale	8		Progetto finale / Altre attività	8	

Gli 8 CFU di progetto finale coprono 5 CFU per la tesi e 3 CFU come attività a scelta libera.

La certificazione degli esami sostenuti contiene anche il superamento dell'esame del corso Smart Grid che non era stato indicato nel Learning Agreement. Il corso è stato suggerito dal docente che ha seguito lo studente nella preparazione della prova finale e non è stato aggiunto al Learning Agreement a causa delle difficoltà logistiche dovute all'emergenza covid.

Il Consiglio, preso atto, approva il riconoscimento della seguente attività svolta all'estero:

Corsi presso la sede estera			Corsi sostituiti		
Insegnamento	Crediti	Voto	Insegnamento	Crediti	Voto
Smart Grid	8	B	Scelta libera	8	29

Il Prof. Giacinto, ricevuti i documenti attestanti gli esami sostenuti da uno studente che ha usufruito nel corrente A.A. di una borsa Erasmus+ per lo svolgimento di parte del corso di studi presso una Università europea consorziata, propone la seguente conversione dei voti sulla base delle tabelle pubblicate sul sito web dell'Università alla pagina <https://www.unica.it/unica/protected/227598/0/def/ref/GNC105251/>.

Il Consiglio, esaminata la proposta, approva la seguente conversione dei voti e le sostituzioni di insegnamenti previsti nel piano di studi dello studente in accordo con il Learning Agreement:

Leonardo SACCUCCI (m. 70/89/00192) – Tomas Bata University in Zlin (CZ)

Corsi presso la sede estera			Corsi sostituiti		
Insegnamento	Crediti	Voto	Insegnamento	Crediti	Voto
Object Oriented Programming	4	A	Linguaggi di programmazione Orientati agli oggetti	4	30 e l
JAVA Technology	4	A	Scelta libera	4	30 e l
Microcomputer programming	6	B	Scelta libera	6	29
Matlab and Simulink	2	A	Altre attività	2	30 e l
Criptology	5	A	Scelta libera	5	30 e l
Computer Networks	4	A	Internet	4	30 e l

Vengono presentati dal Prof. Giorgio Montisci, i risultati ottenuti da uno studente che ha usufruito di una borsa Erasmus per lo svolgimento di parte del corso di studi presso una Università europea consorziata. Il Consiglio, preso atto e valutati tali risultati, approva il riconoscimento dei seguenti esami e la conversione delle relative votazioni:

Alessandro Puddu - Matricola 70/89/00423 – Brasov, Romania, Universitatea Transilvania Din Brasov

	Insegnamento	Crediti ECTS	Voti riportati	Voti Trasformati
EEC101	Mathematical Analysis	6	B	29
EEC301	Special Mathematics	5	C	25
ET301	Numerical methods	4	B	29
EEC304	System theory	5	C	25
ET415	System theory and control	4	A	30 e Lode
EEC807	Industrial control	5	A	30 e Lode
CALC.0.04.09	Analog electronics	4	B	29
ETTI305	Materials and technologies for electronic components	3	A	30 e Lode
EEC504	Analog integrated circuits	5	C	25
CALC.O.30.02	Electronic measurements	5	D	22
EEC606	Digital signal processing	4	C	25
CALC.O.30.05	Fundamentals of signal processing and transmissions	7	C	25
CALC.O.30.03	Electronic devices and circuits 1	5	B	29
EEC213	Energy sources	6	A	30 e Lode

EEC609	Power plants and transport of electrical energy	4	C	25
--------	---	---	---	----

