

POLITECNICO DI MILANO



Anno Accademico 2012/13

Scuola di Ingegneria dell'Informazione

Regolamento Didattico del Corso di Studio in:

INGEGNERIA INFORMATICA

Laurea Di Primo Livello

Sede di: Como

1. Informazioni Generali

Scuola	Scuola di Ingegneria dell'Informazione
Codice Corso di Studio	360
Corso di Studio	INGEGNERIA INFORMATICA
Ordinamento	Ordinamento 270/04
Classe di Laurea	L-8 - Ingegneria dell'informazione
Livello	Laurea Di Primo Livello
Primo AA di attivazione	2008
Durata nominale del Corso	3
Anni di Corso Attivati	1, 2, 3
Lingua/e ufficiali	Italiano
Sede del corso	Como
Preside	Roberto Negrini
Presidente CCS	Fabio Salice
Sito web della Scuola	http://www.inginf.polimi.it
Sito web del Corso di Studi	http://www.como.polimi.it/informatica

Segreteria Didattica

Struttura di riferimento	Polo Territoriale di Como
Indirizzo	Via Castelnuovo 7, 22100 Como
Telefono	031 332 7400

Segreteria Studenti

Indirizzo	VIA CASTELNUOVO, 7 (CO)
Numero Verde	800420470
Servizio per invio e-mail	https://aunicalogin.polimi.it/aunicalogin/getservizio.xml?id_servizio=81

2. Presentazione generale del Corso di Studio

Gli sviluppi dell'informatica, e in generale delle tecnologie dell'informazione, hanno avuto uno straordinario impatto sulla realtà produttiva, sociale ed economica degli ultimi anni. Queste discipline sono infatti divenute fattori determinanti della cultura e dell'organizzazione delle moderne imprese e di molte attività sociali, stimolandone la trasformazione e l'innovazione. In questo scenario, profondamente modificato dalla nascita delle nuove tecnologie, si colloca il corso di studi in Ingegneria Informatica, che si propone di formare ingegneri dotati di una ricca preparazione sul piano culturale e capaci di sviluppare e utilizzare i metodi e gli strumenti dell'informatica con sensibilità ingegneristica per affrontare problematiche comuni a un amplissimo spettro di applicazioni. I profili professionali che il corso di studi in Ingegneria Informatica consente di costruire sono fra i più richiesti sul mercato del lavoro.

Il corso di laurea in Ingegneria Informatica offerto presso il Polo di Como del Politecnico di Milano è caratterizzato da una offerta affermativa che offre l'opportunità di usufruire di due modalità alternative di erogazione: in presenza e On Line.

Le due modalità sono perfettamente equivalenti dal punto di vista della qualità didattica: i contenuti sono compatibili, gli esami sono tenuti in presenza, i docenti e le persone di supporto alla didattica sono in larga maggioranza persone del Politecnico. Le differenze principali risiedono nella innovativa modalità con la quale vengono offerti i corsi della Informatica On Line (in breve IOL).

Caratteristiche e informazioni sulla IOL. Il percorso didattico on line è assolutamente equivalente a quello in presenza, con gli stessi diritti e doveri per lo studente. Il Consiglio di Corso di Studi (CCS) ha una precisa responsabilità didattico-organizzativa ed è dotato dei consueti strumenti di indirizzo e di controllo che garantiscono la qualità del processo formativo. Data la peculiarità del corso rispetto alle altre forme didattiche del Politecnico, esiste anche un Comitato Scientifico che monitora costantemente l'andamento generale e supporta il CCS attraverso l'analisi di tutte le specificità legate alla particolare modalità di erogazione che la caratterizza.

L'attività dello studente si basa sulla disponibilità di materiali multimediali scaricabili dalla piattaforma del corso e fruibili anche off-line, su momenti di interazione sincroni (es. chat) e asincroni (es. forum) con il docente o con il tutor, su verifiche in itinere proposte dal docente (attraverso un'agenda settimanale), su attività collaborative all'interno dei vari insegnamenti (svolte nell'ambito della "classe virtuale"), su attività di tutoraggio (sia specifica sul singolo insegnamento che generale).

Gli esami si svolgono in presenza, presso la sede di Como del Politecnico di Milano.

3. Obiettivi Formativi

La natura fortemente interdisciplinare dell'informatica e delle sue innumerevoli applicazioni impone una cultura ad ampio spettro fin dalla Laurea triennale, sia per permettere un efficace inserimento nel mondo del lavoro in tempi brevi, sia per formare una solida base per l'eventuale approfondimento degli studi nei livelli superiori del percorso formativo.

Il percorso formativo è caratterizzato da una solida preparazione di base in cui lo studente acquisisce gli elementi essenziali delle discipline scientifiche che costituiscono le fondamenta indispensabili degli studi di ingegneria (fisica, matematica, statistica e calcolo delle probabilità). Queste conoscenze di base vengono sviluppate soprattutto nel corso dei primi quattro semestri.

La preparazione informatica è accompagnata dai fondamenti delle altre discipline dell'ingegneria

dell'Informazione (Automatica, Elettronica e Telecomunicazioni) ed è completata da materie più specialistiche all'interno del settore dell'Informazione.

