Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di BERGAMO
Nome del corso	Ingegneria Informatica*(IdSua:1512006)*
Classe	L-8 - Ingegneria dell'informazione
Nome inglese	computer science and engineering
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://WWW.UNIBG.IT/LT-II
Tasse	http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=tassestudenti Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	PARABOSCHI Stefano
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO in INGEGNERIA INFORMATICA
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CAVALIERI	Sergio	ING-IND/17	PO	1	Caratterizzante
2.	FASSO'	Alessandro	SECS-S/02	PO	1	Base
3.	GAIARDELLI	Paolo	ING-IND/17	RU	1	Caratterizzante
4.	GARGANTINI	Angelo Michele	ING-INF/05	RU	1	Base/Caratterizzante
5.	GRENIE	Loic Andre Henri	MAT/02	RU	1	Base
6.	MANGHISONI	Massimo	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante
7.	PEDRONI	Marco	MAT/07	PA	1	Base
8.	PSAILA	Giuseppe	ING-INF/05	RU	1	Base/Caratterizzante
9.	RE	Valerio	ING-INF/01	PO	1	Caratterizzante

10.	SALVANESCHI	Paolo	ING-INF/05	PA	1	Base/Caratterizzante
11.	TRAVERSI	Gianluca	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti	CARLESSI MATTEO m.carlessi@studenti.unibg.it PINOTTI ROBERTO r.pinotti@studenti.unibg.it
Gruppo di gestione AQ	Stefano Paraboschi Valerio Re Paolo Salvaneschi Caterina De Luca
Tutor	Stefano PARABOSCHI Davide BRUGALI Cristiano SPELTA Massimo MANGHISONI

Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica ha l'obiettivo di formare laureati che abbiano le seguenti conoscenze e abilitÃ professionali:
- conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza nel contesto dei problemi dell'ingegneria informatica;
- conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi delle scienze dell'ingegneria, sia in generale sia in modo approfondito relativamente a quelli dell'ingegneria informatica, ed essere capaci di identificare, formulare e risolvere i problemi utilizzando metodi, tecniche e strumenti sempre aggiornati;
- essere capaci di utilizzare metodi e strumenti delle scienze e delle tecnologie dell'informazione per la progettazione di componenti, sistemi, processi;
- conoscere i contesti aziendali e la cultura d'impresa nei suoi aspetti economici, gestionali e organizzativi;
- possedere gli strumenti cognitivi che permettano l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

I laureati in Ingegneria Informatica svolgeranno attivitÃ professionali nei diversi ambiti dell'ingegneria dell'informazione, quali lo sviluppo e la manutenzione di sistemi informativi, la progettazione assistita in ambito ICT e industriale, la produzione e la gestione di impianti informatici e telematici, il progetto di sistemi per l'automazione dei processi, il disegno di soluzioni elettroniche. Alcuni specifici settori di intervento per un ingegnere informatico sono:
- il progetto e lo sviluppo di prodotti software moderni (concorrenti e in rete) e di componenti di sistemi informatici;
- il progetto e la realizzazione di sistemi informativi aziendali, la organizzazione dei flussi informativi e la gestione della conoscenza;
- la gestione di basi di dati di qualunque dimensione e l'integrazione di sorgenti informative strutturate e non strutturate;
- lo sviluppo di applicazioni informatiche complesse, ad esempio basate su tecnologie Web, sistemi distribuiti, strumenti per l'interoperabilitÃ ;
- la definizione, realizzazione e manutenzione di impianti informatici e telematici ad elevate prestazioni e requisiti di sicurezza;
- il controllo di processi produttivi e di sistemi complessi;
- l'automazione e la diagnostica degli impianti industriali;
- lo sviluppo di sistemi integrati per la supervisione e il controllo digitale.

QUADRO A1 — Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni

Il collegio didattico del corso di laurea in Ingegneria Informatica durante la redazione del progetto di trasformazione del corso di studio 509 - 270 ha in diverse occasioni, anche in modo informale, sentito l'opinione delle principali organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi e professioni (Confindustria di Bergamo, Servitec, Camera di Commercio, Ordine degli Ingegneri).
Il comitato di indirizzo Ã¨ stato consultato formalmente alla fine della stesura della bozza di ordinamento.
Il comitato di indirizzo ha manifestato interesse e ha evidenziato i seguenti punti di apprezzamento:
- soliditÃ del progetto formativo, con particolare riferimento alle discipline di base sia generali (matematica, fisica) che specifiche del settore industriale con particolare riguardo a quelle dell'area dell'ingegneria dell'informazione;
- buon bilanciamento nel progetto formativo tra gli aspetti metodologici e quelli di carattere professionalizzante;
- coerenza degli obiettivi formativi con le esigenze del mondo del lavoro con particolare riferimento, ma non solo, alla realtÃ locale.

QUADRO A2.a — Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Profilo di Ingegnere informatico

funzione in un contesto di lavoro:
Il profilo di ingegnere informatico consente di contribuire al progetto e sviluppo di soluzioni informatiche che possano rendere piÃ¹ efficienti i sistemi produttivi. Il dominio di applicazione spazia dai classici sistemi informativi all'uso dell'informatica in ambito industriale, per automatizzare i processi produttivi.
La competenza cruciale Ã¨ la buona comprensione delle problematiche relative allo sviluppo di software, che caratterizza da sempre il mondo il mondo dei sistemi informativi e riveste un ruolo giÃ importante e in continua crescita nell'ambito delle soluzioni di automazione, elettroniche e di rete che caratterizzano le applicazioni industriali.

competenze associate alla funzione:
Le principali competenze fornite e utilizzabili nei primi anni di impiego riguardano:
- metodologie e strumenti per lo sviluppo di sistemi informatici in rete
- progetto e gestione di basi di dati relazionali
- progetto e disegno di infrastrutture di rete
- progetto e disegno di soluzioni per l'automazione e il controllo
- progetto e disegno di sistemi elettronici

sbocchi professionali:
Imprese di servizi e manifatturiere, pubblica amministrazione, nelle funzioni di:
- Progettista di sistemi software
- Gestore di impianti informatici
- Programmatore di sistemi di automazione
- Progettista di sistemi elettronici

QUADRO A2.b — Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
2. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
3. Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1)

QUADRO A3 — Requisiti di ammissione

Per essere ammessi al corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo e aver acquisito e maturato le conoscenze scientifiche di base in matematica, fisica e chimica fornite dagli insegnamenti specifici previsti nelle scuole secondarie superiori.
L'accesso Ã¨ libero, previa partecipazione al test orientativo obbligatorio con eventuali obblighi formativi aggiuntivi in base al risultato del test.
E' considerato prerequisito indispensabile la conoscenza della lingua inglese.
Sono, inoltre, giÃ attivi diversi corsi propedeutici per le discipline del primo anno del Corso di Laurea.

QUADRO A4.a — Obiettivi formativi specifici del Corso

Obiettivo del corso di Laurea Ã¨ la formazione di tecnici che possiedano una solida preparazione nelle discipline di base relative alle scienze matematiche, fisiche e chimiche, ed una formazione ingegneristica sia di base sia indirizzata all'ingegneria informatica.

Il percorso di studio fornirÃ al laureato la capacitÃ di affrontare problemi singolari e ricorrenti, riguardanti:
- la realizzazione di applicazioni software di varia complessitÃ .
- la gestione di impianti informatici e di rete
- la realizzazione di soluzioni di automazione
- il disegno di semplici sistemi elettronici

In tutti i casi elencati saprÃ affrontare in modo autonomo problematiche generali e di base dalla progettazione e di applicare le competenze nell'area dell'ingegneria dell'informazione alla realizzazione di soluzioni.

Si prevedono quattro aree di apprendimento cui concorrono i singoli insegnamenti come di seguito riportato.

Cultura scientifica di base: Lo scopo Ã¨ quello di fornire agli allievi le competenze di base necessarie per sia per affrontare i successivi insegnamenti specialistici sia per ampliare le proprie conoscenze in ambito scientifico.