- 1) Si ammette la sostituzione del corso Analisi Matematica 2 (8 CFU) con MATHEMATICAL ANALYSIS (6 crediti) e SPECIAL MATHEMATICS (2 crediti). Dei restanti 3 crediti di Special Mathematics, ne vengono riconosciuti 2 come attività a scelta libera.
- 2) Si ammette la sostituzione di Teoria dei Segnali (6 CFU) con FUNDAMENTALS OF SIGNAL PROCESSING AND TRANSMISSION 1 (7 crediti). Il restante credito di FUNDAMENTALS OF SIGNAL PROCESSING AND TRANSMISSION 1 viene riconosciuto come attività a scelta libera.
- 3) Si ammette la sostituzione del corso Matematica Applicata (6 CFU) con NUMERICAL METHODS (4 crediti).
- 4) 3) Si ammette la sostituzione del corso ANALISI E CONTROLLO DEI SISTEMI DINAMICI (6 + 6 CFU) con SYSTEM THEORY (5 crediti), SYSTEM THEORY AND CONTROL (4 crediti), INDUSTRIAL CONTROL (5 crediti). Vengono riconosciuti 13 CFU del SSD ING-INF/04.
- 5) Si ammette la sostituzione del corso Fondamenti di Elettronica (10 CFU) con ANALOG ELECTRONICS (4 crediti), MATERIALS AND TECHNOLOGIES FOR ELECTRONIC COMPONENTS (3 crediti), ANALOG INTEGRATED CIRCUITS (5 crediti). Vengono riconosciuti solo 11 CFU del settore ING-INF/01.
- 6) Si ammette la sostituzione del corso MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (9 CFU) con ELECTRONIC MEASUREMENTS (5 crediti), DIGITAL SIGNAL PROCESSING (4 crediti). Vengono riconosciuti 9 crediti del SSD ING-INF/07.
- 7) Si ammette la sostituzione del corso DISPOSITIVI ELETTRONICI (6 CFU) con ELECTRONIC DEVICES AND CIRCUITS 1 (5 crediti). Vengono riconosciuti 5 crediti del SSD ING-INF/01.

Gli altri crediti dei corsi di cui sopra contribuiranno ai crediti opzionali del curriculum personale dello studente, nei limiti dei vincoli imposti dall'attuale Manifesto.

3.2 Abbreviazioni di corso

Sono pervenute 8 richieste di abbreviazioni di corso. Valutati gli esami sostenuti e le loro corrispondenze con esami previsti nel manifesto del Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica, il Consiglio delibera quanto riportato nelle seguenti tabelle:

Studente	Corso di Studi di provenienza	Crediti riconoscibili	Anno di ammissione
Caneo Giancarlo	Ing. Elettronica (Univ. di Cagliari)	62	III
Casula Giampaolo	Ing. per l'Ambiente e il Territorio (Univ. di Cagliari)	42	II
Casula Giovanni	Ing. Elettrica, Elettronica ed Informatica (Univ. di Cagliari), <i>studente rinunciataro</i>	15	II
Gaviano Selene	Ing. Biomedica (Univ. di Cagliari)	45	II
Guttuso Mattia	Ing. Elettrica, Elettronica ed Informatica (Univ. di Cagliari), <i>studente decaduto o rinunciataro</i>	29	II
Licheri Gabriele	Ing. Elettrica ed Elettronica (Univ. di Cagliari), <i>studente decaduto o rinunciataro</i>	76	III
Meloni Marco	Ing. Elettrica (Univ. di Cagliari)	72	III
Mureu Marco	Ing. Elettrica, Elettronica ed Informatica (Univ. di Cagliari), <i>studente decaduto o rinunciataro</i>	33	II
Murgia Michael	Ing. Elettronica (Univ. di Cagliari)	82	III
Piga Alessia	Ing. Elettrica, Elettronica ed Informatica (Univ. di Cagliari), <i>studente decaduto o rinunciataro</i>	43	II
Siyahpoosh Jadidi Ruggero Anosh	Ing. Elettrica ed Elettronica (Univ. di Cagliari), <i>studente decaduto o rinunciataro</i>	51	II

CANEO GIANCARLO

Codice	Corso a manifesto	CFU	Esame sostenuto	CFU	CFU riconosciuti
IN/0079	Geometria ed algebra	7	Geometria e algebra	6	6
70/0004-M	Fisica 1	8	Fisica generale 1	6	6
IN/0186	Analisi matematica 1	9	Analisi matematica	6	6
70/0041-M	Sistemi di elaborazione dell'informazione	12	Sistemi di elaborazione Calcolatori elettronici	5 7	12
IN/0188	Analisi matematica 2	8	Analisi matematica 2	6	6
70/0005-M	Fisica 2	7	Fisica generale 2	6	6
70/0069-M	Matematica applicata	6	Matematica applicata	5	5
70/0019-M	Analisi e controllo dei sistemi dinamici	12	Analisi dei sistemi Integrazione di Analisi e controllo dei sistemi dinamici – modulo di Controlli automatici	6 6	6
70/0053-M	Elettrotecnica	12	Elettrotecnica 1 Elettrotecnica 2 Integrazione di Elettrotecnica	6 3 3	9

