



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	Informatica (IdSua:1547438)
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Computer Science
<b>Classe</b>	L-31 - Scienze e tecnologie informatiche RD
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://www.disit.uniupo.it/tutto-studenti/offerta-formativa/lauree-triennali/informatica">http://www.disit.uniupo.it/tutto-studenti/offerta-formativa/lauree-triennali/informatica</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.uniupo.it/it/tuttostudenti/iscriviti-al-primo-anno/tasse-e-contributi">http://www.uniupo.it/it/tuttostudenti/iscriviti-al-primo-anno/tasse-e-contributi</a> Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	FRANCESCHINIS Giuliana Annamaria
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Laurea in Informatica
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Scienze e Innovazione Tecnologica (DISIT)

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BOTTRIGHI	Alessio	INF/01	PA	1	Base/Caratterizzante
2.	CEROTTI	Davide	INF/01	RD	1	Base/Caratterizzante
3.	CODETTA RAITERI	Daniele	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante
4.	FERRERO	Alberto	MAT/05	PA	1	Base
5.	FRANCESCHINIS	Giuliana Annamaria	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante
6.	GUAZZONE	Marco	INF/01	RD	1	Base/Caratterizzante

7.	MANZINI	Giovanni	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante
8.	MONTANI	Stefania	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante
9.	ANGLANO	Cosimo Filomeno	INF/01	PA	1	Base/Caratterizzante

<b>Rappresentanti Studenti</b>	Gueli Nicholas
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	Alessio Bottrighi Giuliana Franceschinis Stefania Montani
<b>Tutor</b>	Giuliana Annamaria FRANCESCHINIS Alessio BOTTRIGHI Davide CEROTTI Stefania MONTANI



## Il Corso di Studio in breve

08/05/2017

La Laurea triennale in Informatica presso l'Università del Piemonte Orientale fornisce una preparazione che permette al laureato sia di inserirsi in un ambito lavorativo che di proseguire gli studi per ottenere una laurea magistrale. Il Corso di Laurea non si limita quindi a fornire le competenze sui sistemi di calcolo che sono necessarie per un rapido inserimento nel mondo del lavoro, ma insegna anche i principi alla base delle varie discipline informatiche. In questo modo lo studente avrà gli strumenti per mantenersi aggiornato nella sua attività lavorativa o per proseguire gli studi sui temi più avanzati affrontati nelle lauree magistrali.

I principali obiettivi formativi del Corso di Laurea possono essere così riassunti:

• conoscenza delle nozioni fondamentali delle architetture hardware e software, dei sistemi operativi e delle reti;

• conoscenza e capacità di utilizzazione dei paradigmi, linguaggi di programmazione, e ambienti di sviluppo anche in ambito Web;

• capacità di fornire soluzioni integrate ai problemi informatici utilizzando gli strumenti a disposizione ed eventualmente di suggerirne alternativi.

Il Corso di Laurea in Informatica ha numerosi sbocchi professionali come dimostrato dai buoni risultati occupazionali ottenuti dai nostri laureati. Attualmente le principali aree di impiego sono: progettazione e gestione di siti web avanzati, sviluppo di software applicativi, e gestione di risorse informatiche (hardware e software). Data per la continua evoluzione delle tecnologie informatiche, è facile prevedere che nuovi sbocchi e nuove professioni si apriranno nei prossimi anni.

Il Corso di Laurea ha ottenuto nell'anno 2015 (come per tutti gli anni precedenti sin dalla sua istituzione nel 2004) certificazione di qualità dei contenuti, denominata Bollino GRIN, (Gruppo di Informatica, vedere:

<http://grin.informatica.uniroma2.it/certificazione>), che si basa su un insieme di criteri che definiscono quanta informatica viene obbligatoriamente insegnata nel corso di studi, quali argomenti vengono trattati e quanti docenti di informatica sono presenti. Nel 2016 è stata prolungata la certificazione 2015, in attesa di un nuovo modello più dettagliato di valutazione della conformità dei curricula alle indicazioni elaborate a livello internazionale da ACM e IEEE (<http://www.acm.org/education/CS2013-final-report.pdf>).



QUADRO A1.a

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

01/02/2016

Il giorno lunedì 18 dicembre 2015 presso il Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica - DiSIT, con sede ad Alessandria, in Viale Teresa Michel numero 11, si è svolta la riunione per la consultazione con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi e delle professioni del Territorio.

Per le organizzazioni, hanno presenziato:

- la responsabile servizio nuove imprese per la Camera di Commercio di Alessandria;
- l'addetto stampa e responsabile relazioni istituzionali per il Comune di Alessandria;
- la referente progetto "Scuola Impresa Università", Alternanza scuola lavoro e Direttore Dipartimento Scientifico I.T.I.S. - A. Volta, Alessandria;
- la referente formazione aziendale per la Plastic Academy Srl - Consorzio Proplast, Alessandria;
- la referente gruppo orientamento Ufficio Scolastico Provinciale Alessandria;
- la referente tirocini ARPA Piemonte, Alessandria;
- una docente Liceo Scientifico "Galileo Galilei", Alessandria;
- il vicedirettore Solvay Specialist Polymers Italy SpA, Alessandria;
- il responsabile Consorzio Univer / Polo di Innovazione Enemmy, Vercelli;
- due referenti Organizzazione sviluppo e competitività territoriale, CISL Piemonte Orientale, zona di Vercelli.

Invitati ma non presenti i rappresentanti di Enti e realtà lavorative operanti nell'ambito dell'area del Piemonte Orientale.

Il Direttore del DiSIT ha illustrato i punti di forza che caratterizzano il Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica; i Presidenti dei Consigli di Corso di Studio, per parte loro, hanno proceduto con la descrizione specifica dei Corsi di Laurea Triennali e Magistrali. È stata altresì evidenziata l'attivazione del Dottorato di Ricerca in Chemistry & Biology.

Dall'incontro sono emerse le seguenti tematiche specifiche.

#### Alta Formazione e Progetti di Ricerca

Ampia disponibilità manifestata dal Consorzio UNIVER e dal Polo di innovazione vercellese per lo svolgimento di stage anche alla luce dell'ampliamento di sinergie nell'ambito della green technology, sia a livello regionale sia a livello europeo. In particolare, nell'ambito delle nuove iniziative, potranno essere sviluppate collaborazioni tra i Corsi di Laurea in Chimica, in Scienza dei materiali-chimica e in Informatica.

#### Orientamento

Significativa l'interazione con Scuole e Istituti di istruzione secondaria anche nell'ambito dell'alternanza scuola-lavoro, sulla base di Accordi di collaborazione didattica, e piena disponibilità dimostrata da parte dell'Ufficio Scolastico Provinciale ad ampliare maggiormente la collaborazione. In particolare, per il Corso di Laurea in Chimica è stata evidenziata l'ipotesi di ulteriori collaborazioni nell'ambito Progetto Nazionale Lauree Scientifiche (PNLS). Il Piano, alla luce dell'esperienza maturata nel corso dell'anno accademico 2014/2015, potrebbe essere ulteriormente sviluppato anche per il Corso di Laurea in Scienze Biologiche (Progetto presentato al MIUR). Gli effetti della collaborazione con il mondo dell'istruzione secondaria superiore si sono tradotti in una maggior consapevolezza della presenza della realtà UPO sul Territorio nonché in un aumento del numero delle immatricolazioni ai corsi di laurea.

