

**DOCENTI TITOLARI DELL'INSEGNAMENTO DI**  
**FONDAMENTI DI INFORMATICA 1**

**Prof. Concas**

**Prof. Fumera**

**Prof. Marcialis**

**Prof. Marchesi**

**SCHEDA DATI PER OFFERTA FORMATIVA PUBBLICA DI CUI AL PUNTO 1.2  
DELLA CIRCOLARE MINISTERIALE N° 187 DELL'11 GIUGNO 2008**

<b>Insegnamento:</b> <b>Docente titolare:</b> <b>Qualifica</b> <b>SSD di appartenenza</b> <b>Struttura di afferenza</b>  <b>Telefono</b> <b>e-mail</b> <b>Orario di ricevimento</b> <b>Sito web docente</b>	Fondamenti di Informatica I Giulio Concas Ricercatore ING-INF/05 – Sistemi di elaborazione delle informazioni Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica, Università degli Studi di Cagliari 070 675 5781 concas@unica.it Lunedì 15-17 <a href="http://www.unica.it/concas">www.unica.it/concas</a>
<b>Curriculum scientifico</b>	Modeling and simulation of open source development using an agile practice; I. Turnu, M. Melis, A. Cau, A. Setzu, G. Concas, K. Mannaro; Journal of Systems Architecture; 2006; Presenta il simulatore di processo software usato nel prodotto proposto Integrating XP project management in development environments; M. Angioni, D. Carboni, S. Pinna, R. Sanna, N. Serra, A. Soro; Journal of Systems Architecture; 2006; Presenta lo strumento di gestione del processo software del prodotto proposto Fractal dimension in software networks; G. Concas, M. Locci, M. Marchesi, S. Pinna, I. Turnu; Europhysics Letters; 2006; Il primo articolo a livello mondiale a proporre una metrica del software basata sulla frattalità dei grafi Power-Laws in a Large Object-Oriented Software System; G. Concas, M. Marchesi, S. Pinna, N. Serra; IEEE Trans. on Software Engineering; 2007; Il primo articolo su metriche derivate dalla teoria dei sistemi complessi apparso sulle IEEE Trans. Sw. Eng. (la principale rivista mondiale di ing. del sw.) Software graph analysis of complex Java systems; G. Concas, M. Marchesi, A. Murgia, S. Pinna; IEEE Asian-Pacific Software Eng. Conf., Pechino, 3-5/12/2008; 2008;
<b>Contenuto schematico del corso di insegnamento</b>	Il corso fornisce le conoscenze di base sui principi del funzionamento e sull'organizzazione di calcolatori, sistemi informativi e reti di calcolatori, e sui linguaggi di programmazione, con riferimento al linguaggio C
<b>Obiettivi formativi e risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)</b>	<p><b>Conoscenza e capacità di comprensione:</b> lo studente conoscerà i fondamenti dell'informatica come scienza che studia gli algoritmi, i principi del funzionamento e l'organizzazione di calcolatori, sistemi informativi e reti di calcolatori, e i fondamenti dei linguaggi di programmazione.</p> <p><b>Capacità di applicare la conoscenza e capacità di comprensione:</b> 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.</p> <p><b>Autonomia di giudizio:</b> lo studente saprà valutare sia l'adeguatezza di strumenti informatici in ambito professionale, che le strutture dati e gli approcci al loro trattamento per la soluzione di problemi di elaborazione dati.</p> <p><b>Abilità comunicative:</b> lo studente sarà in grado di dialogare con specialisti informatici sull'organizzazione elementare di un</p>