CASULA GIAMPAOLO

Codice	Corso a manifesto	CFU	Esame sostenuto	CFU	CFU riconosciuti
70/0001-M	Chimica	6	Chimica	6	6
IN/0079	Geometria ed algebra	7	Matematica: Modulo di Geometria e Algebra	7	7
70/0004-M	Fisica 1	8	Fisica 1	8	8
IN/0186	Analisi matematica 1	9	Analisi matematica	9	9
70/0005-M	Fisica 2	7	Fisica 2	7	7
IN/0188	Analisi matematica 2	8	Matematica: Modulo di Analisi matematica 2	5	5

CASULA GIOVANNI

Codice	Corso a manifesto	CFU	Esame sostenuto	CFU	CFU riconosciuti
IN/0005	Reti di telecomunicazioni	6	Reti di telecomunicazioni	6	6
70/0041-M	Sistemi di elaborazione dell'informazione	12	Elementi di informatica Integrazione di Sistemi di elaborazione dell'informazione – modulo di Calcolatori elettronici	6 6	0
IN/0186	Analisi matematica 1	9	Analisi matematica	9	9

Il Consiglio, valutato l'andamento delle iscrizioni al primo anno e interpretando in maniera estensiva quanto previsto dal regolamento didattico relativamente al passaggio al secondo anno, ritenendo che lo studente abbia acquisito *competenze* per 21 CFU, dopo discussione, delibera l'accettazione della richiesta dello studente di iscrizione al secondo anno.

GAVIANO SELENE

Codice	Corso a manifesto	CFU	Esame sostenuto	CFU	CFU riconosciuti
70/0001-M	Chimica	6	Chimica	6	6
IN/0079	Geometria ed algebra	7	Geometria e algebra	7	7
70/0004-M	Fisica 1	8	Fisica 1	8	8
IN/0186	Analisi matematica 1	9	Analisi matematica	9	9
70/0041-M	Sistemi di elaborazione dell'informazione	12	Sistemi di elaborazione dell'informazione	12	12
IN/0002	Prova di conoscenza della lingua inglese	3	Prova di conoscenza della lingua inglese	3	3

GUTTUSO MATTIA

Codice	Corso a manifesto	CFU	Esame sostenuto	CFU	CFU riconosciuti
IN/0005	Reti di telecomunicazioni	6	Sistemi di telecomunicazioni	6	6
70/0001-M	Chimica	6	Chimica	6	6
IN/0186	Analisi matematica 1	9	Analisi matematica	9	9
70/0004-M	Fisica 1	8	Fisica 1	8	8

LICHERI GABRIELE

Codice	Corso a manifesto	CFU	Esame sostenuto	CFU	CFU riconosciuti
70/0001-M	Chimica	6	Chimica	6	6
IN/0079	Geometria ed algebra	7	Geometria e algebra	7	7
70/0004-M	Fisica 1	8	Fisica 1	8	8
IN/0186	Analisi matematica 1	9	Analisi matematica	9	9
IN/0188	Analisi matematica 2	8	Analisi matematica 2	5	5
70/0069-M	Matematica applicata	6	Matematica applicata	6	6
70/0005-M	Fisica 2	7	Fisica 2	7	7
IN/0021	Misure elettriche ed elettroniche	9	Misure elettriche ed elettroniche	9	9
IN/0005	Reti di telecomunicazioni	6	Reti di telecomunicazioni	6	6
70/0041-M	Sistemi di elaborazione dell'informazione	12	Sistemi di elaborazione dell'informazione	12	12
	Prova di conoscenza di lingua inglese	3	Prova di conoscenza di lingua inglese	3	3