Area di Ingegneria Generale: Lo scopo Ã¨ di fornire la base delle materie ingegneristiche (spesso in comune con altre specializzazioni) non specificatamente indirizzate alla sola ingegneria dell'informazione mettendo in evidenza l'applicazione generale delle metodologie scientifiche al campo tecnico.

Area di Ingegneria informatica e telecomunicazioni: Lo scopo Ã¨ quello di fornire una solida conoscenza di tutte le basi relative all'ingegneria ifnormatica e alle reti di calcolatori.

Area di Ingegneria elettronica e dell'automazione: Lo scopo Ã¨ quello di fornire una solida conoscenza dei concetti di base relativi all'elettronica e all'automatica.

QUADRO A4.b	**Risultati di apprendimento attesi** **Conoscenza e comprensione** **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Cultura scientifica di base

Conoscenza e comprensione

- Conoscenza approfondita dell'analisi matematica, dell'algebra, della geometria e della logica matematica (MAT/05, MAT/03, MAT/02);
- Conoscenza e comprensione approfondite dei principali fenomeni fisici (FIS/01);
- Conoscenza ei principali fenomeni chimici (CHIM/07);
- Conoscenza delle basi della statistica (SECS-S/02).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- CapacitÃ di applicare le conoscenze matematiche ed i principi base della fisica alla impostazione e soluzioni di problemi astratti e fisici anche complessi;
- CapacitÃ di risolvere problemi chimici di base.
- CapacitÃ di applicare gli strumenti statistici alla soluzione di problemi.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
Analisi matematica I url
Fisica generale (modulo di fisica generale I + modulo di fisica generale II) url
Geometria e algebra lineare url
Chimica url
AbilitÃ informatiche e telematiche (laboratorio di modelli stocastici) url
Analisi matematica II url
Statistica e modelli stocastici (I e II modulo) url
Algebra e logica url

Ingegneria generale

Conoscenza e comprensione

- Conoscenza dell'economia, dell'organizzazione e della gestione aziendale (ING-IND/35);
- Conoscenza dei principi di realizzazione e disegno di sistemi elettrici (ING-IND/31);
- Conoscenza della gestione dei sistemi aziendali (ING-IND/35);
- Conoscenza delle tecniche e metodi per la gestione della produzione industriale (ING-IND/17);
- Conoscenza dell'applicazione dei principi della termodinamica in ambito industriale e per la realizzazione di dispositivi (ING-IND/10).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- CapacitÃ di risolvere problemi organizzativi e gestionali legati alle diverse funzioni aziendali;

- CapacitÃ di analizzare il comportamento di un circuito elettrico;
- Comprensione e valutazione degli aspetti economici e finanziari delle scelte tecnologiche;
- CapacitÃ di organizzare i sistemi di produzione e gestire i sistemi di controllo di gestione aziendali.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
Economia ed organizzazione aziendale url
Elettrotecnica url
Fisica tecnica url
Gestione della produzione industriale url
Gestione dell'informazione aziendale url
Sistemi di controllo di gestione url

Ingegneria informatica e telecomunicazioni

Conoscenza e comprensione

- Conoscenza dei principi base di funzionamento e programmazione dei sistemi informatici (ING-INF/05);
- Conoscenza del funzionamento e uso dei moderni sistemi operativi concorrenti e dei linguaggi di programmaizone a oggetti (ING-INF/05);
- Conoscenza delle tecnologie per basi di dati e Web (ING-INF/05);
- Conoscenza dei principi di disegno di reti di calcolatori e sistemi di trasmissione (ING-INF/03);
- Conoscenza dei metodi e strumenti dell'ingegneria del software e dello sviluppo di sistemi software complessi (ING-INF/05).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- CapacitÃ di progettare applicaizoni software nei moderni sistemi informatici;
- CapacitÃ di utilizzare le tecnologie Web e per basi di dati nella costruzione di grandi applicazioni;
- CapacitÃ di sviluppare programmi secondo i moderni paradigmi di progettazione;
- CapacitÃ di progettare e configurare un'infrastruttura di rete per una moderna organizzazione;
- CapacitÃ di sfruttare le moderne tecnologie hardware e software e di rete.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
Informatica II (modulo di programmazione ad oggetti + modulo di sistemi operativi) url
Informatica (modulo di programmazione + modulo di calcolatori elettronici) url
Basi di dati e web url
Fondamenti di reti e telecomunicazioni url
Basi di dati II url
Ingegneria del software url
Reti di internet multimediali url
Reti di telecomunicazione url
Sistemi real time url
Testing e verifica del software url

Ingegneria elettronica e dell'automazione

Conoscenza e comprensione

- Conoscenza dei principi base di progetto e analisi di sistemi elettronici (ING-INF/01);
- Conoscenza dei principi base dell'automazione e dell'analisi e controllo dei sistemi (ING-INF/04);
- Conoscenza delle moderne tecniche di progettazione di sistemi elettronici, per uso industriale e all'interno di dispositivi informatici (ING-INF/01);
- Conoscenza di tecniche e metodi per l'automazione industriale (ING-INF/04).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- CapacitÃ di analizzare e progettare dispositivi elettronici;
- CapacitÃ di sviluppare e studiare modelli per l'analisi del comportamento di sistemi dinamici complessi;
- CapacitÃ di progettare moderne soluzioni elettroniche;
- CapacitÃ di sviluppare soluzioni per l'automazione e il controllo di impianti industriali e sistemi dinamici.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
Fondamenti di automatica url
Fondamenti di elettronica url
Automazione industriale url
Elettronica industriale url
Ingegneria dei sistemi di controllo url
Progettazione dei sistemi elettronici url

QUADRO A4.c	**Autonomia di giudizio** **Abilità comunicative** **Capacità di apprendimento**
Autonomia di giudizio	Il corso di laurea contribuirÃ allo sviluppo di una opportuna capacitÃ di giudizio, illustrando innanzitutto i concetti alla base delle tecnologie dell'informazione e mostrando quindi il modo in cui questi concetti vengono attuati, consentendo di valutare quindi in modo autonomo le opportunitÃ di impiego della tecnologia negli specifici contesti applicativi.
Abilità comunicative	I laureati acquisiranno adeguate competenze e strumenti per la comunicazione personale, con riferimento a: - comunicazione in lingua italiana e inglese; anche nel percorso di primo livello, si verifica con frequenza la necessitÃ di consultare materiale didattico e formativo in lingua inglese; in alcuni corsi si potranno ospitare seminari in lingua inglese offerti da ricercatori stranieri in visita - capacitÃ di condividere conoscenze tecniche in gruppo, con la costruzione di una rete di relazioni tra gli iscritti al corso
Capacità di apprendimento	Il corso di laurea fornirÃ le capacitÃ necessarie per lo sviluppo e l'approfondimento di ulteriori competenze, con riferimento a: - consultazione di risorse informative disponibili in rete; questo costituisce una fase comune nella preparazione alle verifiche - consultazione di materiale bibliografico, come libri di testo, dispense, e articoli scientifici; essendo questo un corso di I livello, la preparazione si svolgerÃ quasi sempre su libri di testo o dispense; articoli scientifici potranno essere usati come riferimenti in alcuni corsi avanzati dell'ultimo anno e nell'ambito del lavoro di tirocinio, per chi seguirÃ un percorso che prevede questa opzione.

	- raccolta di informazioni e attivitÃ autonome di indagine in ambiti specifici; molti insegnamenti prevedono lo sviluppo di progetti autonomi, individuali o in piccoli gruppi; ciÃ² Ã¨ tipico dei corsi di laurea in ingegneria informatica, dove una parte significativa della preparazione deriva dalla sperimentazione personale nell'uso degli strumenti e nello sviluppo di piccole applicazioni.	

QUADRO A5 — Prova finale

La prova finale consiste nella presentazione di un elaborato scritto che descrive l'attivitÃ d'indagine autonomamente svolta. La discussione avviene davanti a una commissione di docenti, che esprimerÃ in centodecimi la valutazione complessiva.
E' possibile redigere e discutere la prova finale in lingua straniera, previo accordo con il docente preposto.