	<p>moderno sistema informativo, e descrivere il procedimento risolutivo di problemi di elaborazione di dati.</p> <p><b>Capacità di apprendere autonomamente:</b> lo studente sarà in grado di apprendere metodologie avanzate e nuovi linguaggi di programmazione, applicando con flessibilità i concetti di base forniti nel corso.</p>
<b>Articolazione del corso</b>	<p>Architettura dei calcolatori (lezioni: 4 ore) L'architettura di Von Neumann: unità di elaborazione, memoria centrale, bus di sistema, interfacce di I/O, dispositivi esterni.</p> <p>Il sistema operativo (lezioni: 4 ore) Organizzazione e funzioni di un sistema operativo: gestione dei processi, della memoria centrale, delle periferiche, del file system e dell'interfaccia utente.</p> <p>Codifica binaria dell'informazione (lezioni: 2 ore) Codifica analogica e numerica delle informazioni. Codifica binaria dei numeri interi e dei numeri reali. Cenni sulla codifica di testi, immagini, audio, video. Cenni sulla compressione dei dati</p> <p>Sistemi informativi (lezioni: 7 ore) Organizzazione e funzionamento dei sistemi informativi. La gestione dei dati. Le basi di dati. Il modello relazionale. Esempi di sistemi informativi.</p> <p>Reti di calcolatori, Internet (lezioni: 7 ore) Mezzi trasmissivi e tecniche di trasmissione dati. Topologia delle reti di calcolatori. Protocolli. Principali protocolli e servizi della rete Internet, organizzazione dei servizi Internet.</p> <p>Algoritmi e linguaggi (lezioni: 6 ore) Il concetto di algoritmo. Linguaggi per la codifica di algoritmi. Definizione di esecutore.</p> <p>Linguaggio C (lezioni: 15 ore; esercitazioni: 15 ore) Codifica degli algoritmi in un linguaggio di alto livello; strumenti di supporto alla programmazione in linguaggio C (editor, compilatore, linker). Tipi di dati: costanti, tipi, variabili; tipi semplici e strutturati; tipi predefiniti e definiti dall'utente (array e struct); puntatori. Strutture di controllo: istruzioni di selezione (if-then-else, switch) e istruzioni cicliche (while-do, do-while, for). Funzioni e procedure: dichiarazione, definizione e invocazione; passaggio dei parametri per valore e per indirizzo; procedure e funzioni predefinite. I/O standard e su file (cenni).</p>
<b>Propedeuticità</b>	Nessuna
<b>Anno di corso e semestre</b>	1° anno, 2° semestre
<b>Testi di riferimento</b>	Dispense del docente.
<b>Modalità di erogazione dell'insegnamento</b>	Tradizionale
<b>Modalità di frequenza</b>	Facoltativa
<b>Metodi di valutazione</b>	Prove di verifica e prova finale
<b>Organizzazione della didattica</b>	48 ore di lezione, 12 ore di esercitazione.

**SCHEDA DATI PER OFFERTA FORMATIVA PUBBLICA DI CUI AL PUNTO 1.2  
DELLA CIRCOLARE MINISTERIALE N° 187 DELL'11 GIUGNO 2008**