#### Prospettive occupazionali

È stata sottolineata l'opportunità di esplicitare meglio gli sbocchi occupazionali dei laureati UPO nel comparto privato e, al contempo, di evidenziare di converso le criticità purtroppo ancora esistenti nella capacità ricettiva del settore pubblico.

#### Ambiente

Con particolare riferimento a siti inquinati, ciÃ² che determina un serio problema sociale, Ã¨ stato fortemente auspicato un concreto sviluppo di una forte collaborazione con l'Ateneo per quanto concerne lo smaltimento dei rifiuti, nella fattispecie di quelli radioattivi e/o contenenti amianto, ciÃ² anche alla luce della formazione di profili professionali di esperti in tale ambito nonchÃ© in quello sanitario collegato; un punto di forza in questo senso potrebbe essere rappresentato dalla continuitÃ della proficua collaborazione con ARPA specie nell'ambito degli stage svolti dagli Studenti.

#### Sicurezza

Specie per quanto concerne l'area chimica, Ã¨ stata sottolineata e richiesta una maggiore attenzione ai profili di sicurezza nei laboratori, soprattutto per preparare adeguatamente i laureati all'ingresso nel mondo del lavoro.

#### Lingua straniera

Da piÃ¹ parti Ã¨ stata richiesta un maggior rafforzamento di sviluppo e approfondimento di contenuti in lingua inglese.

La riunione si Ã¨ conclusa alle ore 13.30.

### ▶ QUADRO A1.b

#### **Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

13/06/2018

Il giorno lunedÃ¬ 5 febbraio 2018, presso l'aula 101 sita al 1Â° piano del Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica â DiSIT, con sede ad Alessandria, viale Teresa Michel numero 11, si svolge la riunione per la consultazione con le organizzazioni rappresentative del territorio, della produzione di beni e servizi e delle professioni del territorio.

La riunione convocata per le ore 14.30, come da lettera d'invito prot. n.271 del 26.1.2018 inoltrata per e-mail, inizia alle ore 14.45.

Per le organizzazioni sono presenti:

- Vicepresidente Federmanager Alessandria
- Responsabile Ufficio Personale Amministrazione e Finanza Paglieri Spa
- Rappresentante Ufficio Promozione Camera di Commercio di Alessandria
- Amministratore Delegato ECOS-Dedagroup
- Rappresentante Ordine dei Biologi
- Amministratore Delegato 3i Engineering
- Responsabile Servizio Energia 3i Engineering
- Docente IIS Cellini, Valenza
- Docente Referente triennio Liceo IS Sobrero, Casale Monferrato
- Docente Responsabile Accredimento e Progettazione IIS Montalcini, Acqui Terme
- Docente Responsabile Orientamento in uscita e Alternanza Scuola Lavoro LS Galilei, Alessandria
- Referente Formazione Dirigenti Federmanager Alessandria
- Responsabile Comunicazione Michelin Italiana Spa
- Responsabile Formazione Michelin Italiana Spa
- Referente Segreteria Coldiretti
- Responsabile Orientamento, Direzione Coesione sociale, Regione Piemonte
- Assessore Politiche giovanili Comune di Alessandria
- Senior Software Engineer presso IFInformativa
- Dirigente SS Formazione Promozione scientifica e comunicazione, Azienda Ospedaliera Alessandria

Invitati ma assenti:

- ASCOM
- Gruppo Amag
- Confindustria
- Provincia di Alessandria
- Proplast

- Prisma Group
- Solvay
- ARPA
- Protezione Ambientale
- PPG
- Buzzi Unicem
- Centrale del Latte
- REGECO
- Ordine dei Chimici
- Ordine degli Agrotecnici
- Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali
- Confartigianato di Alessandria
- Fondazione CRAL
- Idrogeolab
- Medical Analisi
- Associazione Cultura e Sviluppo
- Lab121
- Valeo
- Pernigotti
- Staff
- Zerbinati
- Ist. Sup. "Balbo" CASALE MONFERRATO
- Ist. Sup. "Barletti" OVADA
- Ist. Sup. "Ciampini" di NOVI LIGURE
- Ist. Sup. "Leardi" CASALE MONFERRATO
- Ist. Sup. "Saluzzo-Plana" ALESSANDRIA
- I.T. I. "Volta" ALESSANDRIA
- Ist. Sup. "F. Torre" ACQUI TERME
- Ist. Sup. "G. Marconi" di TORTONA
- Ist. Sup. "L. Da Vinci" ALESSANDRIA
- Ist. Sup. "Parodi" ACQUI TERME
- Ist. Sup. "Nervi Fermi" ALESSANDRIA
- L. Scient. "E. Amaldi" NOVI LIGURE
- L. Scient. "G. Peano" TORTONA

Per il DiSIT sono presenti il Direttore, i Presidenti o loro delegati dei CCS: LT e LM in Informatica, LT in Scienze biologiche e LT in Chimica.

Il Direttore DiSIT apre la seduta illustrando le proposte formative sui poli didattici del Dipartimento, di Alessandria e Vercelli e i rispettivi Corsi offerti. Viene inoltre illustrato l'andamento delle iscrizioni.

Vengono presentati i Corsi di Studio previsti per l'a.a. 2018/2019 e la prossima istituzione a Vercelli:

LM Biologia in lingua inglese Food, Health and Environment, attivata nella classe LM6.

I partecipanti apprezzano il consolidamento dei Corsi e soprattutto la nuova iniziativa.

Il Direttore ricorda inoltre come il Dipartimento sia attivo con le scuole con i progetti di "Alternanza Scuola Lavoro", nell'ambito delle iniziative con le scuole: attraverso l'organizzazione di iniziative di formazione per gli insegnanti, nell'ambito del Piano Nazionale Lauree Scientifiche e attraverso iniziative di orientamento e alternanza scuola lavoro: quali ad esempio Giochi della Chimica, Progetto Nazionale Lauree Scientifiche, il progetto Nerd in collaborazione con altri atenei e IBM, che riscuotono particolari interessi tra gli allievi delle scuole superiori.

Al fine di dare un quadro più completo delle attività del Dipartimento viene presentata, dopo la didattica, la ricerca che approccia trasversalmente le seguenti aree: Ambiente, Energia, Materiali, Salute, ICT. I risultati delle ricerche vengono trasferite all'interno degli insegnamenti dei Corsi di Laurea.

Viene sottolineato inoltre che in termini di investimento, l'Ateneo ha molto investito solo per aggiornare gli strumenti di ricerca e di didattica verrà prossimamente investito oltre 1 milione e 300 mila euro.