QUADRO B1.a — Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Piano degli Studi aa 14-15

QUADRO B1.b — Descrizione dei metodi di accertamento

L'accertamento della preparazione segue modalitÃ che dipendono dal singolo insegnamento.
Come Ã¨ consuetudine per i corsi di laurea di ingegneria, l'accertamento spesso si basa su prove scritte che richiedono di risolvere esercizi che dimostrano la padronanza delle tecniche illustrate nelle lezioni ed esercitazioni.
Alcuni insegnamenti prevedono in aggiunta o in alternativa colloqui orali e in diverse situazioni per il superamento dell'esame viene richiesta o Ã¨ comunque offerta la possibilitÃ che la valutazione si basi sulla realizzazione di un elaborato che dimostri l'acquisizione delle competenze in un ambito progettuale di maggiori dimensioni rispetto a quanto possibile svolgere nella sola prova d'esame.

Ogni "scheda insegnamento", in collegamento informatico al Quadro A4-b, indica, oltre al programma dell'insegnamento, anche il modo cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente.

QUADRO B2.a — Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=ing_orari-ufficiale-cl

QUADRO B2.b — Calendario degli esami di profitto

http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=ingegneria_calesami

QUADRO B2.c — Calendario sessioni della Prova finale

http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=ingegneria_tesi_calendario

QUADRO B3 | Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	MAT/05	Anno di corso 1	Analisi matematica I link	BRANDOLINI LUCA CV	PO	9	60	
2.	MAT/05	Anno di corso 1	Analisi matematica I link	DOCENTE SUA NON DEFINITO - UNIBG		9	12	
3.	MAT/03	Anno di corso 1	Geometria e algebra lineare link	GRENIE LOIC ANDRE HENRI CV	RU	6	20	
4.	MAT/03	Anno di corso 1	Geometria e algebra lineare link	VERGARA CHRISTIAN CV	RU	6	22	
5.	MAT/03	Anno di corso 1	Geometria e algebra lineare link	DOCENTE SUA NON DEFINITO - UNIBG		6	6	
6.	ING-INF/05	Anno di corso 1	modulo di calcolatori elettronici *(modulo di Informatica (modulo di programmazione + modulo di calcolatori elettronici))* link	DOCENTE SUA NON DEFINITO - UNIBG		6	48	
7.	FIS/01	Anno di corso 1	modulo di fisica generale I *(modulo di Fisica generale (modulo di fisica generale I + modulo di fisica generale II))* link	SALESI GIOVANNI CV	RU	6	32	
8.	FIS/01	Anno di corso 1	modulo di fisica generale I *(modulo di Fisica generale (modulo di fisica generale I + modulo di fisica generale II))* link	DOCENTE SUA NON DEFINITO - UNIBG		6	16	
9.	FIS/01	Anno di corso 1	modulo di fisica generale II *(modulo di Fisica generale (modulo di fisica generale I + modulo di fisica generale II))* link	DOCENTE SUA NON DEFINITO - UNIBG		6	10	

10.	FIS/01	Anno di corso 1	modulo di fisica generale II *(modulo di Fisica generale (modulo di fisica generale I + modulo di fisica generale II))* link	GARATTINI REMO CV	RU	6	38	
11.	ING-INF/05	Anno di corso 1	modulo di programmazione *(modulo di Informatica (modulo di programmazione + modulo di calcolatori elettronici))* link	PSAILA GIUSEPPE CV	RU	6	32	✔
12.	ING-INF/05	Anno di corso 1	modulo di programmazione *(modulo di Informatica (modulo di programmazione + modulo di calcolatori elettronici))* link	DOCENTE SUA NON DEFINITO - UNIBG		6	16	
13.	ING-INF/05	Anno di corso 1	modulo di programmazione ad oggetti *(modulo di Informatica II (modulo di programmazione ad oggetti + modulo di sistemi operativi))* link	GARGANTINI ANGELO MICHELE CV	RU	6	48	✔
14.	ING-INF/05	Anno di corso 1	modulo di sistemi operativi *(modulo di Informatica II (modulo di programmazione ad oggetti + modulo di sistemi operativi))* link	SCANDURRA PATRIZIA CV	RU	6	48	

QUADRO B4 — Aule

Pdf inserito: visualizza

QUADRO B4 — Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Laboratori informatici

QUADRO B4 — Sale Studio

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Sale Studio Unibg

QUADRO B4 — Biblioteche

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Biblioteche Unibg

QUADRO B5 — Orientamento in ingresso

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Orientamento Ing. Informatica

QUADRO B5 — Orientamento e tutorato in itinere

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Orientamento in itinere Ing. Informatica

QUADRO B5 — Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

Pdf inserito: visualizza

QUADRO B5 — Assistenza e accordi per la mobilitÃ internazionale degli studenti

Pdf inserito: visualizza

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale
Nessun Ateneo

QUADRO B5 | Accompagnamento al lavoro

L'attivitÃ di accompagnamento al lavoro Ã¨ gestita in forma coordinata da un docente referente (Prof. Davide Brugali) del corso di studi e dal Servizio Orientamento, Stage e Placement (di seguito OSP), struttura centrale di Ateneo.
L'attivitÃ Ã¨ progettata e verificata con cadenza mensile tramite riunioni della Commissione Orientamento, Tirocini e Placement, presiedute dal Prorettore Delegato all'Orientamento Universitario di Ateneo (prof.ssa Piera Molinelli).
Grazie ad un'intensa attivitÃ di networking, l'Ateneo di Bergamo puÃ² contare sull'ospitalitÃ di 2491 enti pubblici e privati (in Italia e all'estero) convenzionati per stage e tirocini che spesso divengono anche i datori di lavoro dei nostri laureati.
Inoltre, nella ricerca di offerte altamente qualificate e qualificanti per gli studenti e laureati, sono stati siglati specifici accordi con i seguenti soggetti:
- Presidenza del Consiglio dei Ministri
- Sesaab SpA per la realizzazione del progetto EcoLab
- Camera di Commercio di Bergamo (Bergamo Sviluppo) per il progetto Sviluppo competitivo veloce delle PMI.
Oltre al servizio di supporto nell'attivazione di tirocini e stage (di cui al punto B5.3), l'Ateneo di Bergamo offre numerose attivitÃ di preparazione all'ingresso nel mercato del lavoro. Tra queste si ricorda, in particolare, il counseling professionale individualizzato: una risorsa dello staff OSP dedicata supporta lo studente/laureato nella redazione del curriculum vitae, nella ricerca attiva di opportunitÃ di lavoro e nella simulazione di un colloquio (in lingua italiana o in inglese).
Per promuovere l'incontro tra laureati e mondo del lavoro, l'UniversitÃ di Bergamo propone eventi quali il Career Day, nella sua duplice edizione dedicata ai laureati, rispettivamente, del polo Economico-Giuridico-umanistico (edizione primaverile) e a quelli del polo Scientifico-Ingegneristico (edizione invernale). In occasione di entrambi i Career Day, il Servizio OSP propone Scurricula, un'attivitÃ formativa molto interattiva, finalizzata a dare indicazioni agli studenti/laureati su come proporsi durante il colloquio in azienda.
Inoltre, ai fini di garantire ai propri studenti e laureati un servizio di placement sempre allineato agli standard richiesti a livello nazionale, l'Ateneo di Bergamo aderisce (fin dal 2006) ai bandi del progetto FIxO (promossi da Italia Lavoro, agenzia tecnica del Ministero del Lavoro), volti ad implementare l'occupazione giovanile.
Infine, per incentivare l'inderimento in aziende dei giovani laureati, l'UniversitÃ di Bergamo, dietro finanziamento del Bacino Imbifero Montano Oglio, per l'anno 2013 ha bandito 14 borse di studio del valore di circa 4000 euro destinate ad altrettanti laureati per effettuare un'esperienza di stage di 6 mesi presso un'azienda localizzata in uno dei 51 comuni aderenti al BIM.

QUADRO B5 | Eventuali altre iniziative

Servizi agli studenti disabili e portatori di DSA

Gli studenti diversamente abili che frequentano il Corso di studio possono usufruire di supporti loro dedicati dai Servizi agli studenti Disabili e portatori di DSA. Il referente dipartimentale del servizio Ã¨ il prof. Bruno Zappa con il quale studenti e/o familiari possono prendere contatti per concordare sia le attivitÃ formative dell'anno in corso sia gli interventi da realizzare. Il Referente ha il compito di segnalare agli altri docenti eventuali elementi di difficoltÃ , di comunicare alla Commissione eventuali problemi da affrontare coinvolgendo gli uffici competenti, di fornire un contributo personale di assistenza allo studente in modo da rendere piÃ¹ agevole il percorso di studio.