<b>Insegnamento:</b> <b>Docente titolare:</b> <b>Qualifica</b> <b>SSD di appartenenza</b> <b>Struttura di afferenza</b>  <b>Telefono</b> <b>e-mail</b> <b>Orario di ricevimento</b> <b>Sito web docente</b>	Fondamenti di Informatica I Giorgio Fumera Ricercatore ING-INF/05 – Sistemi di elaborazione delle informazioni Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica, Università degli Studi di Cagliari 070 675 5754 <a href="mailto:fumera@diee.unica.it">mailto:fumera@diee.unica.it</a> Su appuntamento <a href="http://www.diee.unica.it/it/personale/personale.php?idp=53">http://www.diee.unica.it/it/personale/personale.php?idp=53</a>
<b>Curriculum scientifico</b>	<p>G. Fumera si è laureato in Ing. Elettronica nel 1997, ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Ing. Elettronica e Informatica nel 2002 presso l'Università di Cagliari, e dal Febbraio 2002 è ricercatore presso la Facoltà di Ingegneria della stessa Università. Svolge attività di ricerca nel settore del <i>pattern recognition</i>. I temi di ricerca principali riguardano i sistemi di classificatori multipli e l'affidabilità dei sistemi di classificazione automatica, con applicazioni alla classificazione automatica di documenti multimediali. Su questi argomenti ha pubblicato sei articoli su riviste internazionali e ventotto su atti di conferenze internazionali.</p> <p>Pubblicazioni:</p> <p>G. Fumera, F. Roli, G. Giacinto, "Reject Option with Multiple Thresholds", <i>Pattern Recognition</i>, Vol. 33, No. 12, December 2000, pp. 2099-2101.</p> <p>G. Fumera, F. Roli, "Analysis of error-reject trade-off in linearly combined multiple classifiers", <i>Pattern Recognition</i>, Vol. 37, No. 6, June 2004, pp. 1245-1265.</p> <p>G. Fumera, F. Roli, "A Theoretical and Experimental Analysis of Linear Combiners for Multiple Classifier Systems", <i>IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence</i>, Vol. 27, No. 6, June 2005, pp. 942-956.</p> <p>G. Fumera, I. Pillai, F. Roli, "Spam filtering based on the analysis of text information embedded into images", <i>Journal of Machine Learning Research (special issue on Machine Learning in Computer Security)</i>, Vol. 7, December 2006, pp. 2699-2720.</p> <p>G. Fumera, F. Roli, A. Serrau, "A Theoretical Analysis of Bagging as a Linear Combination of Classifiers", <i>IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence</i>, Vol. 30, No. 7, June 2008, pp. 1293-1299.</p>
<b>Contenuto schematico del corso di insegnamento</b>	Il corso fornisce le conoscenze di base sui principi del funzionamento e sull'organizzazione di calcolatori, sistemi informativi e reti di calcolatori, e sui linguaggi di programmazione, con riferimento al linguaggio C
<b>Obiettivi formativi e risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)</b>	<b>Conoscenza e capacità di comprensione:</b> lo studente conoscerà i fondamenti dell'informatica come scienza che studia gli algoritmi, i principi del funzionamento e l'organizzazione di calcolatori, sistemi informativi e reti di calcolatori, e i

	<p>fondamenti dei linguaggi di programmazione.</p> <p><b>Capacità di applicare la conoscenza e capacità di comprensione:</b> 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.</p> <p><b>Autonomia di giudizio:</b> lo studente saprà valutare sia l'adeguatezza di strumenti informatici in ambito professionale, che le strutture dati e gli approcci al loro trattamento per la soluzione di problemi di elaborazione dati.</p> <p><b>Abilità comunicative:</b> lo studente sarà in grado di dialogare con specialisti informatici sull'organizzazione elementare di un moderno sistema informativo, e descrivere il procedimento risolutivo di problemi di elaborazione di dati.</p> <p><b>Capacità di apprendere autonomamente:</b> lo studente sarà in grado di apprendere metodologie avanzate e nuovi linguaggi di programmazione, applicando con flessibilità i concetti di base forniti nel corso.</p>
<p><b>Articolazione del corso</b></p>	<p>Architettura dei calcolatori (lezioni: 4 ore) L'architettura di Von Neumann: unità di elaborazione, memoria centrale, bus di sistema, interfacce di I/O, dispositivi esterni.</p> <p>Il sistema operativo (lezioni: 4 ore) Organizzazione e funzioni di un sistema operativo: gestione dei processi, della memoria centrale, delle periferiche, del file system e dell'interfaccia utente.</p> <p>Codifica binaria dell'informazione (lezioni: 2 ore) Codifica analogica e numerica delle informazioni. Codifica binaria dei numeri interi e dei numeri reali. Cenni sulla codifica di testi, immagini, audio, video. Cenni sulla compressione dei dati</p> <p>Sistemi informativi (lezioni: 7 ore) Organizzazione e funzionamento dei sistemi informativi. La gestione dei dati. Le basi di dati. Il modello relazionale. Esempi di sistemi informativi.</p> <p>Reti di calcolatori, Internet (lezioni: 7 ore) Mezzi trasmissivi e tecniche di trasmissione dati. Topologia delle reti di calcolatori. Protocolli. Principali protocolli e servizi della rete Internet, organizzazione dei servizi Internet.</p> <p>Algoritmi e linguaggi (lezioni: 6 ore) Il concetto di algoritmo. Linguaggi per la codifica di algoritmi. Definizione di esecutore.</p> <p>Linguaggio C (lezioni: 15 ore; esercitazioni: 15 ore) Codifica degli algoritmi in un linguaggio di alto livello; strumenti di supporto alla programmazione in linguaggio C (editor, compilatore, linker). Tipi di dati: costanti, tipi, variabili; tipi semplici e strutturati; tipi predefiniti e definiti dall'utente (array e struct); puntatori. Strutture di controllo: istruzioni di</p>