Si apre il dibattito:

I docenti dell'IS Sobrero di Casale Monferrato e dell'IIS Montalcini di Acqui Terme chiedono maggiori informazioni sulle

iniziative di orientamento del Dipartimento a cui il Direttore rimanda al sito di Dipartimento, [www.disit.uniupo.it](http://www.disit.uniupo.it), sezione Servizi / Iniziative scuole e famiglie in cui vengono esplicitate tutte le iniziative.

Vengono anche richieste maggiori informazioni in relazione al test di ammissione ai Corsi di Studio. Il Direttore ricorda che non ci sono test di ammissione, ma solo test di valutazione delle competenze iniziali, per valutare eventuali lacune in termini formativi, che verranno poi colmate;

Il dibattito prosegue con un intervento del Referente di Federmanager Alessandria, che illustra quali siano le necessità di competenze delle aziende di oggi, anche in vista del Piano Industria 4.0. La spiegazione comprende anche le conclusioni emerse durante il XX Forum dei Direttori del Personale della Provincia di Alessandria svoltosi il 2 febbraio scorso presso la Guala Dispensing (a cui anche referenti dei diversi Corsi di Studio hanno potuto partecipare come uditori, oltre che i Direttori del Gruppo Guala, Guala Pack, Guala Closure, Roquette, Michelin, Gefit e il Kaizen Institute).

Viene sottolineato come servano, per tutti i laureati delle diverse discipline del Dipartimento, le competenze scientifiche acquisite durante gli studi, ma sono fondamentali anche competenze trasversali. In particolare, la digitalizzazione dei processi all'interno delle aziende, apportata dalla spinta del piano aziende 4.0 a informatizzare e rinnovare anche gli impianti produttivi, comporta la necessità di riqualificazione delle competenze del personale interno delle aziende, ma anche a richiedere ai nuovi entranti le soft skills (tra cui saper lavorare in team, saper risolvere problemi, saper gestire i conflitti, saper lavorare per progetti). Le aziende ricercano inoltre persone che siano creative, che abbiano iniziativa e al tempo stesso adattabilità, anche perché quello che le aziende richiedono oggi potrebbe essere diverso da quello che richiederanno tra qualche anno, visto le grandi fluttuazioni dei mercati.

Il Direttore concorda con queste affermazioni e spiega come a livello di sperimentazione siano state affrontate queste tematiche in un ciclo di seminari organizzati con Federmanager Vercelli, e che ha previsto testimonianze di Confindustria Vercelli per i laureandi del Corso di Studio in Informatica del polo didattico di Vercelli e spera di poter replicare queste iniziative per tutti i laureandi del Dipartimento.

La riunione si conclude alle ore 16.15.

Il giorno lunedì 6 febbraio 2018, presso l'aula D11 sita al piano terra del ex collegio San Giuseppe à Piazza Sant'Eusebio 5 Vercelli, si svolge la riunione per la consultazione con le organizzazioni rappresentative del territorio, della produzione di beni e servizi e delle professioni del territorio.

La riunione convocata per le ore 14.30 come da lettera d'invito prot. n.272 del 26.1.2018, inizia alle ore 14.45.

Per le organizzazioni sono presenti:

- BuzziUnicem - Responsabile R&D
- Rappresentante Ente Nazionale Risi
- ASCOM - Formatore presso FORMATER
- G.P.C. - Amministratore delegato
- Confartigianato Piemonte Orientale - Coordinatore dei servizi dell'associazione
- Federmanager Vercelli - HR SENIOR CONSULTANT (Rappresentante Associazione Italiana Direttori del Personale)
- Federmanager Novara-VCO Presidente
- Federmanager Novara à Rappresentante e HR SENIOR CONSULTANT
- Federmanager Vercelli - Presidente
- Confindustria Vercelli Valsesia - Direttore

Invitati ma assenti:

- Provincia di Novara
- Provincia di Vercelli
- Comune di Novara
- Comune di Vercelli
- Comune di Biella
- Camera di Commercio di Novara
- Camera di Commercio di Biella-Vercelli
- Camera di Commercio di Verbania
- ARPA
- Consorzio UNIVER
- ASL Biella
- ASL Vercelli
- ASL Novara
- ASL VCO
- AIN

- Federmanager Vercelli
- Federmanager Novara
- Confcommercio
- ASCOM
- Artigiani Vercelli e Novara
- IBM
- Banca Sella
- Cadirlab
- Ferrero
- Loro Piana
- Diasorin
- Agilent
- Qualital
- Bracco
- Acqua Novara VCO
- Amazon
- GI Group
- Ente Risi
- Fondazione CR Vercelli
- Ingegni HUB
- Florette
- Eudaimon
- Ordine dei Chimici
- Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali

Per il DiSIT sono presenti il Direttore, i Presidenti o loro delegati dei CCS: LT e LM in Informatica, LT in Scienze biologiche e LT in Scienza dei materiali-chimica e LT in Chimica.

Il Direttore DiSIT apre la seduta illustrando le proposte formative sui poli didattici del Dipartimento, di Alessandria e Vercelli e i rispettivi Corsi offerti. Viene inoltre illustrato l'andamento delle iscrizioni.

Vengono presentati i Corsi di Studio previsti per l'a.a. 2018/2019 e la prossima istituzione a Vercelli:

LM Biologia in lingua inglese Food, Health and Environment, attivata nella classe LM6.

I partecipanti apprezzano il consolidamento dei Corsi e soprattutto la nuova iniziativa.

Il Direttore ricorda inoltre come il Dipartimento sia attivo con le scuole con i progetti di "Alternanza Scuola Lavoro", nell'ambito delle iniziative con le scuole: attraverso l'organizzazione di iniziative di formazione per gli insegnanti, nell'ambito del Piano Nazionale Lauree Scientifiche e attraverso iniziative di orientamento e alternanza scuola lavoro: quali ad esempio Giochi della chimica, Progetto Nazionale lauree scientifiche, il progetto Nerd in collaborazione con altri atenei e IBM, che riscuotono particolari interessi tra gli allievi delle scuole superiori.

Al fine di dare un quadro più completo delle attività del Dipartimento viene presentata, dopo la didattica, la ricerca che approccia trasversalmente le seguenti aree: Ambiente, Energia, Materiali, Salute, ICT. I risultati delle ricerche vengono trasferite all'interno degli insegnamenti dei Corsi di Laurea.

Viene sottolineato che in termini di investimento, l'Ateneo ha molto investito, solo per aggiornare gli strumenti di ricerca e di didattica verrà prossimamente stanziato oltre 1 milione e 300 mila euro.

Si apre il dibattito:

Aprire la discussione il Presidente di Federmanager Vercelli, che illustra il percorso di seminari che si è realizzato nel primo semestre del corrente a.a. per i laureandi di Informatica del polo didattico di Vercelli, iniziativa derivata dalle necessità emerse nello scorso incontro con le organizzazioni rappresentative del mondo del lavoro nel polo didattico di Vercelli. Infatti si era rilevata la necessità di sviluppare negli studenti anche competenze trasversali che potessero facilitare il loro ingresso nel mondo del lavoro, anche in funzione del piano industria 4.0. Il percorso è stato seguito in tutti gli incontri dalla totalità degli studenti, in modo assiduo.

