

Elementi di Informatica

Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica

Il Docente

Matteo Fraschini - DIEE

Padiglione M - fronte ingresso Biblioteca

Contatti:

- moduloelementi@gmail.com / fraschin@unica.it
- 070 675 5894

Ricevimento: martedì ore 15 (email)

Corso integrato di **Sistemi di Elaborazione delle Informazioni**

- Elementi di Informatica 6 CFU
- Calcolatori Elettronici 6 CFU

Il voto finale corrisponderà alla media dei voti dei due moduli

Guida online



Area Riservata

Registrazione

Login

Recupero Password

Didattica

Esami

Accreditamento Aziende

Trova CV

IN/0156 - ELEMENTI DI INFORMATICA

Anno Accademico 2018/2019

Docente	MATTEO FRASCHINI (Tit.)
Periodo	Primo Semestre
Modalità d'Erogazione	Convenzionale
Lingua Insegnamento	ITALIANO

Informazioni aggiuntive

Corso	Percorso	CFU	Durata(h)
[70/89] INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E INFORMATICA	[89/10 - Ord. 2016] ELETTRICA	6	60
[70/89] INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E INFORMATICA	[89/20 - Ord. 2016] ELETTRONICA	6	60
[70/89] INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E INFORMATICA	[89/30 - Ord. 2016] INFORMATICA	6	60

Obiettivi

Obiettivi

L'obiettivo principale del corso di Elementi di Informatica è quello di fornire allo studente gli strumenti necessari a comprendere i principi fondamentali dell'informatica e della programmazione in C.

Conoscenza e capacità di comprensione. Lo studente conoscerà i fondamenti dell'informatica come scienza che studia la codifica delle informazioni, gli algoritmi, i principi di funzionamento di sistemi informativi, le reti di calcolatori, e i fondamenti dei linguaggi di programmazione.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione. Lo studente sarà in grado di comprendere l'organizzazione e la logica del funzionamento dei moderni sistemi informativi, di sviluppare algoritmi per la soluzione di problemi di media complessità e di codificarli in linguaggio C.

Moodle - <http://moodle.unica.it/course/view.php?id=363>

e-Learning Unica
PORTALE DI SUPPORTO ALLA DIDATTICA E ALLA FORMAZIONE VIA INTERNET

Università di Cagliari

Portale e-Learning | Mediateca | Unica Universe | I siti di Unica | Streaming | Survey Unica

Calendario

febbraio 2017

Dom	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

Hai perso o non ricordi la password?

L'accesso alla piattaforma moodle.unica.it viene fatto per gli studenti tramite le credenziali di esse3. Se hai perso o non ricordi le

Si consiglia di utilizzare browser: Chrome - Firefox - Safari e Internet Explorer dalla versione 9 in poi.

Benvenuti,

Moodle è una piattaforma didattica per l'e-learning, permette ai docenti di creare corsi a distanza, condividere materiali agli studenti e creare aree di interazione (forum, chat, esercitazioni online, test, quiz).

- L'accesso per gli studenti: click su login in alto nella pagina, inserire le credenziali della procedura Esse3 (anche per l'accesso wifi).
- L'accesso per i docenti: click su login in alto nella pagina inserire userId e password usati per la posta elettronica se il mio indirizzo di posta elettronica è webmaster@unica.it, l'userId è webmaster).
- I docenti possono richiedere l'apertura di un corso su questa piattaforma attraverso il seguente modulo di richiesta.
- I docenti, dopo il primo accesso, devono richiedere l'abilitazione del ruolo docente sul corso richiesto.
- Gli studenti possono cambiare la password di accesso al sito o recuperarla in caso di smarrimento seguendo presenti a questa pagina . L'accesso sarà riabilitato dopo 24 ore dalla modifica.

Per informazioni e supporto contattare: moodlehelp.becn@unica.it

La presente piattaforma Moodle è integrata da un ambiente virtuale, che permette la realizzazione di corsi real-time con il supporto audio (per il quale sono necessari cuffia e microfono) e videoconferencing.

La videoconferenza con OpenBoarding, OpenSim, è stata testata per 40 utenti presenti contemporaneamente nell'aula virtuale.

