

Università	Università degli Studi di PERUGIA
Classe	L-31 - Scienze e tecnologie informatiche
Nome del corso in italiano	Informatica <i>modifica di: Informatica (1249848)</i>
Nome del corso in inglese	Informatics
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	L062
Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	22/03/2010
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	25/05/2010
Data di approvazione della struttura didattica	02/12/2009
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	26/01/2010
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	22/01/2010 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	informatica.unipg.it
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	MATEMATICA E INFORMATICA
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI
Massimo numero di crediti riconoscibili	18 DM 16/3/2007 Art 4 12 come da: Nota 1063 del 29/04/2011
Numero del gruppo di affinità	1

Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-31 Scienze e tecnologie informatiche

Le lauree di questa classe forniscono competenze teoriche, metodologiche, sperimentali ed applicative nelle aree fondamentali dell'informatica che costituiscono la base concettuale e tecnologica per l'approccio informatico allo studio dei problemi e per la progettazione, produzione ed utilizzazione della varietà di applicazioni richieste nella Società dell'Informazione per organizzare, gestire ed accedere ad informazioni e conoscenze. Il laureato in questa classe sarà quindi in grado di concorrere alle attività di pianificazione, progettazione, sviluppo, direzione lavori, stima, collaudo e gestione di impianti e sistemi per la generazione, la trasmissione e l'elaborazione delle informazioni, con l'uso di metodologie standardizzate.

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- possedere conoscenze e competenze nei vari settori delle scienze e tecnologie dell'informazione e della comunicazione mirate al loro utilizzo nella progettazione, sviluppo e gestione di sistemi informatici;
- avere capacità di affrontare e analizzare problemi e di sviluppare sistemi informatici per la loro soluzione;
- acquisire le metodologie di indagine ed essere in grado di applicarle in situazioni concrete con appropriata conoscenza degli strumenti matematici di supporto alle competenze informatiche;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

Gli ambiti occupazionali e professionali di riferimento per i laureati della classe sono quelli della progettazione, organizzazione, gestione e manutenzione di sistemi informatici (con specifico riguardo ai requisiti di affidabilità, prestazioni e sicurezza), sia in imprese produttrici nelle aree dei sistemi informatici e delle reti, sia nelle imprese, nelle pubbliche amministrazioni e, più in generale, in tutte le organizzazioni che utilizzano sistemi informatici. Potranno inoltre accedere ai livelli superiori di studio in area Informatica.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe:

- comprendono in ogni caso attività finalizzate ad acquisire: strumenti di matematica discreta e del continuo; conoscenza dei principi, delle strutture e dell'utilizzo dei sistemi di elaborazione; tecniche e metodi di progettazione e realizzazione di sistemi informatici, sia di base che applicativi; conoscenza di settori di applicazione; è opportuno inoltre che siano previsti elementi di cultura aziendale e professionale ed elementi di cultura sociale e giuridica;
- devono prevedere in ogni caso, fra le attività formative nei diversi settori disciplinari, lezioni ed esercitazioni di laboratorio ed inoltre congrue attività progettuali autonome e congrue attività individuali in laboratorio;
- prevedono, in relazione a obiettivi specifici, attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane e estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270 (DM 31 ottobre 2007, n.544, allegato C)

La trasformazione del corso, secondo le direttive della 270 e' la naturale conclusione di un percorso già iniziato nell'ambito della 509, finalizzato ad un adeguamento del percorso formativo, atto:

- a raggiungere livelli più elevati di conoscenza di contenuti e metodologie, che permettano al laureato di proseguire in autonomia gli studi e siano utili per l'inserimento in una professione in continua evoluzione
- ad avvicinare il più possibile la durata reale dei studi a quella di tre anni, prevista dall'ordinamento.

Tale adeguamento si attua in termini di diminuzione del numero di esami e articolazione dei contenuti negli insegnamenti, seguendo il criterio di accorpate insegnamenti di contenuto affine e articolando gli insegnamenti dei principali sottosectori informatici in una parte teorica e una di laboratorio.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

L'ordinamento del Corso di Studio è modificato ai sensi del D.M. 270/2004.

I criteri seguiti nella progettazione della proposta sono ispirati ad obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'Offerta Formativa secondo le Linee di cui al D.M. 3 luglio 2007 n. 362.

L'ordinamento risulta conforme ai criteri di valutazione adottati, così come indicato nella parte generale della relazione.

Il Corso di Studio dispone di strutture adeguate.