L'amministratore della GPC ricorda che molto spesso gli studenti, che sono stati accolti in stage presso la sua struttura non avevano ben chiaro i funzionamenti aziendali. Erano preparati dal punto di vista tecnico, ma spesso presentavano difficoltà a rapportarsi con i dipendenti dell'azienda stessa.

Il rappresentante di BuzziUnicem specifica che comunque le aziende accolgono gli studenti in stage anche come forma di selezione del personale e quindi come opportunità per il futuro stesso degli studenti.

Il dibattito prosegue con l'intervento del referente di Federmanager da cui si evince che i laureati spesso hanno la necessità

di essere supportati nella redazione dei Curriculum vitae per far emergere le caratteristiche personali che un laureato dovrebbe avere (curiosità, apertura mentale, flessibilità e disponibilità).

Il rappresentante di Federmanager Novara si dichiara disponibile a progettare un secondo ciclo di seminari assieme al Dipartimento sulla base delle esperienze del collega di Federmanager Vercelli, per gli studenti del polo didattico di Vercelli.

Il Direttore fa rilevare come le stesse necessità siano emerse anche nell'incontro con le aziende ed enti di Alessandria e ringrazia per l'importante aiuto per il completamento della formazione dei laureati del Dipartimento.

Il Direttore invita a rivolgersi ai singoli Presidenti del Consiglio di Corso per ulteriori specifici chiarimenti.

La riunione si conclude alle ore 16.30.

---

#### ALTRE MODALITA' DI INTERAZIONE CON LE PARTI SOCIALI

Il Dipartimento sta inoltre intraprendendo altre modalità di interazione con importanti aziende, mirate ad un più diretto contatto con le stesse, tra i quali

- Interazione con FederManager Alessandria, Vercelli, Novara. Sono state formalizzate convenzioni di collaborazione anche per la creazione di momenti di formazione con interventi aziendali per gli studenti. Si sta pensando con loro alla creazione di un seminario sulle competenze trasversali, per far fronte alle necessità che sono emerse nelle riunioni precedenti e con un corso di laurea si è già realizzata una edizione sperimentale "Laboratorio di Soft Skills e azienda 4.0"

- la partecipazione all'incontro che si è tenuto il 2 febbraio 2018 HR FORUM tra i Direttori del Personale delle principali aziende del territorio Alessandrino. I CdS del Dipartimento hanno partecipato all'incontro che ha permesso di conoscere più da vicino le realtà industriali locali ma anche caratterizzate da un respiro internazionale. Il CdS ha iniziato in questa sede a raccogliere le necessità di formazione. È emerso nettamente che le aziende ricercano personale che sia in grado di adattarsi ai continui cambiamenti ed evoluzioni aziendali. Gli studenti dovrebbero aver acquisito quelle competenze trasversali, che facilitano il lavoro in team, il problem solving, che abbiano competenze di comunicazione più spiccate, che siano flessibili e che sappiamo affrontare problemi anche in modo autonomo senza direttive

- A Vercelli con il corso di laurea di informatica, la Federmanager locale è stato organizzato, anche in collaborazione con Confindustria Vercelli, un seminario di 20 ore, percorso propedeutico allo stage denominato "Laboratorio di Soft Skills e azienda 4.0", che si svolgerà sotto forma di incontri settimanali - 10 in tutto - e per coloro che frequenteranno in modo assiduo verrà riconosciuto 1 Credito Formativo Universitario valido come parte dei crediti di stage. La finalità del progetto è aiutare i futuri laureandi ad attrezzarsi in concreto per inserirsi in modo più adeguato nel mondo professionale, in coerenza con gli studi e le specializzazioni che caratterizzano il percorso di laurea in informatica.

- A Vercelli il 15/1 (mattina), in occasione della giornata conclusiva del laboratorio sopramenzionato, si è svolta una riunione con il presidente del CCL di informatica, il Presidente di Federmanager VC, il Responsabile Progetto NeuroScienze dell'Associazione Italiana dei Direttori del Personale per valutare l'esito del laboratorio e pianificare interventi successivi.

- Ad Alessandria il 15/1 (pomeriggio) si è svolto un incontro tra i laureandi dei corsi di studio in Informatica ed alcune aziende del territorio in vista di possibili stage: Dedagroup (Tortona), attiva nel settore del cognitive computing, con una breve presentazione sull'Intelligenza artificiale; la Società Agricola San Martino (Occimiano) che ha proposto attività di sviluppo software per il supporto di processi nell'agricoltura e allevamento; Ingegneria (Casale Monferrato), incubatore e acceleratore d'impresa, che ha presentato proposte, tra cui una relativa a software per distributori automatici, ed una relativa all'assistenza di anziani. Le tre aziende hanno presentato le proprie attività, sottolineando quali competenze specifiche sono richieste per collaborare con loro sia nella forma di stage curriculare sia per una collaborazione più stabile. Dalle presentazioni sono emersi due aspetti: il tipo di preparazione fornita dal CDL si presta bene per tipi di applicazioni più classiche di tipo gestionale, mentre le competenze più avanzate (come A.I. e apprendimento automatico -approfondite in particolare nel percorso della laurea magistrale) si collocano bene in applicazioni più complesse come illustrate da Dedagroup nella loro presentazione.

- Inoltre allo stesso incontro erano presenti i Direttivi di Federmanager Vercelli e Federmanager Alessandria. Nella stessa giornata è stata presentata ai laureandi l'iniziativa "Laboratorio di Soft Skills e azienda 4.0" svolto a Vercelli.

Inoltre il 28 novembre scorso il DISIT ha ospitato IO Lavoro Alessandria (evento di incontro tra aziende e chi in ricerca di lavoro) e ha supportato il Comune di Alessandria nell'organizzazione, momento che ha permesso di stringere legami con le aziende partecipanti.

Il 22 maggio si è svolta una tavola rotonda con 4 grandi aziende: Guala Closure, Guala Dispensing, Solvay e Michelin, a cui sono stati invitati gli studenti, i laureati e gli allievi delle scuole superiori.

I vari speakers (Presidenti, Direttori di stabilimento e Responsabili del personale), rappresentanti di importantissime realtà industriali a livello globale e locale, hanno discusso sulle competenze che il mondo del lavoro ricerca nei giovani laureati in vista di un'assunzione, sul ruolo attivo dello studente e dell'ente universitario nel costruire le skills adatte ad essere un buon candidato per un'occupazione nel settore della propria area professionale.