L'UniversitÃ degli studi di Bergamo fornisce i seguenti servizi agli studenti disabili e portatori di DSA:
(http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=disabili_servizi):

1) Servizio di tutorato alla pari, per un massimo di 100 ore per anno accademico, finalizzato al superamento delle barriere didattiche e architettoniche. Il servizio di tutorato consiste nell'organizzazione dell'accompagnamento a lezione all'interno delle

sedi universitarie, nel recupero degli appunti, nell'intermediazione con i docenti, nel disbrigo di pratiche amministrative e di segreteria, come l'iscrizione agli esami, nella compilazione del piano di studi e altro.

2) Servizio di consulenza psicopedagogica.

3) Pianificazione mirata di aule e orari di lezione.

4) Conferimento d'incarichi professionali a interpreti L.I.S. (Lingua dei Segni Italiana).

5) Predisposizione di prove equipollenti con l'ausilio di specifici mezzi tecnici, su richiesta e previo accordo con i docenti.

6) Fornitura di attrezzature tecniche e sussidi didattici specifici (PC attrezzati, registratori, ecc.), concessi in uso per tutta la durata del corso di studi.

7) Organizzazione di seminari dedicati.

8) PossibilitÃ di richiedere l'acquisto di attrezzature tecniche e sussidi didattici specifici.

Ã inoltre attivo l'Ufficio per i servizi agli studenti con disabilitÃ e/o DSA, a cui Ã¨ possibile rivolgersi per ulteriori informazioni sui servizi erogati e sulle opportunitÃ attivate rispetto all'accompagnamento, a interventi specifici di supporto individuale e borse di studio. (http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=disabili_intro).

QUADRO B6 | Opinioni studenti

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Esito valutazione studenti e laureandi

QUADRO B7 | Opinioni dei laureati

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Opinioni dei laureati

QUADRO C1 — Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Analisi iscrizioni

QUADRO C2 — Efficacia Esterna

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Esito post-laurea

QUADRO C3 — Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

Pdf inserito: visualizza

QUADRO D1 | Struttura organizzativa e responsabilitÃ a livello di Ateneo

Presiedono alla conduzione del Corso di studio le seguenti strutture organizzative:
Â il Dipartimento di Ingegneria, direttore prof. Paolo Riva
Â il Consiglio del Corso di laurea
Â la Commissione paritetica docenti-studenti
Â il Consiglio per la didattica
- il Presidio della QualitÃ di Ateneo.

Assolvono alle funzioni connesse alla conduzione del Corso di studio i seguenti uffici:
Â il Presidio del Dipartimento: svolge attivitÃ di supporto organizzativo e amministrativo al Direttore e agli organi collegiali afferenti al Dipartimento e funge da punto di collegamento tra docenti, studenti, segreteria studenti, uffici dell'amministrazione centrale.
Â la Segreteria studenti: gestisce le procedure amministrative connesse alla carriera universitaria degli studenti, dalla fase di immatricolazione fino al conseguimento del titolo di studio finale.
Â l'Ufficio Orientamento, Stage & Placement: coordina le attivitÃ di orientamento pre-universitario, in itinere e di inserimento nel mondo del lavoro.
Â l'Ufficio internazionalizzazione: Ã¨ la struttura amministrativa preposta alla gestione e organizzazione dei programmi di scambio internazionali.
Â l'Ufficio per i servizi agli studenti disabili: ha il compito di predisporre gli opportuni interventi per un'accoglienza adeguata degli studenti con disabilitÃ o portatori di gravi patologie, sulla base delle esigenze individuate dalla Commissione per i servizi ai disabili.
Â il Centro competenza lingue: Ã¨ un centro interdipartimentale che fornisce servizi per l'insegnamento/apprendimento delle lingue straniere.

Strutture e uffici operano ai sensi del Regolamento didattico d'Ateneo, del Regolamento di Dipartimento e dei Regolamenti didattici dei corsi di laurea e di laurea magistrale, che disciplinano i modi e i tempi con cui le responsabilitÃ della gestione del Corso di studi vengono esercitate (SUA-CdS D3). I Regolamenti didattici dei corsi di studio sono proposti dai Consigli di corso di studio competenti e deliberati, a maggioranza assoluta dei componenti, dai Consigli dei Dipartimenti cui fanno riferimento i singoli Corsi di studio; sono emanati con decreto del Rettore, previo parere favorevole del Senato Accademico.

Il Dipartimento programma, sulla base delle indicazioni e delle proposte dei Consigli di corso di studio interessati, le attivitÃ formative (art. 17 del Regolamento didattico d'Ateneo) e predispone ogni anno accademico il piano della propria offerta formativa, coordinando i piani proposti dai Consigli di corso di studio ad essi afferenti, ivi compresi quelli interdipartimentali, in modo da soddisfare le condizioni necessarie per una corretta comunicazione rivolta agli studenti e a tutti i soggetti interessati relativamente alle caratteristiche dei Corsi di studio attivati (art. 18 del Regolamento didattico d'Ateneo Â SUA-CdS B1).

Il Dipartimento stabilisce in particolare:
Â gli insegnamenti da attivare e le modalitÃ delle relative coperture, provvedendo, secondo criteri di funzionalitÃ , competenza ed equilibrata suddivisione dei carichi, nel rispetto delle norme di legge, statutarie e regolamentari, alla attribuzione delle incombenze didattiche ed organizzative di spettanza dei professori e dei ricercatori, ivi comprese le attivitÃ integrative, di orientamento e di tutorato;
Â ai sensi dell'art. 20 del Regolamento didattico d'Ateneo stabilisce, nel rispetto del calendario accademico dell'Ateneo, i periodi di svolgimento degli insegnamenti di propria pertinenza e le modalitÃ di definizione del calendario delle lezioni da parte del Direttore e del Presidente del Consiglio di Corso di studio, da predisporre, sentiti i docenti interessati, tenendo conto delle esigenze di funzionalitÃ dei percorsi didattici (SUA-CdS B2);

Â fissa inoltre le modalitÃ di determinazione del calendario degli esami di profitto, delle prove di verifica e delle prove finali per il conseguimento del titolo; le date relative, tenuto conto delle specifiche esigenze didattiche e delle eventuali propedeuticitÃ , sono comunque stabilite all'inizio di ogni anno accademico entro il 30 settembre e pubblicate entro il 31 ottobre, previa comunicazione al Direttore o al Presidente del Consiglio di corso di studio interessato (art. 20, comma 3); le prove finali per il conseguimento del titolo relative a ciascun anno accademico si svolgono entro il 30 aprile dell'anno accademico successivo, nell'arco di almeno tre appelli (da maggio a luglio; da ottobre a dicembre; da febbraio ad aprile) e entro tale data possono essere sostenute dagli studenti iscritti all'anno accademico precedente senza necessitÃ di re-iscrizione (art. 20, comma 4).
Â predispongono in interazione con le strutture didattiche le guide didattiche per gli studenti, rese disponibili sul sito web dell'Ateneo; le guide riportano: il Piano dell'offerta formativa annuale degli studi, unitamente alle norme e alle notizie utili a illustrare le attivitÃ didattiche programmate; i programmi dettagliati degli insegnamenti attivati; gli orari di ricevimento dei docenti, le indicazioni di quanto richiesto ai fini degli esami e delle prove di profitto e per il conseguimento del titolo di studio; ogni eventuale variazione delle informazioni viene comunicata in modo tempestivo. Ai sensi del D.M. 31 ottobre 2007, n. 544 i docenti incaricati degli insegnamenti sono tenuti a pubblicare, nel sito internet dell'Ateneo, il proprio curriculum scientifico. (SUA-CdS B3).