	selezione (if-then-else, switch) e istruzioni cicliche (while-do, do-while, for). Funzioni e procedure: dichiarazione, definizione e invocazione; passaggio dei parametri per valore e per indirizzo; procedure e funzioni predefinite. I/O standard e su file (cenni).
<b>Propedeuticità</b>	Nessuna
<b>Anno di corso e semestre</b>	1° anno, 2° semestre
<b>Testi di riferimento</b>	D. Mandrioli, S. Ceri, L. Sbattella, P. Cremonesi, G. Cugola, "Informatica: arte e mestiere", McGraw-Hill, 2008 (Terza edizione)
<b>Modalità di erogazione dell'insegnamento</b>	Tradizionale
<b>Modalità di frequenza</b>	Facoltativa
<b>Metodi di valutazione</b>	Prova scritta con domande a risposta aperta ed esercizi su tutti gli argomenti del corso
<b>Organizzazione della didattica</b>	48 ore di lezione, 12 ore di esercitazione.

**SCHEDA DATI PER OFFERTA FORMATIVA PUBBLICA DI CUI AL PUNTO 1.2  
DELLA CIRCOLARE MINISTERIALE N° 187 DELL'11 GIUGNO 2008**

<b>Insegnamento:</b> <b>Docente titolare:</b> <b>Qualifica</b> <b>SSD di appartenenza</b> <b>Struttura di afferenza</b>  <b>Telefono</b> <b>e-mail</b> <b>Orario di ricevimento</b> <b>Sito web docente</b>	Fondamenti di Informatica I Michele Marchesi Professore Ordinario ING-INF/05 – Sistemi di elaborazione delle informazioni Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica, Università degli Studi di Cagliari 070 675 5757 <a href="mailto:michele@diee.unica.it">mailto:michele@diee.unica.it</a> martedì 13-14, mercoledì 14-15 <a href="http://agile.diee.unica.it/agroup/it/marchesi.wp">http://agile.diee.unica.it/agroup/it/marchesi.wp</a>
<b>Curriculum scientifico</b>	Michele Marchesi è professore ordinario di Sist. di Elaboraz. delle Informazioni ed è coordinatore del gruppo di ricerca di ingegneria del software. E' autore di circa 200 pubblicazioni internazionali ed è stato ed è coordinatore di vari progetti di ricerca italiani ed europei, per oltre 2.000.000 Euro. <b>Principali pubblicazioni:</b> A. Corana, M. Marchesi, C. Martini, S. Ridella, “Minimizing Multimodal Functions of Continuous Variables with the 'Simulated Annealing' Algorithm” ACM Trans. on Mathematical Software, v. 13, September 1987. T.Lux, M. Marchesi, “Scaling and criticality in a stochastic multi-agent model of a financial market”, Nature, v. 397, 2 February 1999. G. Succi, M. Marchesi, Extreme Programming Examined, Addison-Wesley, 2001. G. Concas, M. Locci, M. Marchesi, S. Pinna, I. Turnu, “Fractal dimension in software networks”, Europhysics Lett., v.76, December 2006. G. Concas, M. Marchesi, S. Pinna, N. Serra, “Power-Laws in a Large Object-Oriented Software System”, IEEE Trans. Sw. Eng, v. 33, October 2007.
<b>Contenuto schematico del corso di insegnamento</b>	Il corso fornisce le conoscenze di base sui principi del funzionamento e sull'organizzazione di calcolatori, sistemi informativi e reti di calcolatori, e sui linguaggi di programmazione, con riferimento al linguaggio C