Inoltre con Michelin il 16 maggio Ã¨ stato organizzato Michelin&UPOsafetyfirst, un evento sulla sicurezza stradale, indirizzato agli studenti dell'UPO polo didattico di Alessandria, con stand e spazi dei principali Enti in materia: ACI, ASL, Carabinieri, Croce Rossa, Croce Verde, Ministero dei trasporti e delle infrastrutture e Motorizzazione civile di Alessandria, Polizia Municipale, Polizia Stradale, Protezione civile sede locale, Vigili del fuoco, Servizio emergenza sanitaria territoriale 118.

Link inserito:

<https://www.disit.uniupo.it/chi-siamo/assicurazione-qualit%C3%A0/organizzazioni-rappresentative-della-produzione-di-beni-e-serviz>



QUADRO A2.a

**Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

### Analista, progettista e implementatore di sistemi.

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

Nelle imprese produttrici di software e in tutte le altre aziende che utilizzano le tecnologie dell'informazione come strumento per le loro attivitÃ operative e gestionali (industrie, servizi, enti pubblici), l'informatico triennale svolgerÃ mansioni di sviluppo e manutenzione di sistemi software e produzione di applicazioni web e mobili.

#### **competenze associate alla funzione:**

L'informatico triennale avrÃ le competenze per assolvere alle seguenti funzioni:

- Produzione di software e servizi informatici, utilizzando le varie tecnologie e linguaggi di programmazione, e rapportandosi con il cliente/utente;
- Gestione di reti, sistemi e applicativi informatici;
- Progettazione di basi di dati e relative applicazioni;
- Integrazione di sistemi informatici spesso eterogenei richiesti da processi di riorganizzazione;
- Produzione di applicazioni web ed applicazioni mobili.

#### **sbocchi occupazionali:**

Il laureato triennale potrÃ svolgere attivitÃ professionale come analista, progettista ed implementatore di sistemi informativi e, piÃ¹ in generale, di sistemi software su diverse piattaforme ed inoltre potrÃ progettare e sviluppare applicazioni fruibili in rete e mobili.



QUADRO A2.b

**Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

1. Tecnici programmatori - (3.1.2.1.0)
2. Tecnici esperti in applicazioni - (3.1.2.2.0)
3. Tecnici web - (3.1.2.3.0)
4. Tecnici gestori di basi di dati - (3.1.2.4.0)
5. Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici - (3.1.2.5.0)



QUADRO A3.a

**Conoscenze richieste per l'accesso**

L'accesso al Corso di Laurea prevede il possesso del Diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Le conoscenze richieste sono le competenze di base in area matematica e le capacità logico-deduttive fornite dalla scuola secondaria.

Il possesso dei requisiti di base per intraprendere il Corso di Laurea " valutato mediante una prova di valutazione delle conoscenze alla quale devono partecipare tutti gli studenti che si iscrivono al Corso di Laurea. Il superamento della prova non dà diritto a crediti formativi. L'esito negativo della stessa non preclude la possibilità di immatricolarsi: a tali studenti verranno attribuiti obblighi formativi aggiuntivi da assolvere entro il primo anno di corso.

Le modalità di verifica, i dettagli riguardanti il test di valutazione e le sue conseguenze verranno riportati nel Regolamento Didattico del Corso di studio. Sono esonerati dalla prova d'accertamento gli studenti che dimostrino di aver già raggiunto i requisiti di base in altre sedi universitarie.



L'accesso al CdL richiede competenze di base relative alla comprensione e all'uso del linguaggio scientifico, incluse le rappresentazioni e le notazioni della matematica, tenuto conto delle Indicazioni Nazionali per la scuola secondaria di secondo grado.

La preparazione iniziale viene verificata attraverso una prova obbligatoria alla quale devono partecipare tutti gli studenti che si iscrivono al CdL. L'esito negativo della prova non preclude la possibilità di immatricolarsi; allo stesso tempo, l'esito positivo non dà diritto a CFU. Agli studenti che non superino o non sostengano la prova vengono attribuiti obblighi formativi aggiuntivi da assolvere prima di sostenere esami di profitto e comunque entro il primo anno di Corso. La prova si svolge presso il DiSIT, sulla base di un calendario comunicato tempestivamente. È possibile svolgere la prova nel corso dell'ultimo anno della scuola secondaria di secondo grado, sotto il controllo del DiSIT e in accordo con le scuole. Il testo di tutte le edizioni della prova sarà preparato a cura del DiSIT.

Il materiale per preparare gli studenti al test di verifica delle competenze iniziali " fruibile on-line tramite piattaforma DIR. Sono inoltre attivati corsi di recupero delle competenze di cui sopra che comprendono sia attività in presenza sia materiale e assistenza on-line.

Il mancato adempimento degli obblighi formativi aggiuntivi preclude la possibilità di sostenere esami di profitto.

Date e modalità di svolgimento della prova verranno pubblicate con apposito documento sul sito web del Dipartimento o comunicato tramite strumenti telematici. La prova consiste in un test online eseguito presso il Dipartimento, previa verifica dell'identità del partecipante. La prova consiste in 20 domande di comprensione e uso del linguaggio scientifico, incluse le rappresentazioni e le notazioni della matematica. Per superare la prova " necessario ottenere almeno il 50% dei punti.

L'esito della prova " conosciuto dallo studente immediatamente al termine della prova stessa.

Le prove di verifica successive al corso di recupero si terranno secondo le stesse modalità delle prove di verifica iniziale.

La presentazione di un'autocertificazione o di una certificazione che attesti il superamento di una analoga prova di ammissione in altro Ateneo potrà essere valutata ai fini del superamento della prova stessa in loco.

La Laurea in Informatica dell'Università del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro" fornisce una preparazione che permette al laureato sia di inserirsi in un ambito lavorativo in cui sia necessaria la figura dell'informatico sia di proseguire gli studi in un Corso di Laurea Magistrale. Per questo il Corso di Laurea fornisce le competenze professionalizzanti nell'ambito della progettazione e programmazione dei sistemi di calcolo e delle reti che sono necessarie per un rapido inserimento nel mondo del lavoro ed inoltre le competenze metodologiche e fondazionali necessarie per proseguire sui temi più<sup>1</sup> avanzati che sono affrontati nei Corsi di Laurea Magistrali.

I principali obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea possono essere così riassunti:

- conoscenza delle nozioni fondamentali delle architetture hardware e software, dei sistemi operativi e delle reti;
- conoscenza e capacità di utilizzazione dei paradigmi e linguaggi di programmazione e degli ambienti di sviluppo;
- conoscenza delle nozioni fondamentali degli algoritmi e delle basi di dati;
- capacità di fornire soluzioni integrate utilizzando gli strumenti a disposizione ed eventualmente di suggerirne alternativi.