Agli studenti che non intendono proseguire gli studi è consigliato un tirocinio formativo presso una fra le numerose aziende del territorio, in modo da acquisire competenze professionali specifiche.

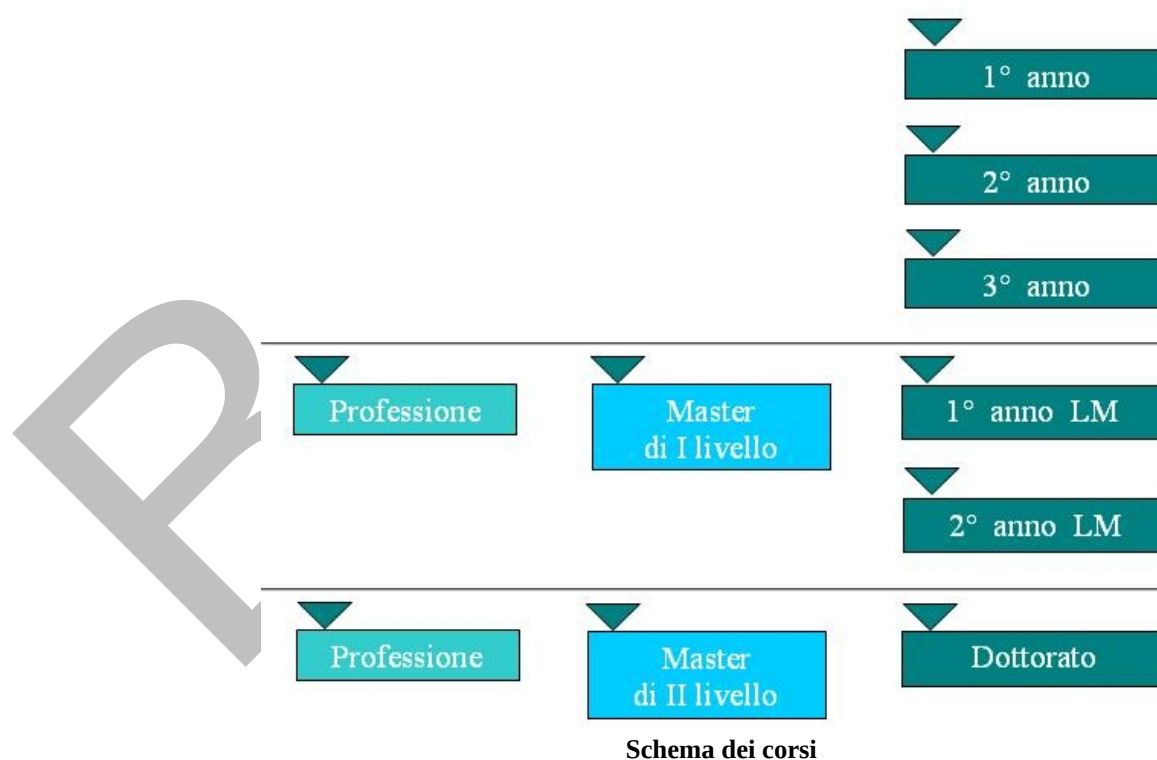
4. Schema del Corso di Studio e successivi livelli di formazione

4.1. Schema del Corso di Studio e Titoli conseguiti

Il corso di studi in Ingegneria Informatica è articolato su tre livelli di studi:

- 1) il Corso di Laurea, della durata di tre anni;
- 2) Il Corso di Laurea Magistrale, successivo al Corso di Laurea e della durata di due anni;
- 3) il Dottorato di Ricerca, successivo ai primi due livelli e della durata di tre anni.

Il Politecnico di Milano organizza inoltre Master, sia di I livello che di II livello, della durata di un anno, su specifici contenuti professionalizzanti.



Per informazioni dettagliate si veda la sezione Didattica del sito della Facoltà di Ingegneria dell'Informazione:
<http://www.inginf.polimi.it>.

4.2. Accesso ad ulteriori studi

Il titolo di Laurea triennale è prerequisito per il conseguimento del titolo di Laurea Magistrale. A sua volta, il titolo di Laurea Magistrale è prerequisito per il conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca. L'accesso al livello superiore è comunque soggetto al superamento di un esame di ammissione.

Master di primo (titolo richiesto: Laurea) o di secondo livello (titolo richiesto: Laurea Magistrale o equivalente), della durata di un anno, su specifici temi d'Ingegneria Informatica, possono essere occasionalmente offerti dal Politecnico di Milano.

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica viene erogato sia presso la sede di Como, sia presso la sede di Milano. Presso la sede di Como, il corso di Laurea Magistrale viene erogato interamente in lingua inglese. L'accesso ai corsi di Laurea Magistrale avviene mediante un esame di ammissione e secondo i criteri definiti dal Consiglio di Facoltà di Ingegneria dell'informazione. Il titolo di Laurea Magistrale è un prerequisite necessario per l'accesso ai corsi di Master di II livello e di Dottorato di Ricerca.