I requisiti necessari in termini di numerosità della docenza sono soddisfatti.

Il NVA esprime complessivamente parere favorevole alla modifica dell'ordinamento del Corso di Studio.

Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

Le Organizzazioni presenti prendono atto delle modifiche dell'ordinamento del corso di studio esprimendo il loro parere positivo in relazione alle stesse.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea in Informatica ha l'obiettivo generale di rispondere alla domanda di figure professionali in grado di affrontare tutte le esigenze della società dell'informazione, sapendo far fronte al progredire delle tecnologie.

Per questo il laureato in Informatica dovrà possedere una solida formazione di base nel campo delle Scienze e Tecnologie Informatiche che, pur aperta a successivi affinamenti in corsi di livello superiore, consenta al laureato di inserirsi in attività lavorative che richiedono familiarità col metodo scientifico di indagine e comprensione degli strumenti matematici di supporto alle competenze informatiche necessari per la modellazione formale e l'analisi di sistemi e reti.

Dovrà inoltre possedere la capacità di utilizzo di metodi sperimentali per la valutazione di sistemi e reti informatici anche complessi, inclusi i metodi per la raccolta, l'elaborazione e l'analisi dei dati mediante strumentazioni informatiche.

Il percorso formativo prevede attività formative di base, atte a fornire una adeguata formazione matematica di base (con particolare riferimento all'acquisizione del linguaggio e dei metodi della matematica, ai fondamenti dell'Analisi Matematica, dell'Algebra e della Geometria, e agli elementi di base e del Calcolo delle Probabilità), ad introdurre elementi di Fisica e fornire una adeguata conoscenza dell'informatica di base (con particolare riferimento a Fondamenti e metodologie di Programmazione, e alla Architettura degli elaboratori). Il percorso formativo prevede inoltre un importante nucleo di crediti di tipo caratterizzante (settori INF/01 e ING-INF/05), con cui si intende fornire una buona conoscenza dei settori base dell'Informatica (Programmazione, Algoritmi e Strutture Dati, Sistemi Operativi, Reti di calcolatori, Basi di Dati, Fondamenti dell'Informatica) e attività affini e integrative che forniranno conoscenze aggiuntive in ambito Matematico e conoscenze in ambito giuridico-economico.

Sono previste infine sia attività a scelta guidata (sia nell'ambito dell'Informatica, che negli ambiti delle discipline affini o integrative eventualmente indirizzate alla realizzazione di specifici percorsi applicativi) sia attività a scelta libera nell'ambito degli insegnamenti che costituiscono l'offerta formativa di Ateneo o di altra Istituzione accademica Italiana o straniera.

Si prevede la possibilità di considerare piani di studio individuali, purché compatibili con l'ordinamento, finalizzati anche a facilitare le esperienze Erasmus.

Il corso ha ottenuto la certificazione Bollino GRIN.

Il Bollino GRIN, erogato ogni anno a partire dal 2004 in collaborazione tra GRIN (Gruppo di Informatica - l'associazione dei professori universitari di informatica) e AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico), certifica la qualità dei contenuti delle lauree triennali e magistrali di informatica (classi L-31 e LM-18).

I risultati del processo di certificazione di qualità dei contenuti sono disponibili on-line al sito <http://grin.informatica.uniroma2.it/certificazione>

La certificazione di qualità dei contenuti si basa su un insieme di criteri che definiscono quanta e quale informatica viene insegnata, quanta matematica di aree rilevanti per l'informatica viene insegnata, e quanti docenti di ruolo di informatica sono presenti.

Il dettaglio delle regole di certificazione per il 2012 è disponibile a questo link <http://www.grin-informatica.it/opencms/export/sites/default/grin/files/RegoleCertificazione2012.pdf>

Autonomia di giudizio (making judgements)

Il laureato in Informatica avrà sviluppato una mentalità flessibile e una capacità di utilizzare un corretto metodo scientifico nell'affrontare problemi e cercarne le soluzioni, che lo renderà capace di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro, adattandosi facilmente a nuove problematiche.

Per raggiungere questo obiettivo sarà fondamentale il periodo di tirocinio svolto presso aziende o strutture pubbliche, su uno specifico progetto seguito da un tutor universitario e un tutor aziendale.

Anche grazie alla sua conoscenza dei vincoli legislativi esistenti nel settore (raggiunti con la frequenza di insegnamento obbligatorio con contenuti giuridici e la possibilità di partecipare a seminari su temi sociali etici e deontologici), sarà consapevole delle responsabilità sociali, etiche, giuridiche e deontologiche relative alla sua professione.