MELONI MARCO

Codice	Corso a manifesto	CFU	Esame sostenuto	CFU	CFU riconosciuti
70/0001-M	Chimica	6	Chimica	-	6
70/0004-M	Fisica 1	8	Fisica 1	-	8
IN/0186	Analisi matematica 1	9	Analisi matematica	-	9
IN/0188	Analisi matematica 2	8	Analisi matematica 2	-	8
70/0005-M	Fisica 2	7	Fisica 2	-	7
IN/0021	Misure elettriche ed elettroniche	9	Misure elettriche	-	9
70/0053-M	Elettrotecnica	12	Elettrotecnica	-	10
IN/0022	Fondamenti di elettronica	10	Elettronica applicata per elettrici	-	10
70/0019-M	Analisi e controllo dei sistemi dinamici	12	Analisi dei sistemi Integrazione di Analisi e controllo dei sistemi dinamici – modulo di Controlli automatici	- 6	6
	Elettronica di potenza e Impianti Elettrici	12	Impianti Elettrici Integrazione di Elettronica di potenza e impianti elettrici - modulo di Elettronica di potenza	- 6	6

MUREU MARCO

Codice	Corso a manifesto	CFU	Esame sostenuto	CFU	CFU riconosciuti
70/0001-M	Chimica	6	Chimica	6	6
IN/0079	Geometria ed algebra	7	Geometria e algebra	6	6
70/0004-M	Fisica 1	8	Fisica generale 1	6	6
70/0005-M	Fisica 2	7	Fisica generale 2	6	6

MURGIA MICHAEL

Codice	Corso a manifesto	CFU	Esame sostenuto	CFU	CFU riconosciuti
70/0001-M	Chimica	6	Chimica	6	6
IN/0079	Geometria ed algebra	7	Geometria e algebra	6	6
70/0004-M	Fisica 1	8	Fisica generale 1	6	6
IN/0186	Analisi matematica 1	9	Analisi matematica	6	6
70/0069-M	Matematica applicata	6	Matematica applicata	5	5
70/0005-M	Fisica 2	7	Fisica 2	6	6
IN/0021	Misure elettriche ed elettroniche	9	Complementi di misure elettriche Misure elettroniche	3 6	9
70/0019-M	Analisi e controllo dei sistemi dinamici	12	Analisi dei sistemi Integrazione di Analisi e controllo dei sistemi dinamici – modulo di Controlli automatici	6 6	6
70/0053-M	Elettrotecnica	12	Elettrotecnica 1 Elettrotecnica 2 Integrazione di Elettrotecnica	6 3 3	9
70/0041-M	Sistemi di elaborazione dell'informazione	12	Fondamenti di informatica 1 Calcolatori elettronici	5 7	12
	Prova di conoscenza di lingua inglese	3	Prova di conoscenza di lingua inglese	3	3

PIGA ALESSIA

Codice	Corso a manifesto	CFU	Esame sostenuto	CFU	CFU riconosciuti
70/0001-M	Chimica	6	Chimica	6	6
IN/0079	Geometria ed algebra	7	Matematica: Modulo di Geometria e Algebra	7	7
70/0004-M	Fisica 1	8	Fisica 1	8	8
IN/0186	Analisi matematica 1	9	Matematica: Modulo di Analisi matematica	5	5
70/0005-M	Fisica 2	7	Fisica 2	7	7
70/0041-M	Sistemi di elaborazione dell'informazione	12	Fondamenti di informatica 1 Integrazione di Sistemi di elaborazione dell'informazione – modulo di Calcolatori elettronici	6 6	6

SIYAHPOOSH JADIDI RUGGERO ANOSH

Codice	Corso a manifesto	CFU	Esame sostenuto	CFU	CFU riconosciuti
70/0001-M	Chimica	6	Chimica	6	6
IN/0079	Geometria ed algebra	7	Matematica: Modulo di Geometria e Algebra	7	7
70/0004-M	Fisica 1	8	Fisica 1	8	8
IN/0186	Analisi matematica 1	9	Matematica: Modulo di Analisi matematica	5	5
70/0005-M	Fisica 2	7	Fisica 2	7	7
IN/0188	Analisi matematica 2	8	Matematica 2	9	8
IN/0005	Reti di telecomunicazioni	6	Reti di telecomunicazioni	6	6
	Prova di conoscenza della lingua inglese	3	Prova di conoscenza della lingua inglese	3	3

L'eventuale riconoscimento di ulteriori crediti sarà deliberato successivamente, a seguito di presentazione da parte degli studenti di un piano di studi personale.