Il Consiglio di Corso di studio, sulla base delle scadenze stabilite nel Regolamento didattico di Ateneo e dal Senato Accademico, provvede alla programmazione delle azioni di ordinaria gestione e di assicurazione della qualitÃ (SUA-CdS D2).

In particolare, il Consiglio di Corso di studio disciplina le modalitÃ di verifica del profitto dirette ad accertare l'adeguata preparazione degli studenti ai fini della prosecuzione della loro carriera e della acquisizione dei crediti corrispondenti alle attivitÃ formative seguite (art. 22 del Regolamento didattico d'Ateneo Â SUA-CdS B1); tali accertamenti, sempre individuali, hanno luogo in condizioni che garantiscano l'approfondimento, l'obiettivitÃ e l'equitÃ della valutazione in rapporto con l'insegnamento o l'attivitÃ seguita e con quanto esplicitamente richiesto ai fini della prova; possono dare luogo a votazione (esami di profitto) o a un semplice giudizio di approvazione o riprovazione.

Il Presidente del Corso di studio, previo accordo con il Direttore di Dipartimento, il quale assicura la non sovrapposizione fra gli insegnamenti per Corsi di studio e per anno di corso, stabilisce l'orario delle lezioni e il calendario degli esami sulla base delle disponibilitÃ orarie delle aule (comma 5 dell'art. 20 del REGOLAMENTO DIDATTICO D'ATENEO Â SUA-CdS B4).

L'Ufficio Orientamento, Stage & Placement promuove attivitÃ di orientamento e di informazione della offerta formativa del Corso di studio (art. 31 del Regolamento didattico d'Ateneo), operando d'intesa con il Dipartimento e il Consiglio di Corso di studio e le altre strutture dell'Ateneo interessate e in collaborazione con le istituzioni scolastiche e altri enti e soggetti aventi le medesime finalitÃ (SUA-CdS B5).

Presso il Corso di studio Ã¨ attivato un servizio di tutorato, ai sensi della normativa in vigore, allo scopo di orientare e assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi, rendendoli attivamente partecipi del processo formativo e di rimuovere gli ostacoli a una proficua frequenza del Corso, anche attraverso iniziative rapportate alle necessitÃ , alle attitudini e alle esigenze dei singoli. Tali obiettivi sono perseguiti nelle forme e secondo le modalitÃ generali definite dal Senato accademico, sentiti i Dipartimenti.

Spetta alla Commissione paritetica docenti-studenti monitorare l'andamento del Corso di studio, la qualitÃ delle prestazioni didattiche e l'efficienza delle strutture formative e elaborare eventuali proposte per il loro miglioramento (art. 8 del Regolamento di Dipartimento; SUA-CdS C). In particolare rientrano fra i compiti della Commissione:
Â il monitoraggio dell'offerta formativa e della qualitÃ della didattica, nonchÃ© delle attivitÃ di servizio agli studenti da parte dei professori e dei ricercatori;
Â l'individuazione di indicatori per la valutazione dei risultati dell'attivitÃ formativa;
Â la formulazione di pareri sull'attivazione e sulla soppressione dei Corsi di studio anche con riferimento alla coerenza tra i crediti assegnati alle attivitÃ formative e gli specifici obiettivi formativi programmati;
Â lo svolgimento di attivitÃ divulgativa delle politiche di qualitÃ dell'Ateneo nei confronti degli studenti;
Â l'espressione di pareri e proposte su tutte le questioni inerenti la didattica che gli organi di governo del Dipartimento sottopongano al suo esame.
La Commissione formula una relazione, con cadenza annuale, contenente valutazioni e proposte da trasmettere al Presidio della QualitÃ e al Nucleo di Valutazione finalizzate al miglioramento della qualitÃ e dell'efficacia delle strutture didattiche.

Il Presidio della QualitÃ sovraintende al regolare svolgimento delle procedure di assicurazione della qualitÃ per le attivitÃ

didattiche in conformitÃ a quanto programmato e dichiarato (art. 32 del Regolamento didattico di Ateneo Â SUA CdS D1). In particolare il Presidio della QualitÃ :
Â regola e verifica le attivitÃ periodiche di Riesame dei Corsi di Studio (art. 32 del Regolamento didattico di Ateneo Â SUA-CdS D4);
Â organizza e monitora le rilevazioni dell'opinione degli studenti, dei laureandi e dei laureati (SUA CdS B6 e B7).

QUADRO D2 — Organizzazione e responsabilitÃ della AQ a livello del Corso di Studio

Annualmente il Senato Accademico approva le linee guida per la programmazione dell'attivitÃ formativa dell'anno accademico successivo. Le azioni di ordinaria gestione e assicurazione della qualitÃ dei corsi di studio seguono le seguenti scadenze:
Â entro il 30 ottobre i Consigli di Corsi studio possono proporre al Dipartimento la modifica dell'ordinamento didattico
Â entro il 30 novembre il Senato Accademico esamina la proposta per il successivo invio al MIUR
Â entro il 28 febbraio i Dipartimenti completano la programmazione dei corsi di studio per l'anno accademico successivo con l'indicazione degli insegnamenti erogati nell'a.a. di riferimento con tipologia copertura e ore di didattica assistita da erogare
Â entro il 30 aprile il Senato Accademico e il Consiglio di Amministrazione approvano la programmazione per l'anno accademico successivo
Â entro il 30 aprile il Nucleo di Valutazione esprime in una relazione annuale le proprie valutazioni sull'efficacia dell'organizzazione didattica ai vari livelli, formulando indicazioni e raccomandazioni
Â entro il 30 maggio i Consigli di Corso di studio completano la scheda unica annuale che comprende la didattica programmata per l'intero percorso della coorte di riferimento, con insegnamenti, cfu e ssd e la didattica erogata nel successivo anno accademico;
Â entro il 15 giugno il Consigli di Corso di studio approvano i calendari dei TVI, delle lezioni, degli spazi e i programmi degli insegnamenti del 1Â° e del 2Â° semestre
Â entro il 30 settembre il Dipartimento pubblica il calendario degli esami di profitto
Â entro il 31 ottobre il Presidio della QualitÃ organizza le rilevazioni dell'opinione degli studenti, dei laureati e dei laureandi
Â entro il 31 dicembre la Commissione paritetica docenti-studenti esprime le proprie valutazioni e formula le proposte per il miglioramenti dei corsi di studio in una Relazione Annuale che viene trasmessa al presidio della QualitÃ e al Nucleo di Valutazione
Â lungo tutto l'anno il Presidio della QualitÃ organizza e verifica il continuo aggiornamento delle informazioni contenute nelle SUA-CdS di ciascun Corso di Studio dell'Ateneo, sovraintende al regolare svolgimento delle procedure di AQ per le attivitÃ didattiche in conformitÃ a quanto programmato e dichiarato, monitora le rilevazioni dell'opinione degli studenti, dei laureandi e dei laureati, regola e verifica le attivitÃ periodiche di Riesame dei Corsi di Studio, valuta l'efficacia degli interventi di miglioramento e le loro effettive conseguenze, assicura il corretto flusso informativo da e verso il Nucleo di Valutazione e la Commissione Paritetica Docenti Studenti.

QUADRO D3 — Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

Il Presidente del Consiglio del Corso di studio, attraverso la convocazione periodica del Consiglio, programma i lavori per l'attuazione delle iniziative sulla base delle scadenze indicate nel quadro D2.