Abilità comunicative (communication skills)

Il laureato in Informatica sarà in grado di gestire le comunicazioni e le relazioni del lavoro di gruppo nel proprio ambito professionale, di comunicare problemi, idee e soluzioni riguardanti l'Informatica, sia proprie sia di altri autori, a un pubblico specializzato o generico, nella propria lingua e in inglese, sia in forma scritta che orale.

Sarà inoltre in grado di dialogare e interagire con esperti di altri settori.

L'elaborazione di progetti, individuali e di gruppo, i cui risultati dovranno essere redatti in forma sempre più professionale, e l'elaborazione e presentazione di una tesi finale saranno esperienze fondamentali per raggiungere capacità comunicative. Le capacità di interazione con esperti di altri settori saranno stimolate dalla presenza di insegnamenti curriculari di discipline scientifiche che richiedono particolari abilità informatiche e dalla proposta di corsi interdisciplinari che possano essere utilizzati dagli studenti quali "insegnamenti a libera scelta".

Capacità di apprendimento (learning skills)

I laureati del Corso di Laurea in Informatica, grazie alla formazione di base nel campo delle Scienze e Tecnologie Informatiche, alla familiarità con il metodo scientifico di indagine e alla comprensione degli strumenti matematici di supporto alle competenze informatiche, acquisite durante il percorso formativo, saranno in grado di proseguire gli studi, sia in Informatica che in altre discipline tecnico-scientifiche, con un alto grado di autonomia.

L'autonomia nell'apprendimento si affina durante tutto l'arco degli studi e viene sperimentata nell'espletamento e nella redazione della tesi

Conoscenze richieste per l'accesso (DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

Il corso è a numero libero. Possono iscriversi al corso di laurea tutti gli studenti che abbiano conseguito un titolo di diploma di scuola superiore o un titolo estero equivalente.

Il corso di laurea presuppone capacità di astrazione e di rigore metodologico e conoscenze matematiche di base quali:

familiarità con la manipolazione di semplici espressioni algebriche e con la risoluzione di equazioni e disequazioni algebriche di primo e secondo grado; elementi di geometria euclidea e analitica; definizioni e prime proprietà delle funzioni elementari (polinomi, esponenziali, logaritmi e funzioni trigonometriche).

Si rinvia al Regolamento per la specificazione sia delle modalità di verifica delle suddette capacità e competenze, sia delle misure da attuare, per far fronte agli obiettivi formativi aggiuntivi per coloro che non abbiano ottenuto un esito positivo nella verifica.

Caratteristiche della prova finale (DM 270/04, art 11, comma 3-d)

Gli studenti completano il curriculum con un elaborato scritto (prova finale), relativo a un lavoro di tesi di laurea svolto in autonomia dallo studente. La tesi deve essere relativa ad un argomento, o progetto, a carattere innovativo, riguardante l'informatica o sue applicazioni e deve documentare gli eventuali risultati originali ottenuti, nonché i collegamenti del lavoro svolto con lo stato attuale delle conoscenze nel settore delle scienze e tecnologie informatiche. Il lavoro può essere eventualmente svolto durante lo stage presso un'azienda o ente esterno (tirocinio).

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
<p>funzione in un contesto di lavoro: Il Corso di Laurea in Informatica ha l'obiettivo generale di rispondere alla domanda di figure professionali in grado di affrontare le esigenze della società dell'informazione in uno scenario di continua evoluzione delle tecnologie. Per questo il laureato in Informatica dovrà possedere una solida formazione di base nel campo delle Scienze e Tecnologie Informatiche che, pur aperta a successivi affinamenti in corsi di livello superiore, consenta al laureato di inserirsi in attività lavorative che richiedono familiarità col metodo scientifico di indagine e comprensione degli strumenti matematici di supporto alle competenze informatiche necessari per la modellazione formale e l'analisi di sistemi e reti.</p>
<p>competenze associate alla funzione: Tipiche figure professionali sono il tecnico informatico, lo sviluppatore di applicazioni software, il gestore di reti informatiche, il progettista di sistemi informativi, il progettista di applicazioni in ambiente Internet o rete locale, il Web master, l'esperto di infrastrutture tecnologiche per il commercio elettronico, il progettista di architetture software, il progettista di applicazioni di calcolo scientifico.</p>
<p>sbocchi occupazionali: I laureati in Informatica potranno svolgere attività professionale negli ambiti della progettazione, organizzazione e gestione di sistemi informatici, sia in imprese produttrici nelle aree dei sistemi informatici e delle reti, sia nelle imprese, nelle amministrazioni e nei laboratori che utilizzano sistemi informatici complessi.</p>
<p>Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1) • Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)
<p>Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ingegnere dell'informazione junior • perito industriale laureato