<b>Obiettivi formativi e risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)</b>	<p><b>Conoscenza e capacità di comprensione:</b> lo studente conoscerà i fondamenti dell'informatica come scienza che studia gli algoritmi, i principi del funzionamento e l'organizzazione di calcolatori, sistemi informativi e reti di calcolatori, e i fondamenti dei linguaggi di programmazione.</p> <p><b>Capacità di applicare la conoscenza e capacità di comprensione:</b> 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.</p> <p><b>Autonomia di giudizio:</b> lo studente saprà valutare sia l'adeguatezza di strumenti informatici in ambito professionale, che le strutture dati e gli approcci al loro trattamento per la soluzione di problemi di elaborazione dati.</p> <p><b>Abilità comunicative:</b> lo studente sarà in grado di dialogare con specialisti informatici sull'organizzazione elementare di un moderno sistema informativo, e descrivere il procedimento risolutivo di problemi di elaborazione di dati.</p> <p><b>Capacità di apprendere autonomamente:</b> lo studente sarà in grado di apprendere metodologie avanzate e nuovi linguaggi di programmazione, applicando con flessibilità i concetti di base forniti nel corso.</p>

<b>Articolazione del corso</b>	<p>Architettura dei calcolatori (lezioni: 4 ore) L'architettura di Von Neumann: unità di elaborazione, memoria centrale, bus di sistema, interfacce di I/O, dispositivi esterni.</p> <p>Il sistema operativo (lezioni: 4 ore) Organizzazione e funzioni di un sistema operativo: gestione dei processi, della memoria centrale, delle periferiche, del file system e dell'interfaccia utente.</p> <p>Codifica binaria dell'informazione (lezioni: 2 ore) Codifica analogica e numerica delle informazioni. Codifica binaria dei numeri interi e dei numeri reali. Cenni sulla codifica di testi, immagini, audio, video. Cenni sulla compressione dei dati</p> <p>Sistemi informativi (lezioni: 7 ore) Organizzazione e funzionamento dei sistemi informativi. La gestione dei dati. Le basi di dati. Il modello relazionale. Esempi di sistemi informativi.</p> <p>Reti di calcolatori, Internet (lezioni: 7 ore) Mezzi trasmissivi e tecniche di trasmissione dati. Topologia delle reti di calcolatori. Protocolli. Principali protocolli e servizi della rete Internet, organizzazione dei servizi Internet.</p> <p>Algoritmi e linguaggi (lezioni: 6 ore) Il concetto di algoritmo. Linguaggi per la codifica di algoritmi. Definizione di esecutore.</p> <p>Linguaggio C (lezioni: 15 ore; esercitazioni: 15 ore) Codifica degli algoritmi in un linguaggio di alto livello; strumenti di supporto alla programmazione in linguaggio C (editor, compilatore, linker). Tipi di dati: costanti, tipi, variabili; tipi semplici e strutturati; tipi predefiniti e definiti dall'utente (array e struct); puntatori. Strutture di controllo: istruzioni di selezione (if-then-else, switch) e istruzioni cicliche (while-do, do-while, for). Funzioni e procedure: dichiarazione, definizione e invocazione; passaggio dei parametri per valore e per indirizzo; procedure e funzioni predefinite. I/O standard e su file (cenni).</p>
<b>Propedeuticità</b>	Nessuna
<b>Anno di corso e semestre</b>	1° anno, 2° semestre
<b>Testi di riferimento</b>	D. Mandrioli et al., Informatica: arte e mestiere, Mc. Graw Hill Italia, Milano
<b>Modalità di erogazione dell'insegnamento</b>	Tradizionale
<b>Modalità di frequenza</b>	Facoltativa
<b>Metodi di valutazione</b>	Prova scritta
<b>Organizzazione della didattica</b>	48 ore di lezione, 12 ore di esercitazione.