QUADRO D4 — Riesame annuale

Ai sensi dell'art. 32 del Regolamento didattico di Ateneo il Presidio della QualitÃ regola e verifica le attivitÃ periodiche di Riesame dei Corsi di Studio.
Per quanto concerne il primo rapporto di riesame, il Presidio della QualitÃ ha provveduto a fornire il necessario supporto alle strutture interne, curando la diffusione della documentazione di supporto, definendo le procedure e i tempi per l'adozione del rapporto e promuovendo un incontro il 18.2.2013 con i Presidenti dei Corsi di studio, i Presidenti delle Commissioni Paritetiche e i Responsabili dei Presidi al fine di condividere le modalitÃ operative.
La scadenza inizialmente posta al 28.2.2013 Ã¨ stata prorogata con decisione assunta dall'ANVUR, nella seduta del 13.2.2013, al 10 marzo 2013, con possibilitÃ di presentare una versione definitiva dei Rapporti di riesame entro il 29 marzo 2013, dando cosÃ¬ al Presidio di QualitÃ il tempo necessario per attivare le necessarie procedure di controllo e monitoraggio.
I chiarimenti emersi nel corso dell'incontro sono stati poi raccolti e inviati con mail del 20 febbraio ai rispettivi Gruppi di riesame per favorire la massima condivisione delle informazioni utili.
Il Gruppo di riesame di ciascun Corso di studio ha provveduto alla trasmissione del Rapporto entro la scadenza stabilita del 7 marzo e l'Ufficio Programmazione, dopo aver verificato la correttezza formale dell'iter seguito, con particolare riferimento all'approvazione da parte dell'organo collegiale periferico, ha provveduto al loro caricamento entro venerdÃ¬ 8 marzo.
Il Presidio si Ã¨ riunito il 21.3.2013 per verificare l'effettiva identificazione da parte dei corsi di studio delle criticitÃ rilevanti e l'individuazione di ipotesi di soluzione immediatamente implementabili. In caso contrario, ha sollecitato il Gruppo di riesame alla revisione del Rapporto.

QUADRO D5 — Progettazione del CdS

QUADRO D6 — Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare lÂattivazione del Corso di Studio

Scheda Informazioni

Università	Università degli Studi di BERGAMO
Nome del corso	Ingegneria Informatica
Classe	L-8 - Ingegneria dell'informazione
Nome inglese	computer science and engineering
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://WWW.UNIBG.IT/LT-II
Tasse	http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=tassestudenti Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	PARABOSCHI Stefano
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO in INGEGNERIA INFORMATICA
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	CAVALIERI	Sergio	ING-IND/17	PO	1	Caratterizzante	1. Gestione della produzione industriale
2.	FASSO'	Alessandro	SECS-S/02	PO	1	Base	1. Statistica e modelli stocastici (I modulo) 2. Statistica e modelli stocastici (II modulo)
3.	GAIARDELLI	Paolo	ING-IND/17	RU	1	Caratterizzante	1. Gestione della produzione industriale

4.	GARGANTINI	Angelo Michele	ING-INF/05	RU	1	Base/Caratterizzante	1. modulo di programmazione ad oggetti 2. Testing e verifica del software
5.	GRENIE	Loic Andre Henri	MAT/02	RU	1	Base	1. Algebra e logica
6.	MANGHISONI	Massimo	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante	1. modulo di Elettronica industriale
7.	PEDRONI	Marco	MAT/07	PA	1	Base	1. Meccanica razionale
8.	PSAILA	Giuseppe	ING-INF/05	RU	1	Base/Caratterizzante	1. modulo di programmazione
9.	RE	Valerio	ING-INF/01	PO	1	Caratterizzante	1. Fondamenti di elettronica
10.	SALVANESCHI	Paolo	ING-INF/05	PA	1	Base/Caratterizzante	1. Ingegneria del software
11.	TRAVERSI	Gianluca	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante	1. Fondamenti di elettronica

✔ requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

✔ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
CARLESSI	MATTEO	m.carlessi@studenti.unibg.it	
PINOTTI	ROBERTO	r.pinotti@studenti.unibg.it	

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Paraboschi	Stefano

Re	Valerio
Salvaneschi	Paolo
De Luca	Caterina

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
PARABOSCHI	Stefano	
BRUGALI	Davide	
SPELTA	Cristiano	
MANGHISONI	Massimo	

Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

Titolo Multiplo o Congiunto

Non sono presenti atenei in convenzione

Sedi del Corso

Sede del corso: - DALMINE	
Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	22/09/2014
Utenza sostenibile	150

Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula

Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	21-270
Massimo numero di crediti riconoscibili	**12** *DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011*
Numero del gruppo di affinità	1

Date

Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	22/06/2011
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	24/06/2011
Data di approvazione della struttura didattica	06/06/2011
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	13/06/2011
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	14/10/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	30/09/2008 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

Le motivazioni che hanno portato alla riprogettazione sono da ricondurre al desiderio di migliorare il percorso formativo alla luce (1) dell'esperienza acquisita nell'erogazione del corso attuale, (2) delle mutate esigenze del contesto produttivo e tecnologico, e (3) della evoluzione occorsa negli ultimi anni all'interno della facoltÃ , con una crescita significativa del numero di persone e di relative competenze.
Il corso di laurea mantiene l'obiettivo di coprire l'intera area dell'ingegneria dell'informazione, in quanto esso costituisce l'unica iniziativa formativa della classe attiva nell'Ateneo. Viene quindi prevista la possibilitÃ di organizzare percorsi di studio che dedichino particolare spazio all'approfondimento delle discipline dell'elettronica, dell'automatica e delle telecomunicazioni. D'altra parte, si vuole anche consentire una focalizzazione particolare sull'ambito informatico, sfruttando la varietÃ di competenze che si sono costruite in questi anni presso la facoltÃ . La presenza degli SSD relativi a queste aree nei diversi ambiti consente di organizzare questa varietÃ di percorsi.
Un'ulteriore motivazione alla definizione di un percorso aperto su un ampio fronte deriva anche dall'osservazione dello specifico profilo del mercato del lavoro presente sul territorio, caratterizzato sia dalla presenza di un'industria del software e dei servizi significativa, sia di un comparto industriale tra i piÃ¹ attivi in Italia che richiede una varietÃ di competenze di ingegneria

dell'informazione.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

Il Nucleo analizzata la scheda illustrativa del Corso in Ingegneria Informatica rileva che nella fase di progettazione la FacoltÃ ha tenuto conto dei seguenti elementi:
a)individuazione delle esigenze formative ed aspettative delle parti interessate attraverso consultazioni dirette;
b)definizione delle prospettive (figure professionali e prosecuzione degli studi) coerenti con le esigenze formative;
c)definizione degli obiettivi di apprendimento congruenti con gli obiettivi generali con riferimento al sistema dei descrittori adottato in sede europea;
d)significativitÃ della domanda di formazione proveniente dagli studenti e punti di forza della proposta rispetto all'esistente;
e)analisi e previsioni di occupabilitÃ ;
f)analisi del contesto culturale;
g)definizione delle politiche di accesso.
La FacoltÃ ha proceduto alla trasformazione del Corso di laurea in Ingegneria Informatica Classe 9 nel corrispondente corso della Classe L-8, conservando i tratti positivi dell'esperienza formativa precedente, tenendo conto della evoluzione occorsa negli ultimi anni all'interno della facoltÃ , con una crescita significativa del numero di persone e di relative competenze afferenti all'area dell'ingegneria dell'informazione e inserendo le modifiche imposte dalla necessitÃ di adeguamento alle nuove tabelle.
In conclusione il Nucleo rileva che la proposta:
a)Ã¨ stata correttamente progettata;
b)risulta adeguata e compatibile con le risorse di docenza disponibili e con i concorsi in svolgimento e con le strutture destinate dall'Ateneo al riguardo;
c)puÃ² concorrere agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa di cui al D.M. 362/2007.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA

Il Nucleo analizzata la scheda illustrativa del Corso in Ingegneria Informatica rileva che nella fase di progettazione la FacoltÃ ha tenuto conto dei seguenti elementi:
a)individuazione delle esigenze formative ed aspettative delle parti interessate attraverso consultazioni dirette;
b)definizione delle prospettive (figure professionali e prosecuzione degli studi) coerenti con le esigenze formative;
c)definizione degli obiettivi di apprendimento congruenti con gli obiettivi generali con riferimento al sistema dei descrittori adottato in sede europea;
d)significativitÃ della domanda di formazione proveniente dagli studenti e punti di forza della proposta rispetto all'esistente;
e)analisi e previsioni di occupabilitÃ ;
f)analisi del contesto culturale;
g)definizione delle politiche di accesso.
La FacoltÃ ha proceduto alla trasformazione del Corso di laurea in Ingegneria Informatica Classe 9 nel corrispondente corso della Classe L-8, conservando i tratti positivi dell'esperienza formativa precedente, tenendo conto della evoluzione occorsa negli ultimi anni all'interno della facoltÃ , con una crescita significativa del numero di persone e di relative competenze afferenti all'area dell'ingegneria dell'informazione e inserendo le modifiche imposte dalla necessitÃ di adeguamento alle nuove tabelle.