E' possibile creare aule dedicate ad uno specifico corso, che dialogano con Moodle tramite Moodle.

Portale di supporto alla didattica e alla formazione via Internet

Categorie di corso:

Facoltà / Facoltà di Ingegneria e Architettura

Cerca corsi

Categorie di corso:

Facoltà / Facoltà di Ingegneria e Architettura / Esami comuni a più corsi di laurea

Cerca corsi

Vai

BIOMEDICA, ELETTRICA, ELETTRONICA E INFORMATICA

Docente: Matteo Fraschin

11

Cosa trovo su Moodle?

- Avvisi importanti
- Forum news
- Materiale didattico: utilizzare AA 18/19
- Esiti compiti/prove
- Selezione di compiti: testi e soluzioni

NOTA BENE : Le "soluzioni" proposte in questa sezione vengono fornite con l'esclusiva motivazione di facilitare la preparazione del compito, possono non essere complete e non devono essere considerate definitive o uniche procedure possibili che portino alla soluzione del problema descritto.

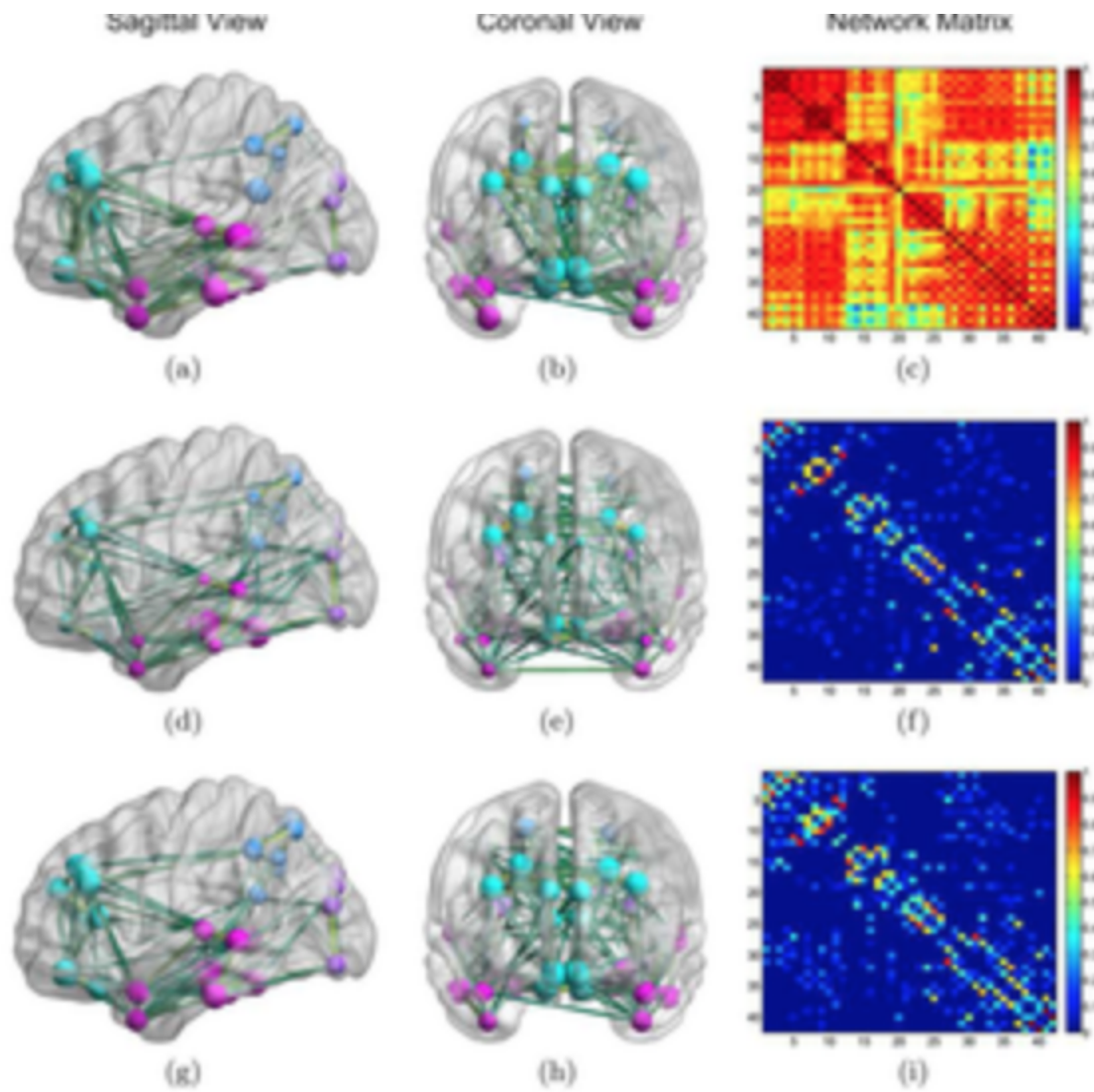
Conosciamoci meglio...