**SCHEDA DATI PER OFFERTA FORMATIVA PUBBLICA DI CUI AL PUNTO 1.2  
DELLA CIRCOLARE MINISTERIALE N° 187 DELL'11 GIUGNO 2008**

<b>Insegnamento:</b> <b>Docente titolare:</b> <b>Qualifica</b> <b>SSD di appartenenza</b> <b>Struttura di afferenza</b>  <b>Telefono</b> <b>e-mail</b> <b>Orario di ricevimento</b> <b>Sito web docente</b>	Fondamenti di Informatica I Gian Luca Marcialis Ricercatore ING-INF/05 – Sistemi di elaborazione delle informazioni Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica, Università degli Studi di Cagliari 070 675 5893 <a href="mailto:marcialis@diee.unica.it">marcialis@diee.unica.it</a> per appuntamento <a href="http://www.diee.unica.it/~marcialis">http://www.diee.unica.it/~marcialis</a>
<b>Curriculum scientifico</b>	L'attività di ricerca dell'Ing. Marcialis è incentrata sulle tecnologie biometriche per la sicurezza informatica e l'identificazione personale. In particolare: la combinazione multi-modale di matcher, la classificazione di impronte digitali, il template-updating nei sistemi biometrici, la biometria forense. Tra le pubblicazioni: P. Coli, <b>G.L. Marcialis</b> , and F. Roli, Fingerprint silicon replicas: static and dynamic features for vitality detection using an optical capture device, <i>International Journal of Image and Graphics</i> , World Scientific, in stampa. F. Alonso, F. Roli, <b>G.L. Marcialis</b> , J. Fierrez, and J. Ortega, Performance of fingerprint quality measures depending on sensor technology, <i>Journal of Electronic Imaging</i> , 17 (1) 011008, SPIE Press, 2008. L. Didaci, <b>G.L. Marcialis</b> , F. Roli, A Theoretical and Experimental Analysis of Template Co-update in Biometric Verification Systems, Joint IAPR Int. Workshop on Structural and Syntactical Pattern Recognition and Statistical Techniques in Pattern Recognition S+SSPR08, December, 4-6, 2008, Orlando (Florida, USA), N de Vitora-Lobo et al. Eds., Springer LNCS5342, pp. 775-784. A. Rattani, <b>G.L. Marcialis</b> , F. Roli, Biometric template update using the graph-mincut algorithm: a case study in face verification, IEEE Biometric Symposium BioSymp08, September, 23-25, 2008, Tampa (Florida, USA), IEEE, ISBN 978-1-4244-2567-9, pp. 23-28. F. Roli, L. Didaci, and <b>G.L. Marcialis</b> , Adaptive biometric systems that can improve with use, in N. Ratha and V. Govindaraju Eds., <i>Advances in Biometrics: Sensors, Systems and Algorithms</i> , Springer, pp.447-471, 2008.
<b>Contenuto schematico del corso di insegnamento</b>	Il corso fornisce le conoscenze di base sui principi del funzionamento e sull'organizzazione di calcolatori, sistemi informativi e reti di calcolatori, e sui linguaggi di programmazione, con riferimento al linguaggio C
<b>Obiettivi formativi e risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)</b>	<b>Conoscenza e capacità di comprensione:</b> lo studente conoscerà i fondamenti dell'informatica come scienza che studia gli algoritmi, i principi del funzionamento e l'organizzazione di calcolatori, sistemi informativi e reti di calcolatori, e i fondamenti dei linguaggi di programmazione. <b>Capacità di applicare la conoscenza e capacità di</b>