In conclusione il Nucleo rileva che la proposta:
a)Ã¨ stata correttamente progettata;
b)risulta adeguata e compatibile con le risorse di docenza disponibili e con i concorsi in svolgimento e con le strutture destinate dall'Ateneo al riguardo;
c)puÃ² concorrere agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa di cui al D.M. 362/2007.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2012	511402051	**Algebra e logica**	MAT/02	**Docente di riferimento** Loic Andre Henri GRENIE *Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	MAT/02	48
2	2014	511401819	**Analisi matematica I**	MAT/05	Luca BRANDOLINI *Prof. Ia fascia Università degli Studi di BERGAMO*	MAT/05	60
3	2014	511401819	**Analisi matematica I**	MAT/05	Non Definito - Unibg DOCENTE SUA		12
4	2013	511400136	**Basi di dati e web**	ING-INF/05	Stefano PARABOSCHI *Prof. Ia fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-INF/05	72
5	2013	511400147	**Economia ed organizzazione aziendale**	ING-IND/35	Paolo MALIGHETTI *Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/35	72
6	2013	511400157	**Fondamenti di automatica**	ING-INF/04	Fabio PREVIDI *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-INF/04	72
7	2013	511400158	**Fondamenti di elettronica**	ING-INF/01	**Docente di riferimento** Valerio RE *Prof. Ia fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-INF/01	48
					Docente di		

8	2013	511400158	**Fondamenti di elettronica**	ING-INF/01	**riferimento** Gianluca TRAVERSI *Ricercatore* *Università degli Studi di BERGAMO*	ING-INF/01	24
9	2013	511400159	**Fondamenti di reti e telecomunicazioni**	ING-INF/03	Non Definito - Unibg DOCENTE SUA		72
10	2014	511401907	**Geometria e algebra lineare**	MAT/03	**Docente di riferimento** Loic Andre Henri GRENIE *Ricercatore* *Università degli Studi di BERGAMO*	MAT/02	20
11	2014	511401907	**Geometria e algebra lineare**	MAT/03	Non Definito - Unibg DOCENTE SUA		6
12	2014	511401907	**Geometria e algebra lineare**	MAT/03	Christian VERGARA *Ricercatore* *Università degli Studi di BERGAMO*	MAT/08	22
13	2012	511401916	**Gestione della produzione industriale**	ING-IND/17	**Docente di riferimento** Sergio CAVALIERI *Prof. Ia fascia* *Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/17	48
14	2012	511401916	**Gestione della produzione industriale**	ING-IND/17	**Docente di riferimento** Paolo GAIARDELLI *Ricercatore* *Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/17	8
15	2012	511401916	**Gestione della produzione industriale**	ING-IND/17	Non Definito - Unibg DOCENTE SUA		16
					Cristiano SPELTA *Ricercatore*		

16	2012	511402059	**Ingegneria dei sistemi di controllo**	ING-INF/04	*Università degli Studi di BERGAMO*	ING-INF/04	48
17	2012	511402060	**Ingegneria del software**	ING-INF/05	**Docente di riferimento** Paolo SALVANESCHI *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-INF/05	72
18	2012	511402061	**Meccanica razionale**	MAT/07	**Docente di riferimento** Marco PEDRONI *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BERGAMO*	MAT/07	32
19	2012	511402061	**Meccanica razionale**	MAT/07	Non Definito - Unibg DOCENTE SUA		16
20	2012	511402067	**Reti di telecomunicazione**	ING-INF/03	Non Definito - Unibg DOCENTE SUA		48
21	2012	511402021	**Sistemi di controllo di gestione**	ING-IND/35	Ruggero GOLINI *Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/35	48
22	2012	511402025	**Sistemi real time**	ING-INF/05	Davide BRUGALI *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-INF/05	48
23	2013	511400174	**Statistica e modelli stocastici (I modulo)** (modulo di Statistica e modelli stocastici (I e II modulo))	SECS-S/02	**Docente di riferimento** Alessandro FASSO' *Prof. Ia fascia Università degli Studi di BERGAMO*	SECS-S/02	24
24	2013	511400174	**Statistica e modelli stocastici (I modulo)** (modulo di Statistica e modelli stocastici (I e II modulo))	SECS-S/02	Ilia NEGRI *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BERGAMO*	SECS-S/01	24

25	2013	511400175	**Statistica e modelli stocastici (II modulo)** (modulo di Statistica e modelli stocastici (I e II modulo))	SECS-S/02	**Docente di riferimento** Alessandro FASSO' *Prof. Ia fascia* *Università degli Studi di BERGAMO*	SECS-S/02	40
26	2012	511402068	**Testing e verifica del software**	ING-INF/05	**Docente di riferimento** Angelo Michele GARGANTINI *Ricercatore* *Università degli Studi di BERGAMO*	ING-INF/05	48
27	2012	511401823	**modulo di Automazione industriale** (modulo di C.I. di Automazione industriale e Elettronica industriale (modulo di Automazione industriale + modulo di Elettronica industriale))	ING-INF/04	Non Definito - Unibg DOCENTE SUA		48
28	2012	511401884	**modulo di Elettronica industriale** (modulo di C.I. di Automazione industriale e Elettronica industriale (modulo di Automazione industriale + modulo di Elettronica industriale))	ING-INF/01	**Docente di riferimento** Massimo MANGHISONI *Ricercatore* *Università degli Studi di BERGAMO*	ING-INF/01	48
29	2012	511401829	**modulo di Tecnologie per basi di dati** (modulo di C.I. di Tecnologie per sistemi informatici in rete (modulo di Tecnologie per basi di dati + modulo di reti internet multimediali))	ING-INF/05	Non Definito - Unibg DOCENTE SUA		16
30	2012	511401829	**modulo di Tecnologie per basi di dati** (modulo di C.I. di Tecnologie per sistemi informatici in rete (modulo di Tecnologie per basi di dati + modulo di reti internet multimediali))	ING-INF/05	Stefano PARABOSCHI *Prof. Ia fascia* *Università degli Studi di BERGAMO*	ING-INF/05	32
31	2014	511401967	**modulo di calcolatori elettronici** (modulo di Informatica (modulo di programmazione + modulo di calcolatori elettronici))	ING-INF/05	Non Definito - Unibg DOCENTE SUA		48
32	2014	511401894	**modulo di fisica generale I** (modulo di Fisica generale (modulo di fisica generale I + modulo di fisica generale II))	FIS/01	Non Definito - Unibg DOCENTE SUA		16
			modulo di fisica generale I		Giovanni SALESI		

33	2014	511401894	(modulo di Fisica generale (modulo di fisica generale I + modulo di fisica generale II))	FIS/01	*Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	FIS/01	32
34	2014	511401896	**modulo di fisica generale II** (modulo di Fisica generale (modulo di fisica generale I + modulo di fisica generale II))	FIS/01	Non Definito - Unibg DOCENTE SUA		10
35	2014	511401896	**modulo di fisica generale II** (modulo di Fisica generale (modulo di fisica generale I + modulo di fisica generale II))	FIS/01	Remo GARATTINI *Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	FIS/01	38
36	2014	511401985	**modulo di programmazione** (modulo di Informatica (modulo di programmazione + modulo di calcolatori elettronici))	ING-INF/05	**Docente di riferimento** Giuseppe PSAILA *Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	ING-INF/05	32
37	2014	511401985	**modulo di programmazione** (modulo di Informatica (modulo di programmazione + modulo di calcolatori elettronici))	ING-INF/05	Non Definito - Unibg DOCENTE SUA		16
38	2014	511401987	**modulo di programmazione ad oggetti** (modulo di Informatica II (modulo di programmazione ad oggetti + modulo di sistemi operativi))	ING-INF/05	**Docente di riferimento** Angelo Michele GARGANTINI *Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	ING-INF/05	48
39	2012	511402063	**modulo di reti internet multimediali** (modulo di C.I. di Tecnologie per sistemi informatici in rete (modulo di Tecnologie per basi di dati + modulo di reti internet multimediali))	ING-INF/03	Non Definito - Unibg DOCENTE SUA		48
40	2014	511401999	**modulo di sistemi operativi** (modulo di Informatica II (modulo di programmazione ad oggetti + modulo di sistemi operativi))	ING-INF/05	Patrizia SCANDURRA *Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	ING-INF/05	48
						ore totali	1528

Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ↳ *modulo di programmazione (1 anno) - 6 CFU* SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica ↳ *Statistica e modelli stocastici (I e II modulo) (2 anno) - 11 CFU* MAT/05 Analisi matematica ↳ *Analisi matematica I (1 anno) - 9 CFU* ↳ *Analisi matematica II (2 anno) - 6 CFU* MAT/03 Geometria ↳ *Geometria e algebra lineare (1 anno) - 6 CFU*	38	38	33 - 39
Fisica e chimica	FIS/01 Fisica sperimentale ↳ *modulo di fisica generale I (1 anno) - 6 CFU* ↳ *modulo di fisica generale II (1 anno) - 6 CFU* CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie ↳ *Chimica (1 anno) - 6 CFU*	18	18	12 - 18
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base			56	45 - 57

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria dell'automazione	ING-INF/04 Automatica ↳ *Fondamenti di automatica (2 anno) - 9 CFU*	9	9	9 - 15
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica ↳ *Fondamenti di elettronica (2 anno) - 9 CFU*	9	9	9 - 15
Ingegneria informatica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ↳ *Informatica II (modulo di programmazione ad oggetti + modulo di sistemi operativi) (1 anno) - 12 CFU* ↳ *modulo di calcolatori elettronici (1 anno) - 6 CFU* ↳ *Basi di dati e web (2 anno) - 9 CFU* ↳ *modulo di Tecnologie per basi di dati (3 anno) - 6 CFU* ↳ *Ingegneria del software (3 anno) - 9 CFU* ↳ *Sistemi real time (3 anno) - 6 CFU*	48	42	30 - 42
Ingegneria delle telecomunicazioni	ING-INF/03 Telecomunicazioni ↳ *Fondamenti di reti e telecomunicazioni (2 anno) - 9 CFU*	9	9	9 - 15
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			69	57 - 87

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale ↳ *Fisica tecnica (3 anno) - 6 CFU* ING-IND/17 Impianti industriali meccanici			

Attività formative affini o integrative	↳ *Gestione della produzione industriale (3 anno) - 6 CFU* ING-IND/31 Elettrotecnica ↳ *Elettrotecnica (2 anno) - 6 CFU* ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale ↳ *Economia ed organizzazione aziendale (2 anno) - 9 CFU* ↳ *Sistemi di controllo di gestione (3 anno) - 6 CFU* ING-INF/03 Telecomunicazioni ↳ *modulo di reti internet multimediali (3 anno) - 6 CFU* ↳ *Reti di telecomunicazione (3 anno) - 6 CFU* ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/02 Algebra ↳ *Algebra e logica (3 anno) - 6 CFU*	51	39	18 - 39 min 18
Totale attività Affini			39	18 - 39

Altre attività		**CFU**	**CFU Rad**
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	-	-
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	1	1 - 6
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 12
	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	16	16 - 33

CFU totali per il conseguimento del titolo	**180**	
CFU totali inseriti	180	136 - 216

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Note relative alle attivitÃ di base

Note relative alle altre attivitÃ

Tra i requisiti di ingresso Ã¨ previsto un opportuno livello di conoscenza della lingua inglese. Il possesso di tale requisito sarÃ verificato.
L'esperienza DM509 di un corso curriculare di lingua inglese di 5 CFU con esame idoneativo Ã¨ risultata poco efficace e quindi non Ã¨ stata riproposta nei nuovi Corsi 270.
Saranno perÃ² tenuti dei corsi da docenti qualificati per gli allievi che non abbiano dimostrato la conoscenza della lingua a livello richiesto.

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

Gli obiettivi formativi specifici del corso di laurea sono focalizzati sugli ambiti dell'Ingegneria Elettronica, Informatica, dell'Automazione e delle Telecomunicazioni. Per ciascuno di questi ambiti Ã¨ stato selezionato un solo SSD, quello convenzionalmente considerato piÃ¹ rilevante, considerando gli altri SSD (ING-IND/13, ING-IND/32, ING-INF/02, ING-INF/07) come materie affini ed integrative. Si Ã¨ deciso che gli SSD negli ambiti dell'ingegneria Gestionale (ING-IND/17, ING-IND/35) completino la formazione come materie affini ed integrative, piuttosto che come materie caratterizzanti.

Per quanto riguarda l'SSD ING-INF/01, l'ampiezza delle tematiche relative fa sÃ¬ che esso comprenda sia argomenti di Fondamenti di elettronica e di Elettronica industriale, i quali costituiscono materie caratterizzanti, sia argomenti quali la Progettazione di circuiti elettronici e la Caratterizzazione fisica dei dispositivi, che rappresentano un complemento della formazione dell'Ingegnere Informatico come materie affini ed integrative.

Per quanto riguarda l'SSD ING-INF/03, l'ampiezza delle tematiche relative fa sÃ¬ che esso comprenda sia argomenti di Fondamenti delle reti di telecomunicazione e di Architetture e protocolli di rete, i quali costituiscono materie caratterizzanti, sia argomenti quali la Teoria dei codici e l'Elaborazione numerica dei segnali, che rappresentano un complemento della formazione dell'Ingegnere Informatico come materie affini ed integrative.

Per quanto riguarda l'SSD ING-INF/04, l'ampiezza delle tematiche relative fa sÃ¬ che esso comprenda sia argomenti di Fondamenti di automatica e di Automazione industriale, i quali costituiscono materie caratterizzanti, sia argomenti quali il Controllo del moto e l'Identificazione di modelli e analisi dei dati, che rappresentano un complemento della formazione dell'Ingegnere Informatico come materie affini ed integrative.

Per quanto riguarda l'SSD ING-INF/05, l'ampiezza delle tematiche fa sÃ¬ che esso comprenda sia argomenti di Fondamenti di informatica, che costituiscono contenuti di base, sia argomenti di Calcolatori elettronici, Sistemi operativi, Basi di dati, Ingegneria del software che trovano spazio tra le materie caratterizzanti, sia argomenti quali l'Intelligenza artificiale, la Sicurezza informatica, la Programmazione di sistemi real-time che costituiscono un completamento della formazione dell'Ingegnere Informatico come materie affini ed integrative.

Per quanto riguarda gli SSD INF/01, MAT/02, MAT/08, MAT/09, SECS-S/02, si tratta di ambiti che presentano sia argomenti che fanno naturalmente riferimento alla formazione di base dell'Ingegnere Informatico, sia argomenti quali l'informatica teorica, la logica matematica, l'analisi numerica, la ricerca operativa, i modelli stocastici che completano la formazione come materie affini ed integrative.

Il regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliono di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantitÃ di crediti in settori affini e integrativi che non sono giÃ caratterizzanti.

Note relative alle attivitÃ caratterizzanti

Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Matematica, informatica e statistica	INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilita' e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	33	39	-
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie FIS/01 Fisica sperimentale FIS/03 Fisica della materia	12	18	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:		-		
Totale Attività di Base			45 - 57	

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria dell'automazione	ING-INF/04 Automatica	9	15	-
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica	9	15	-
Ingegneria informatica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	30	42	-
Ingegneria delle telecomunicazioni	ING-INF/03 Telecomunicazioni	9	15	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		-		
Totale Attività Caratterizzanti				57 - 87

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	INF/01 - Informatica ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale ING-IND/13 - Meccanica applicata alle macchine ING-IND/17 - Impianti industriali meccanici ING-IND/31 - Elettrotecnica ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale ING-INF/01 - Elettronica ING-INF/03 - Telecomunicazioni ING-INF/04 - Automatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/02 - Algebra MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	18	39	18

Totale Attività Affini	18 - 39

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	3	3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	-	-
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	1	6
	Tirocini formativi e di orientamento	0	12
	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	16 - 33

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	**180**
Range CFU totali del corso	136 - 216