Per aumentare la capacità di collaborazione tra gli studenti, il Corso di Laurea incentiva attività didattiche a piccoli gruppi. Le attività formative che permettono di raggiungere questi obiettivi vengono descritte in maniera dettagliata nel Regolamento Didattico. In breve, nel primo anno si affrontano le nozioni fondamentali della programmazione e delle architetture nonché la preparazione di base in ambito matematico e fisico. Nel secondo anno si affronta lo studio dei sistemi operativi e delle nozioni fondamentali delle reti, degli algoritmi e delle basi di dati, e si completa la preparazione matematica. Inoltre si presenta il paradigma di programmazione ad oggetti e vengono introdotti i protocolli di rete. Nel terzo anno oltre all'approfondimento della conoscenza delle reti e delle metodologie di programmazione web, sono introdotti i fondamenti dei linguaggi e dei modelli computazionali e l'ingegneria del software. Oltre ad una base fondamentale che si mantiene costante nel tempo, una parte dell'offerta formativa viene di anno in anno aggiornata sulla base dell'evoluzione della tecnologia e sulle esigenze del mercato del lavoro. Infine per favorire un avvicinamento alle esigenze specifiche del mondo del lavoro ed una sensibilizzazione alle problematiche dell'organizzazione aziendale, alla fine del percorso di studi è prevista ed incoraggiata un'attività di stage da svolgersi presso un'azienda. In alternativa potrebbero essere erogati Laboratori propedeutici alla prova finale che forniscano competenze utili e spendibili nel mondo del lavoro.

Per conseguire la laurea lo studente deve conoscere obbligatoriamente una lingua dell'Unione Europea diversa dalla lingua italiana, preferibilmente la lingua inglese.

L'attività didattica di ciascun anno è ripartita in due periodi didattici in modo tale da distribuire nel modo più uniforme possibile i carichi di studio, rispettare le propedeuticità qualora indicate nel Regolamento Didattico del corso, e consentire l'inserimento di sessioni di verifica intermedia e/o di esame.

 QUADRO A4.b.1	<b>Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi</b>
<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>	<p>Durante il suo percorso formativo il laureato in Informatica dell'Università del Piemonte Orientale acquisisce un bagaglio di conoscenze che gli permetteranno, al termine degli studi, di trovare soluzioni efficaci a problemi applicativi affrontabili con un approccio computazionale grazie alla padronanza di solide basi teoriche oltre che di strumenti tecnici evoluti ed aggiornati. Il piano degli studi fornisce quindi conoscenze matematico-logiche di base che sono sia propedeutiche a qualsiasi tipo di attività di problem solving, che indispensabili per affrontare tutti gli aspetti formali che sottendono ad ogni soluzione algoritmica efficiente. Alcuni concetti di base come quelli di astrazione, complessità, strutturazione a livelli o per componenti dei sistemi, vengono proposti fin dai corsi base di informatica, e sviluppati in modo completo nei corsi caratterizzanti; questi ultimi devono garantire l'acquisizione di un nucleo indispensabile di aree di conoscenza come i linguaggi di programmazione, gli algoritmi, l'architettura dei sistemi di calcolo e delle reti, le basi di dati, l'ingegneria del software, l'architettura e i metodi di programmazione di sistemi di calcolo distribuiti sulla rete, l'intelligenza artificiale.</p>
<b>Capacità di applicare</b>	<p>Il laureato in Informatica dell'Università del Piemonte Orientale dovrà essere in grado di affrontare problemi di natura informatica in diversi ambiti applicativi interdisciplinari motivando le scelte fatte; dovrà inoltre essere in grado di aggiornarsi in modo continuo, anche attraverso le</p>

**conoscenza e comprensione**

molteplici risorse disponibili in rete, sull'evoluzione tecnologica che in questo campo più che in altri procede con passo molto rapido. Durante il corso di studi lo studente sviluppa tali capacità sia attraverso insegnamenti che presentano le basi teoriche che attraverso molteplici esperienze di laboratorio, spesso organizzate in modo da favorire il lavoro di gruppo.



QUADRO A4.b.2

**Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio****Area Generica****Conoscenza e comprensione**

Il laureato in Informatica dell'Università del Piemonte Orientale avrà oltre ad una adeguata preparazione nelle materie di base dell'informatica, anche solide competenze di tipo teorico-matematico e capacità logico-deduttive. Nel complesso tali conoscenze, essendo sia di tipo formale che tecnico, gli permetteranno di trovare soluzioni efficaci ed efficienti ai problemi applicativi che tipicamente si troverà a dover affrontare nella sua professione.

Le competenze informatiche erogate, in particolare, ricoprono gran parte delle tematiche ritenute di base dal GRIN (GRUPPO di INformatica). È importante notare che il GRIN mantiene indicazioni aggiornate sullo spettro di competenze che un Corso di Studio in informatica deve fornire, rifacendosi ad indicazioni definite a livello internazionale (Computer Science Curricula ACM 2013 <http://cs2013.org>). Il Corso di Studio dell'Università del Piemonte Orientale è pertanto coerente con tali indicazioni.

I laureati avranno, nello specifico, competenze approfondite nell'ambito delle reti, delle basi di dati, dell'ingegneria del software, dell'architettura e dei metodi di programmazione di sistemi di calcolo distribuiti sulla rete, delle applicazioni web e mobili, degli algoritmi e strutture dati.

Tutte le conoscenze e capacità vengono acquisite tramite gli insegnamenti di base e caratterizzanti del Corso di Studio. Alcuni dei corsi prevedono degli approfondimenti personali volti a sviluppare le capacità di comprensione dello studente. La verifica dell'acquisizione delle conoscenze e capacità avverrà attraverso il superamento degli esami di profitto. Si rimanda al Regolamento Didattico per l'elenco degli insegnamenti offerti e la modalità di verifica dei singoli insegnamenti.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

I laureati in Informatica saranno in grado di analizzare e risolvere problemi di natura informatica, motivando le scelte fatte in modo professionale. In particolare avranno le competenze per:

- affrontare problemi in ambiti complessi ed interdisciplinari;
- progettare e realizzare i relativi sistemi software;
- documentare le soluzioni adottate per permettere il loro mantenimento nel tempo;
- fornire addestramento e supporto agli utenti per l'utilizzo di sistemi informatici;
- promuovere l'innovazione tecnologica.

Tali capacità vengono acquisite principalmente attraverso le attività progettuali legate a insegnamenti del secondo e terzo anno, la cui verifica prevede la progettazione e realizzazione di un prodotto software e la produzione della relativa documentazione. Queste attività saranno spesso organizzate in modo da favorire il lavoro di gruppo.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**[Visualizza Insegnamenti](#)[Chiudi Insegnamenti](#)[ALGORITMI 1 url](#)[ALGORITMI 2 url](#)[ANALISI MATEMATICA I url](#)[ANALISI MATEMATICA I url](#)[ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI url](#)[ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI url](#)[Algoritmi 2 url](#)[Algoritmi I url](#)[BASIS DI DATI E SISTEMI INFORMATIVI url](#)