3.3 Piani di studio

Si approvano i piani di studio degli studenti:

- Nicola Crobu, mat. 70/87/65093,
- Leonardo Saccucci, mat. 70/89/00192,
- Simone Zara, mat. 70/89/00311.

3.4 Richieste riconoscimento crediti per tirocinio

Lo studente **Nicola Crobu** (mat. 70/87/65093) ha completato la sua attività di tirocinio presso l'Università di Cagliari della durata di 5 settimane (dal 24/03/20 al 29/04/20).

Obiettivo del tirocinio è stato quello di prendere parte attiva alle attività di sviluppo del dimostratore del progetto di ricerca Netergit sullo smart parking. In particolare, durante il tirocinio, lo studente ha esteso le proprie competenze nei seguenti ambiti:

- tecnologie e soluzioni architetturali per il cloud computing: gestione dei dati nel cloud e modalità di programmazione dei servizi cloud e loro utilizzo per lo svolgimento di applicazioni per le smart cities;
- linguaggio Python: utilizzo del linguaggio per la programmazione ad oggetti nell'ambito del dimostratore smart parking;
- intelligenza artificiale: utilizzo del machine learning ed applicazione di algoritmi sia supervisionati sia non supervisionati.

Data l'emergenza sanitaria, l'attività di tirocinio si è svolta interamente a distanza tramite l'ausilio di piattaforme quali Skype e Microsoft Teams.

È stata presentato un progetto formativo e di orientamento avente l'Ing. Alessandro Floris come docente universitario di riferimento. È stata inoltre presentata domanda di riconoscimento crediti unitamente al registro delle presenze e alla relazione finale.

Sulla base di questo la Coordinatrice chiede il riconoscimento di 3 CFU inseribili, nei limiti imposti dal Percorso Formativo.

Il Consiglio approva in modo unanime.

4) Attività didattiche

4.1. Seminario "Programmazione a Oggetti e Scripting in Python"

Nel Consiglio di CdS del 25 Gennaio 2005 era stato approvato il riconoscimento di 2 CFU per gli studenti che avessero frequentato con profitto il seminario "Programmazione a Oggetti e Scripting in Python" tenuto dal Prof. Giuliano Armano consistente in 24 ore di lezione frontale e una prova finale.

Il Prof. Armano propone ora di estendere agli studenti del CdS in Ing. Elettrica, Elettronica ed Informatica, una possibilità al momento disponibile per i soli studenti di dottorato. Ossia, a fronte di 8 ore aggiuntive di lezioni frontali e di un ulteriore lavoro individuale di programmazione avanzata per un carico didattico equivalente complessivo di circa 50 ore, chiede che vengano riconosciuti ulteriori 2 CFU.

Gli argomenti sviluppati nelle 8 ore extra comprendono:

- a) lezione ed esercitazioni sulle librerie di Python per il data mining (scipy e sklearn),
- b) lezione ed esercitazioni su introspezione e riflessione.

Per quanto riguarda la parte (a), l'obiettivo è di fornire allo studente indicazioni e conoscenze utili a risolvere problemi di data mining (machine learning in particolare). Il focus principale in questo caso è di mostrare come si utilizzano le classi e le funzioni delle librerie di Python per il data mining, illustrandone i concetti informativi più rilevanti in una prospettiva tecnologica

Per quanto riguarda la parte (b), introspezione e riflessione sono due aspetti cardine della programmazione avanzata. Sistemi e linguaggi sviluppati in modo da consentire introspezione e riflessione permettono all'agente esecutore (in questo caso l'interprete Python), e quindi al programma in esecuzione, di ottenere in run time informazioni sulle classi che operano nel contesto di computazione, nonché di creare o modificare da un punto di vista strutturale e/o di funzionamento sia le classi che le loro istanze (ovvero gli oggetti).