Risultati di apprendimento attesi - Conoscenza e comprensione - Capacità di applicare conoscenza e comprensione
Area Generica
Conoscenza e comprensione
<p>Il laureato in informatica dovrà possedere conoscenze e competenze nei vari settori delle scienze e tecnologie dell'informazione e della comunicazione, mirate al loro utilizzo nella progettazione, sviluppo e gestione di sistemi informatici. Dovrà, in particolare, conoscere i fondamenti e l'evoluzione della tecnologia informatica e le sue relazioni con le discipline matematiche e fisiche, acquisire le metodologie di indagine ed essere in grado di applicarle in situazioni concrete con appropriata conoscenza degli strumenti matematici di supporto alle competenze informatiche. Dovrà infine conoscere i vincoli legislativi esistenti nel settore. Gli insegnamenti dei primi due anni (di tipo matematico, fisico e informatico) e un corso dell'area giuridica comuni a tutti i curricula forniranno gli strumenti adatti a tali scopi.</p>
Capacità di applicare conoscenza e comprensione
<p>Il laureato in informatica dovrà avere le competenze tecnico scientifiche necessarie per affrontare e analizzare problemi in vari contesti applicativi e per sviluppare sistemi informatici per la loro soluzione. Queste capacità saranno acquisite con una robusta approfondita formazione teorica e applicativa sia nelle discipline di base che in quelle caratterizzanti. In particolare dovrà saper progettare, sviluppare, gestire e mantenere sistemi informatici, fornire supporto agli utenti nell'utilizzo di strumenti informatici, integrare e trasferire l'innovazione tecnologica. Tale scopo sarà raggiunto con la frequenza di moduli di laboratorio che fanno parte integrante di ciascun insegnamento di area informatica impartito nel biennio comune a tutti i curricula e mediante le attività formative finalizzate alla formazione di figure professionali specifiche nei settori relativi ai tre curricula. Inoltre dovrà essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta ed orale, oltre l'italiano anche la lingua inglese, nell'ambito specifico di competenza al fine di comprendere e produrre documentazione tecnica nelle due lingue. Si prevede di ottenere tale risultato proponendo materiale didattico di approfondimento in lingua inglese e promuovendo la mobilità in entrata e in uscita di docenti e studenti mediante i progetti Erasmus.</p>

Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 40 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 c.2.

Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Formazione matematico-fisica	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici FIS/03 Fisica della materia MAT/01 Logica matematica MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/04 Matematiche complementari MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa	36	51	12
Formazione informatica di base	INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	21	21	18
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:		-		

Totale Attività di Base	57 - 72
--------------------------------	---------

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline Informatiche	INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	63	78	60
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:		-		

Totale Attività Caratterizzanti	63 - 78
--	---------

Attività affini

ambito: Attività formative affini o integrative		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 18)		18	21
A11	MAT/08 - Analisi numerica	6	6
A12	IUS/01 - Diritto privato IUS/09 - Istituzioni di diritto pubblico IUS/17 - Diritto penale SECS-P/10 - Organizzazione aziendale	6	6
A13	ING-INF/03 - Telecomunicazioni	0	6
A14	BIO/11 - Biologia molecolare BIO/13 - Biologia applicata BIO/14 - Farmacologia BIO/18 - Genetica CHIM/01 - Chimica analitica CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/03 - Chimica generale ed inorganica CHIM/08 - Chimica farmaceutica MED/36 - Diagnostica per immagini e radioterapia	0	9

Totale Attività Affini	18 - 21
-------------------------------	---------

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	6	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		27 - 27	

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	165 - 198

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : MAT/08)

Le matematiche sono le discipline per eccellenza culturalmente affini all'Informatica. Nei settori MAT/01-09 sono presenti numerosi insegnamenti che, pur essendo strettamente affini e scientificamente integrativi alle discipline informatiche, non possono essere considerati attività di base. Per questo motivo e' necessario includere alcuni dei settori MAT/01-09, già presenti fra le attività di base, nelle attività affini e integrative del corso di laurea.

Note relative alle altre attività

Note relative alle attività di base

Note relative alle attività caratterizzanti

RAD chiuso il 14/06/2013