Alcune domande... Mentimeter

www.menti.com

La mia attività di ricerca

- Brain signal processing
- Connectivity and Network analysis in M/EEG



SCIENTIFIC REPORTS

OPEN

EEG functional network topology is associated with disability in patients with amyotrophic lateral sclerosis

Received: 18 August 2016
Accepted: 10 November 2016
Published: 07 December 2016

Matteo Fraschini^{1,2}, Matteo Demuru³, Arjan Hillebrand⁴, Lorenza Cuccu⁵, Silvia Porcu⁶, Francesca Di Stefano⁶, Monica Puligheddu⁶, Gianluca Floris⁶, Giuseppe Borghero⁶ & Francesco Marrosu⁶

An EEG-Based Biometric System Using Eigenvector Centrality in Resting State Brain Networks

Matteo Fraschini¹, Arjan Hillebrand², Matteo Demuru³, Luca Didaci⁴ and Gian Luca Marcialis



Multimedia Tools and Applications
pp 1–13

Fusion of physiological measures for multimodal biometric systems

Authors: Silvio Barra¹, Andrea Casanova², Matteo Fraschini³, Michele Nappi⁴
Authors and affiliations

www.nature.com/scientificreports



Contents lists available at ScienceDirect

Neuroscience Letters

journal homepage: www.elsevier.com/locate/neulet

The re-organization of functional brain networks in pharmaco-resistant epileptic patients who respond to VNS

Matteo Fraschini^{1,2}, Matteo Demuru³, Monica Puligheddu³, Simona Floridia⁴, Lorenzo Polizzi⁵, Alberto Maleci⁶, Marco Bortolato⁶, Arjan Hillebrand⁷, Francesco Marrosu⁸

¹ Dipartimento di Ingegneria Elettronica ed Elettronica, Università di Cagliari, Cagliari, Italy
² Dipartimento di Sanità Pubblica, Medicina Clinica e Molecolare, Università di Cagliari, Cagliari, Italy
³ Azienda Ospedaliera Universitaria di Cagliari, Cagliari, Italy
⁴ Dipartimento di Farmacologia e Tossicologia, School of Pharmacy, University of Kansas, Lawrence, KS, USA
⁵ Department of Clinical Neurophysiology and Magnetoencephalography Center, Neuroscience Campus Amsterdam, VU University Medical Center, Amsterdam, The Netherlands

nature > scientific reports > articles > article

SCIENTIFIC REPORTS

Article | OPEN | Published: 16 August 2018

A comparison between scalp- and source-reconstructed EEG networks

Margherita Lai, Matteo Demuru, Arjan Hillebrand & Matteo Fraschini

Scientific Reports 8, Article number: 12269 (2018) | Download Citation



Contents lists available at ScienceDirect

Neuroscience Letters

journal homepage: www.elsevier.com/locate/neulet

VNS induced desynchronization in gamma bands correlates with positive clinical outcome in temporal lobe pharmacoresistant epilepsy

Matteo Fraschini^{1,2}, Monica Puligheddu^{3,4}, Matteo Demuru⁵, Lorenzo Polizzi⁶, Alberto Maleci⁷, Giorgio Tamburini^{8,9}, Socrate Congia^{10,11}, Marco Bortolato¹², Francesco Marrosu¹³