BASI DI DATI E SISTEMI INFORMATIVI [url](#)  
 CALCOLO DELLE PROBABILITÀ E STATISTICA [url](#)  
 CALCOLO DELLE PROBABILITÀ E STATISTICA [url](#)  
 CYBER SECURITY 1 [url](#)  
 CYBER SECURITY 1 [url](#)  
 FISICA [url](#)  
 FISICA [url](#)  
 FONDAMENTI, LINGUAGGI E TRADUTTORI [url](#)  
 FONDAMENTI, LINGUAGGI E TRADUTTORI [url](#)  
 INGEGNERIA DEL SOFTWARE [url](#)  
 INGEGNERIA DEL SOFTWARE [url](#)  
 MATEMATICA DISCRETA [url](#)  
 MATEMATICA DISCRETA [url](#)  
 METODOLOGIE DI PROGRAMMAZIONE PER IL WEB [url](#)  
 METODOLOGIE DI PROGRAMMAZIONE PER IL WEB [url](#)  
 PARADIGMI DI PROGRAMMAZIONE [url](#)  
 PARADIGMI DI PROGRAMMAZIONE [url](#)  
 PROGETTAZIONE E IMPLEMENTAZIONE DI SISTEMI SOFTWARE IN RETE [url](#)  
 PROGETTAZIONE E IMPLEMENTAZIONE DI SISTEMI SOFTWARE IN RETE [url](#)  
 PROGRAMMAZIONE 1 [url](#)  
 PROGRAMMAZIONE 1 [url](#)  
 PROGRAMMAZIONE 2 [url](#)  
 PROGRAMMAZIONE 2 [url](#)  
 RETI 1 [url](#)  
 RETI 1 [url](#)  
 SISTEMI OPERATIVI [url](#)  
 SISTEMI OPERATIVI [url](#)  
 TECNICHE DI COMUNICAZIONE E SCRITTURA [url](#)  
 TECNICHE DI COMUNICAZIONE E SCRITTURA [url](#)

 QUADRO A4.c	<b>Autonomia di giudizio</b> <b>Abilità comunicative</b> <b>Capacità di apprendimento</b>
<b>Autonomia di giudizio</b>	<p>I laureati in informatica saranno in grado di formulare in modo autonomo giudizi di tipo professionale e avranno un atteggiamento critico orientato alla scelta dell'approccio più<sup>1</sup> adatto per la soluzione di problemi specifici.</p> <p>Questa autonomia è<sup>2</sup> acquisita principalmente mediante l'impostazione degli insegnamenti che essendo più<sup>1</sup> di natura metodologica che tecnologica promuovono l'autonomia di giudizio. La verifica sarà<sup>3</sup> effettuata tramite la prove d'esame.</p>
<b>Abilità comunicative</b>	<p>I laureati in informatica saranno in grado di comunicare (sia in forma scritta che orale) con interlocutori sia informatici che non. Inoltre saranno in grado di sostenere una discussione tecnica sia in lingua italiana che in una lingua dell'Unione Europea, preferibilmente in lingua inglese.</p> <p>Queste capacità vengono sviluppate nello svolgimento dei corsi di laboratorio nei quali gli studenti sono tenuti a interagire in gruppi e per il superamento dei quali si prevede una relazione sia scritta che orale sul lavoro svolto. La conoscenza della lingua straniera viene conseguita nei corsi ad essa dedicati e implementata sia nei corsi erogati sia durante le esperienze di mobilità internazionale.</p> <p>Lo stage, in particolare se svolto in progetti direttamente collegati a clienti, l'attività sviluppata nell'ambito del Laboratorio propedeutico alla prova finale, la relazione sull'attività di stage o di Laboratorio propedeutico alla prova finale e la prova finale stessa, che consiste in una presentazione della medesima, costituiscono altre importanti opportunità di acquisire capacità comunicative. Ad ogni studente è<sup>2</sup> assegnato un tutor interno che svolge attività di supporto principalmente alla stesura della relazione finale (eventualmente anche in una lingua straniera</p>

dell'Unione Europea) ed alla preparazione della presentazione della stessa. La verifica in questo caso consiste nel superamento della prova finale.

#### Capacità di apprendimento

Il laureato in informatica deve acquisire le capacità necessarie ad affrontare un campo che è in rapida evoluzione, per cui dev'essere in grado di affrontare autonomamente le sempre nuove conoscenze del settore informatico. Questo sia che intenda proseguire gli studi con un Corso di Laurea magistrale sia che entri nel mondo del lavoro.

Nel Corso di Laurea tali capacità sono sviluppate in gran parte dei corsi, ma principalmente negli insegnamenti del terzo anno che prevedono autonomia di studio e attività seminariali, talvolta svolte dagli studenti stessi. Anche l'esperienza di stage o di laboratorio propedeutico alla prova finale che fornisca competenze utili e spendibili nel mondo del lavoro offre un'opportunità in questa direzione, perché molte volte richiede l'integrazione delle conoscenze fornite allo studente nel Corso di Laurea.

La verifica dell'acquisizione della capacità di apprendimento viene fatta attraverso il superamento degli esami.



QUADRO A5.a

#### Caratteristiche della prova finale

29/03/2016

Obiettivo della prova finale è di verificare la capacità del laureando di affrontare con un elevato grado di autonomia una problematica afferente ai contenuti erogati nel Corso di Studio, sviluppandone gli aspetti teorici e/o pratici.

Come attività propedeutica alla prova finale verrà preferibilmente richiesto di svolgere uno stage presso ditte ed enti esterni all'Università, sotto la supervisione di docenti del Corso di Studio. In alternativa, gli studenti svolgeranno uno stage interno o un laboratorio propedeutico alla prova finale che fornisca competenze utili e spendibili nel mondo del lavoro.

I risultati conseguiti verranno illustrati in una relazione scritta, eventualmente anche in una lingua straniera dell'Unione Europea, ed esposti dal candidato di fronte ad una apposita Commissione. A partire dal lavoro così effettuato, la Commissione valuterà le conoscenze acquisite dal laureando durante il Corso di Studio, nonché la capacità di collegare tra loro tecniche e metodologie diverse al fine di giungere alla soluzione di un problema teorico-pratico.



QUADRO A5.b

#### Modalità di svolgimento della prova finale

13/06/2018

La prova finale consiste in una verifica della capacità del candidato di esporre e discutere con chiarezza e padronanza di linguaggio i contenuti di un elaborato e in un colloquio volto ad accertare le conoscenze acquisite dallo stesso durante il Corso, alla presenza di una Commissione nominata con Decreto del Direttore su proposta del CCS.

La disamina verrà preferibilmente sull'argomento trattato durante il periodo di maturazione dei crediti formativi dedicati allo stage. Nel testo del lavoro verranno esposte le tematiche e i risultati raggiunti nelle attività svolte sotto la guida del Docente tutore universitario che sarà anche Relatore.

Alternativamente l'elaborato dovrà essere sviluppato su un argomento coerente con il progetto formativo dello studente che sia inquadrabile nel SSD di un esame presente nella carriera dello studente e superato positivamente. In questo caso il relatore sarà un Docente di quel SSD.