Durante questa parte vengono anche illustrate le metaclassi e le modalità con cui queste influenzano la creazione e/o il funzionamento delle classi che da esse dipendono. In questo ambito vengono inoltre sviluppate alcune implementazioni di pattern noti di ingegneria del software --quali per esempio il function object, il singleton e il registry.

Il Consiglio approva in modo unanime e ringrazia il Prof. Armano per la proposta.

4.2 Seminario: Tecnologie biometriche per la sicurezza informatica

Il Prof. Gian Luca Marcialis propone il riconoscimento di 1 CFU (o 2 CFU a seconda della modalità di svolgimento della prova finale) agli studenti che superino con profitto il seminario dal titolo "Tecnologie biometriche per la sicurezza informatica". Nel seguito tutte le informazioni ad esso relative.

Durata: 12 ore

Docente di riferimento: Gian Luca Marcialis (marcialis@unica.it)

Periodo di svolgimento: gennaio/febbraio 2021.

Anno suggerito per proficua acquisizione dei contenuti: terzo.

Contenuti del seminario: Il seminario si propone di fornire allo studente una panoramica introduttiva alle tecnologie biometriche per il riconoscimento personale, illustrando i principali metodi di elaborazione e progetto. L'illustrazione degli algoritmi, dei metodi e dei sistemi di riconoscimento avverrà nella forma di esercitazione al calcolatore, affinché gli allievi possano fare esperienza pratica di cosa sia un sistema biometrico e delle problematiche ingegneristiche connesse alla realizzazione dello stesso.

Pre-requisiti: Per seguire proficuamente il seminario è consigliabile per lo studente essere in possesso dei fondamenti di statistica (variabili aleatorie, distribuzioni), e di una conoscenza dei costrutti fondamentali dei linguaggi di programmazione o di script (C, Python, Matlab).

Corsi preparatori dal contenuto compatibile con gli argomenti trattati: Elementi di Informatica, Programmazione avanzata ed elementi di ingegneria del software.

Argomenti trattati:

2 ore – Introduzione e richiami di riconoscimento di forme

6 ore – Impronte digitali

2 ore – Volti

2 ore – Biometria multi-modale

Programma:

1. Introduzione (2 ore)

La biometria. Motivazioni e potenzialità. Panoramica di un sistema biometrico. Richiami di statistica e introduzione al pattern recognition.

2. Impronte digitali (6 ore)

Definizione. Elaborazione e riconoscimento di impronte. Attacchi di impronte "spoofed".

3. Volti e sistemi multimodali (4 ore)

Definizione. Elaborazione e riconoscimento di volti. Combinazione di più biometrie.

Accreditamento proposto (1 CFU): presenza obbligatoria ad almeno 9 ore di lezione, e svolgimento di una prova finale in forma di questionario su argomenti trattati nel corso.

- Si propongono **2 CFU** qualora lo studente, oltre ad ottemperare all'obbligatorietà di cui sopra, faccia richiesta di svolgimento di un progetto di sistema tra quelli esemplificati nel seminario.

Motivazione: il docente stima necessarie circa 13 ore di lavoro individuale per superare la prova mediante questionario ed acquisire 1 CFU, ed almeno 38 ore di lavoro individuale nel caso sia prevista la redazione del progetto e l'attribuzione di 2 CFU.

Modalità di erogazione emergenza COVID-19: remota, tramite iscrizione ad un'opportuna classe su piattaforma TEAMS.

Modalità di erogazione in presenza (no emergenza COVID-19): laboratorio LIDIA.

Il Consiglio approva e ringrazia il Prof. Marcialis per l'ottima proposta.

5) Politiche per la qualità del Corso di Studi

La Coordinatrice ringrazia tutti per l'attiva partecipazione durante la recente discussione avvenuta per via telematica che ha portato alla definizione del Regolamento Didattico 2020/21. Questo è riportato in allegato al presente verbale (Allegato n. 1).

L'Ing. Luca Didaci informa il Consiglio circa le nuove regole in vigore per lo svolgimento dei tirocini.

6) Varie ed eventuali

Non ci sono varie ed eventuali.

La seduta si conclude alle ore 12.00.

Il Segretario

Ing. Matteo Frascini

La Coordinatrice del Corso di Studio

Prof.ssa Carla Seatzu

W&F - Frank

Carla Seatzu