¹ Dipartimento di Ingegneria Elettronica ed Elettronica, Università di Cagliari, Cagliari, Italy
² Dipartimento di Sanità Pubblica, Medicina Clinica e Molecolare, Università di Cagliari, Cagliari, Italy
³ Azienda Ospedaliera Universitaria di Cagliari, Cagliari, Italy
⁴ Dipartimento di Farmacologia e Tossicologia, School of Pharmacy, University of Kansas, Lawrence, KS, USA

IOP Publishing

J. Neural Eng. 13 (2016) 036015 (10pp)

Journal of Neural Engineering

doi:10.1088/1741-2560/13/3/036015

The effect of epoch length on estimated EEG functional connectivity and brain network organisation

Matteo Fraschini¹, Matteo Demuru², Alessandra Crobe³, Francesco Marrosu⁴, Cornelis J Stam⁵ and Arjan Hillebrand⁶

¹ Department of Electrical and Electronic Engineering, University of Cagliari, Piazza D'Armi, Cagliari, I-09123, Italy
² Department of Clinical Neurophysiology and MEG Center, VU University Medical Center, Amsterdam, The Netherlands
³ Department of Mechanical, Chemical and Materials Engineering, PhD Course in Biomedical Engineering, University of Cagliari, Piazza d'Armi, Cagliari, Italy
⁴ Department of Medical Science 'M. Arca', University of Cagliari, Cagliari, Italy

Experimental results on Multi-modal Fusion of EEG-based personal verification algorithms

Marco Girao, Matteo Fraschini, Luca Didaci and Gian Luca Marcialis
Department of Electrical and Electronic Engineering, University of Cagliari
Piazza d'Armi, 09123 Cagliari, Italy
{matteo.fraschini, didaci, marcialis}@disem.unica.it

Laboratorio di Neuroimaging 2 CFU - Giugno/Luglio

Obiettivi.

L'obiettivo principale del corso di Elementi di Informatica è quello di fornire allo studente gli strumenti necessari a comprendere i principi fondamentali dell'informatica e della programmazione in C.

Conoscenza e capacità di comprensione.

Lo studente conoscerà i fondamenti dell'informatica come scienza che studia la codifica delle informazioni, gli algoritmi, i principi di funzionamento di sistemi informativi, le reti di calcolatori, e i fondamenti dei linguaggi di programmazione.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione.

Lo studente sarà in grado di comprendere l'organizzazione e la logica del funzionamento dei moderni sistemi informativi, di sviluppare algoritmi per la soluzione di problemi di media complessità e di codificarli in linguaggio C.

Autonomia di giudizio.

Lo studente sarà in grado di interpretare, valutare ed esprimere giudizi autonomi in relazione a questioni legate ai principi fondamentali dell'informatica e della programmazione in C.

Abilità comunicative.

Lo studente sarà in grado di comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti.

Capacità di apprendimento.

Lo studente sarà in grado di apprendere metodologie avanzate e nuovi linguaggi di programmazione, applicando con flessibilità i concetti di base forniti nel corso.

Prerequisiti

Conoscenze di base di matematica e algebra. Dimestichezza con l'uso del calcolatore.

Contenuti: teoria

- Rappresentazione delle informazioni
- Concetto di algoritmo.
- Nozioni di base sull'organizzazione di un calcolatore.
- Nozioni di base sull'organizzazione di un Sistema Operativo.
- Reti di calcolatori.
- Introduzione alla sicurezza informatica.

Contenuti: C prima parte

- Il nucleo del linguaggio C, primi esempi di C.
- Struttura dei programmi C: dichiarazioni, variabili, costanti, istruzioni
- Tipi di dato semplici
- Tipi strutturati: vettori, struct, puntatori.
- Vettori, puntatori, aritmetica dei puntatori.
- Istruzioni di selezione: if-else, switch.
- Istruzioni cicliche: for, do-while.

Contenuti: C seconda parte

- Le funzioni.
- Uso pratico dei sottoprogrammi.
- La gestione della memoria dinamica.
- Operazioni su file in C.

Metodi Didattici

Lezioni frontali : 48 ore.

Esercizi di linguaggio C : 12 ore.

Tutorato : 37 ore.