Gli studenti, in base ai profili specifici dell'argomento, possono eventualmente redigere la relazione interamente in lingua straniera rispettando, obbligatoriamente e congiuntamente, le seguenti condizioni:

1. l'elaborato dovrà essere redatto nella lingua straniera scelta;
2. l'elaborato dovrà contenere un riassunto in lingua italiana;
3. è necessaria l'acquisizione da parte dello studente del consenso del Relatore, il quale si fa garante della qualità anche

linguistica dell'elaborato. Tale consenso consisterà in una dichiarazione scritta, firmata dal Relatore, da presentare al Presidente del CCS, che ne prenderà atto senza ulteriori approvazioni formali.

La relazione scritta dovrà evidenziare le metodologie utilizzate e un'analisi critica dei risultati ottenuti.

I termini e le procedure amministrative volte alla discussione della prova finale e al conseguimento del titolo sono stabiliti dal Dipartimento in maniera tassativa.

Per poter discutere la prova finale sulla base del completamento del percorso universitario e per consentire l'espletamento degli adempimenti amministrativi ad essa collegati, lo studente dovrà aver maturato tutti i crediti previsti per accedere alla stessa. La domanda di laurea va depositata presso l'ufficio che gestisce le pratiche di Segreteria degli Studenti tassativamente entro il mese antecedente rispetto alla data fissata dal Calendario Annuale delle Lauree approvato dal Consiglio del Dipartimento. I CFU per accedere alla prova finale devono essere maturati entro i 15 giorni antecedenti la data di laurea.

La Commissione di Laurea, composta da 5 Docenti, è proposta dal CCS e nominata con Decreto del Direttore.

Alla prova finale verrà assegnato un giudizio da parte della Commissione, giudizio che dovrà essere almeno sufficiente per essere considerato positivo. In caso di superamento della prova finale, la Commissione attribuisce il voto di laurea di norma ottenuto aumentando fino a un massimo di 5 punti il valore della media base, calcolata come media pesata dei voti degli esami di profitto, riportata in centodecimi, con aumento di 0,1 punti/credito per gli esami con votazione 30/30 e lode ai quali sono aggiunti 3 punti in caso lo studente si laurei nei tempi previsti per la conclusione del percorso formativo nonché 0,3 punti (equivalente ad una lode di premialità) per aver ricoperto un ruolo elettivo di rappresentanza studentesca in uno dei vari Organi collegiali (di Ateneo, Dipartimento, Corso di Laurea). Ai fini del calcolo della media ponderata, verranno considerati i soli crediti degli esami che porteranno a concludere il percorso formativo fino a 186 crediti formativi: le restanti attività in sovrannumero maturate nel momento cronologicamente più vicino alla discussione della prova finale verranno tuttavia certificate, ma non rientreranno nel calcolo della media volta all'assegnazione della votazione finale espressa in centodecimi.

Nel caso in cui il punteggio finale raggiunga

- 112/110, oppure

- 110/110 con un giudizio di prova finale della commissione lodevole, il tutore può proporre l'attribuzione della lode, che deve essere deliberata con voto unanime della Commissione.

Per l'eccezionalità del curriculum e tenendo conto di un giudizio complessivo includente il lavoro svolto nel periodo di preparazione della prova finale può essere conferita, a discrezione della Commissione, la menzione per eccezionale curriculum.

Segue la proclamazione con l'indicazione della votazione finale conseguita.



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



## Attività di base R<sup>a</sup>D

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	12	18	12
	MAT/04 Matematiche complementari			
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
Formazione informatica di base	MAT/07 Fisica matematica			
	MAT/08 Analisi numerica			
	MAT/09 Ricerca operativa			
Formazione informatica di base	INF/01 Informatica	18	30	18
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 30:		30		
<b>Totale Attività di Base</b>			30 - 48	



## Attività caratterizzanti R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline Informatiche	INF/01 Informatica	72	96	60
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			

Totale Attività Caratterizzanti

72 - 96

## ▶ Attività affini R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività $\frac{1}{2}$ formative affini o integrative	BIO/07 - Ecologia			
	BIO/11 - Biologia molecolare			
	FIS/01 - Fisica sperimentale			
	FIS/02 - Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	FIS/03 - Fisica della materia			
	IUS/01 - Diritto privato			
	IUS/02 - Diritto privato comparato			
	IUS/04 - Diritto commerciale			
	IUS/07 - Diritto del lavoro			
	IUS/20 - Filosofia del diritto			
	L-FIL-LET/12 - Linguistica italiana			
	M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza			
	M-STO/05 - Storia delle scienze e delle tecniche			
	MAT/01 - Logica matematica			
	MAT/02 - Algebra			
	MAT/03 - Geometria	18	32	18
	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			
	SECS-P/06 - Economia applicata			
	SECS-P/07 - Economia aziendale			
	SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese			
	SECS-P/10 - Organizzazione aziendale			
	SECS-S/01 - Statistica			
	SECS-S/03 - Statistica economica			
	SECS-S/06 - Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie			
	SPS/08 - Sociologia dei processi culturali e comunicativi			

Totale Attività Affini

18 - 32

## ▶ Altre attività R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	15
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	5	9
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	2	6
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	0	6
	Abilità $\frac{1}{2}$ informatiche e telematiche	0	6
	Tirocini formativi e di orientamento	5	12
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	6
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		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>24 - 60</b>	

► Riepilogo CFU  
RAD

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
Range CFU totali del corso	144 - 236

► Comunicazioni dell'ateneo al CUN  
RAD

Si Ã¨ ritenuto di intervenire sull'Ordinamento per adeguarlo alle Linee Guida del CUN.

Con delibera n. 9/2010/8.2 del 25 ottobre 2010 il Senato Accademico ha disposto che gli insegnamenti e le altre attivitÃ formative di base e caratterizzanti erogabili in ciascun corso di studio nelle classi definite in attuazione del D.M. n. 270/2004 devono essere organizzati in modo tale che a ciascuno di essi, ovvero a ciascun modulo coordinato, corrispondano non meno di 5 crediti, fatti salvi i casi di deroga previsti dal comma 2 del D.M. 17/2010, allegato D.

Ordinamento approvato con provvedimenti d'Urgenza n. 223/2016 (Senato Accademico) e 224/2016 (Consiglio di Amministrazione) del 6 aprile 2016. I provvedimenti saranno ratificati nella prima seduta utile degli Organi Accademici.



**Motivi dell'istituzione di piÃ¹ corsi nella classe**

R<sup>a</sup>D



**Note relative alle attivitÃ di base**

R<sup>a</sup>D



**Note relative alle altre attivitÃ**

R<sup>a</sup>D



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

R<sup>a</sup>D

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 attivitÃ di base. Per questo motivo Ã¨ necessario includere i settori MAT/01-09, giÃ presenti fra le attivitÃ di base, nelle attivitÃ affini e integrative del Corso di Studio.

A seconda dell'organizzazione dei corsi e di eventuali curricula, l'attivitÃ di base relativa alla fisica, puÃ² richiedere integrazioni con ulteriori corsi anche nei raggruppamenti previsti per le attivitÃ di base.

**Note relative alle attivitÃ caratterizzanti**

R<sup>a</sup>D