	<p><b>comprensione:</b> 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.</p> <p><b>Autonomia di giudizio:</b> lo studente saprà valutare sia l'adeguatezza di strumenti informatici in ambito professionale, che le strutture dati e gli approcci al loro trattamento per la soluzione di problemi di elaborazione dati.</p> <p><b>Abilità comunicative:</b> lo studente sarà in grado di dialogare con specialisti informatici sull'organizzazione elementare di un moderno sistema informativo, e descrivere il procedimento risolutivo di problemi di elaborazione di dati.</p> <p><b>Capacità di apprendere autonomamente:</b> lo studente sarà in grado di apprendere metodologie avanzate e nuovi linguaggi di programmazione, applicando con flessibilità i concetti di base forniti nel corso.</p>
<p><b>Articolazione del corso</b></p>	<p>Architettura dei calcolatori (lezioni: 4 ore) L'architettura di Von Neumann: unità di elaborazione, memoria centrale, bus di sistema, interfacce di I/O, dispositivi esterni.</p> <p>Il sistema operativo (lezioni: 4 ore) Organizzazione e funzioni di un sistema operativo: gestione dei processi, della memoria centrale, delle periferiche, del file system e dell'interfaccia utente.</p> <p>Codifica binaria dell'informazione (lezioni: 2 ore) Codifica analogica e numerica delle informazioni. Codifica binaria dei numeri interi e dei numeri reali. Cenni sulla codifica di testi, immagini, audio, video. Cenni sulla compressione dei dati</p> <p>Sistemi informativi (lezioni: 7 ore) Organizzazione e funzionamento dei sistemi informativi. La gestione dei dati. Le basi di dati. Il modello relazionale. Esempi di sistemi informativi.</p> <p>Reti di calcolatori, Internet (lezioni: 7 ore) Mezzi trasmissivi e tecniche di trasmissione dati. Topologia delle reti di calcolatori. Protocolli. Principali protocolli e servizi della rete Internet, organizzazione dei servizi Internet.</p> <p>Algoritmi e linguaggi (lezioni: 6 ore) Il concetto di algoritmo. Linguaggi per la codifica di algoritmi. Definizione di esecutore.</p> <p>Linguaggio C (lezioni: 15 ore; esercitazioni: 15 ore) Codifica degli algoritmi in un linguaggio di alto livello; strumenti di supporto alla programmazione in linguaggio C (editor, compilatore, linker). Tipi di dati: costanti, tipi, variabili; tipi semplici e strutturati; tipi predefiniti e definiti dall'utente (array e struct); puntatori. Strutture di controllo: istruzioni di selezione (if-then-else, switch) e istruzioni cicliche (while-do, do-while, for). Funzioni e procedure: dichiarazione, definizione</p>

	e invocazione; passaggio dei parametri per valore e per indirizzo; procedure e funzioni predefinite. I/O standard e su file (cenni).
<b>Propedeuticità</b>	Nessuna
<b>Anno di corso e semestre</b>	1° anno, 2° semestre
<b>Testi di riferimento</b>	D. Mandrioli, S. Ceri, L. Sbattella, P. Cremonesi, G. Cugola, "Informatica: arte e mestiere", McGraw-Hill, 2008 (Terza edizione)
<b>Modalità di erogazione dell'insegnamento</b>	Tradizionale
<b>Modalità di frequenza</b>	Facoltativa
<b>Metodi di valutazione</b>	Prove scritte intermedie; Prova scritta obbligatoria, prova orale facoltativa
<b>Organizzazione della didattica</b>	48 ore di lezione, 12 ore di esercitazione.