Verifica dell'apprendimento

- L'esame è articolato in una prova comprendente sia la parte di **teoria** che la parte di **programmazione con linguaggio C**.
- La prova è effettuata in forma **scritta** (della durata di 2 ore), tramite domande a risposta aperta, a risposta multipla, risoluzione di esercizi di conversione tra formati binario, ottale, esadecimale, decimale. La parte di programmazione consiste nella scrittura di codice C.
- **La prova scritta è obbligatoria.** Una successiva prova orale sarà obbligatoria qualora lo studente riporti una votazione compresa tra **16** e **20** trentesimi, facoltativa per votazioni superiori al 20 trentesimi.
- Nel caso in cui si sostenga la prova orale il voto finale sarà pesato con il **70%** per la prova scritta e il **30%** per la prova orale.

Prove intermedie

Prove aperte a tutti gli studenti

Prima prova : settimana del 12 novembre

Seconda prova : primi di gennaio

Per poter sostenere la seconda prova occorre aver superato la prima prova (almeno 16/30)

Il voto finale sarà calcolato come **media** delle due valutazioni

Testi

Bellini, Guidi. **Linguaggio C**. McGraw-Hill

Libri di consultazione:

- Dennis M. Ritchie, Brian W. Kernighan, "Il linguaggio C - Principi di programmazione e manuale di riferimento", Pearson, 2004 (ISBN: 9788871922003).
- D. Mandrioli et al., "Informatica: arte e mestiere", Mc. Graw Hill Italia, Milano
- E. Burattini et al., Che C serve? APOGEO
- J. Glenn Brookshear, Fondamenti di Informatica e Programmazione in C. Pearson

Il Tutor

Pierluigi Tuveri - eleinfotutor@gmail.com

Attività (37 ore)

- ricevimento (lunedì 15-16)
- esercitazioni (mercoledì 17-19)

Il Tutor

Calendario Ottobre - AULA C

- 1 ottobre 15-16
- 3 ottobre 17-19
- 8 ottobre 15-16
- 15 ottobre 15-16
- 17 ottobre 17-19
- 22 ottobre 15-16
- 29 ottobre 15-16
- 31 ottobre 17-19

Il Tutor

Calendario Novembre - AULA C

- 5 novembre 15-16
- 12 novembre 17-19
- 14 novembre 15-16
- 19 novembre 15-16
- 26 novembre 15-16
- 28 novembre 17-19

Il Tutor

Calendario Dicembre - AULA C

- 3 dicembre 15-16
- 5 dicembre 17-19
- 10 dicembre 15-16
- 12 dicembre 17-19
- 17 dicembre 15-16

Domande?

www.menti.com

Test ingresso

<http://people.unica.it/matteofraschini/news/>

Perché dovrei imparare a programmare?

- La tecnologia è ovunque
- Migliora le competenze di logica e di problem-solving
- E' gratificante
- Mette nelle condizioni di fare qualcosa di nuovo
- Può cambiare la vostra vita

The Future of Jobs

Cambiano di conseguenza le competenze e abilità ricercate: nel 2020 il problem solving rimarrà la soft skill più ricercata, ma diventeranno più importanti il pensiero critico e la creatività

Top 10 skills

in 2020







1. Complex Problem Solving
2. Critical Thinking
3. Creativity
4. People Management
5. Coordinating with Others
6. Emotional Intelligence
7. Judgment and Decision Making
8. Service Orientation
9. Negotiation
10. Cognitive Flexibility

in 2015

1. Complex Problem Solving
2. Coordinating with Others
3. People Management
4. Critical Thinking
5. Negotiation
6. Quality Control
7. Service Orientation
8. Judgment and Decision Making
9. Active Listening
10. Creativity

The World's Most Valuable Brands

2018 RANKING

	Rank	Brand	Brand Value	1-Yr Value Change	Brand Revenue	Company Advertising	Industry
	#1	Apple	\$182.8 B	8%	\$228.6 B	-	Technology
	#2	Google	\$132.1 B	30%	\$97.2 B	\$5.1 B	Technology
	#3	Microsoft	\$104.9 B	21%	\$98.4 B	\$1.5 B	Technology
	#4	Facebook	\$94.8 B	29%	\$35.7 B	\$324 M	Technology
	#5	Amazon	\$70.9 B	31%	\$169.3 B	\$6.3 B	Technology
	#6	Coca-Cola	\$57.3 B	2%	\$23.4 B	\$4 B	Beverages