5. Sbocchi professionali e mercato del lavoro

5.1. Status professionale conferito dal titolo

I laureati in Ingegneria Informatica potranno svolgere attività professionali in imprese private, nel pubblico impiego, nonché in altri settori del sistema istituzionale e libero-professionale.

L'esame di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere dell'Informazione e l'iscrizione al relativo Albo, pur se previsti, non sono allo stato attuale in alcun modo necessari per l'esercizio delle professioni legate all'informatica, né in ambito privato né in ambito pubblico.

L'ingegnere informatico è un tecnico in grado di effettuare il progetto e la realizzazione di sistemi informativi aziendali, l'automazione dei servizi in enti pubblici e privati mediante le moderne tecnologie basate su Internet e sul Web, lo sviluppo di sistemi multimediali, il controllo di processi produttivi e di sistemi complessi, la modellazione dell'ambiente, l'automazione degli impianti industriali, la robotica, lo sviluppo di sistemi basati sull'intelligenza artificiale, la progettazione di architetture e di sistemi informatici in rete, lo sviluppo di sistemi integrati per la supervisione e il controllo, e la messa a punto di nuove tecnologie per la strumentazione di impianti.

5.2. Ruoli e sbocchi occupazionali in dettaglio

Le applicazioni dell'informatica sono in costante crescita e diversificazione. L'esperto di Ingegneria Informatica è un ingegnere dall'ampio profilo culturale, caratterizzato dalla capacità di risolvere problemi in applicazioni ingegneristiche avanzate, ma anche di affrontare applicazioni più tradizionali tramite tecnologie consolidate.

Gli sbocchi professionali dell'ingegnere informatico, sia di primo sia di secondo livello, sono ampi e molteplici: la **carriera professionale**, la **carriera manageriale** e la **carriera imprenditoriale** sono tutte possibilità concrete e realizzabili. Il settore dell'ICT (Information and Communication Technology) è quello che maggiormente premia chi consegue una laurea qualificata. In particolare, il mercato del lavoro del Nord-Ovest e della Lombardia dimostra di privilegiare i laureati di Ingegneria Informatica.

Gli ingegneri dell'Informazione si confermano **tra i più richiesti dal mercato del lavoro italiano**. Da una recente indagine di UnionCamere risulta un consistente aumento della richiesta di ingegneri elettronici e dell'informazione dal 2010 al 2011, per l'apporto innovativo che soprattutto il comparto manifatturiero si attende da queste figure al fine di recuperare competitività e produttività. Il numero di ingegneri di tale indirizzo assunti a tempo indeterminato

è passato dai 7.310 del 2010 ai 9.090 del 2011, con un incremento del 24%.

Tra le attività professionali dell'Ingegnere Informatico sono incluse: il progetto e la realizzazione di sistemi informativi aziendali, l'automazione dei servizi in enti pubblici e privati mediante le moderne tecnologie, anche basate su Internet, lo sviluppo di sistemi multimediali e ipermediali, la modellazione ed il controllo di processi produttivi e di sistemi complessi, lo sviluppo di sistemi informatici basati su tecniche di progetto congiunto HW/SW, lo sviluppo di sistemi pervasivi anche per sistemi critici, la robotica, lo sviluppo di sistemi basati sull'intelligenza artificiale, la progettazione di architetture e di sistemi informatici in rete.

La laurea di primo livello in Ingegneria Informatica forma ingegneri junior dotati di un'ampia e solida cultura tecnico-scientifica, padroni dei principali metodi di progettazione e realizzazione, in grado di reggere il passo con l'impressionante evoluzione delle tecnologie dell'informazione. Questo profilo professionale è il più apprezzato dalle aziende, grazie alla sua flessibilità e capacità di adattamento ai più svariati ambiti lavorativi e applicativi.

Da una indagine occupazionale svolta nel 2004 su 473 ex studenti del Polo di Como del Politecnico di Milano emerge che il 77,51% degli ex alunni ha trovato impiego entro il primo anno dalla laurea e l'81,17% risulta oggi occupato nell'area Lombarda. Se il 50,11% degli intervistati ritiene che il titolo conseguito presso l'Ateneo sia stato indispensabile al fine di trovare un lavoro, addirittura il 75,47% si considera molto soddisfatto del corso di studio scelto. Il 48% circa è convinto che il Politecnico abbia fornito una preparazione complessivamente buona in riferimento all'impiego attuale tanto che il 94,29% consiglierebbe l'iscrizione ad uno studente delle Superiori. Ben il 56,76% è assunto con contratto a tempo indeterminato, il 21,13% ha un contratto a tempo determinato e il 13,27% è in collaborazione. La fascia di retribuzione nel 2004 risulta essere tra i 1000 e 1500 Euro per il 44,42% degli intervistati, tra i 1500 e i 2000 per il 23,08%, tra i 2000 e i 4000 per l'11,17%.

Rapporti del Nucleo di valutazione

https://aunicalogin.polimi.it/aunicalogin/getservizio.xml?id_servizio=204&idApp=1&idLink=1970

6. Iscrizione al Corso di Studio

6.1. Requisiti di Ammissione

In base al D.M. 270/04 art. 6, l'ammissione ai corsi di laurea di primo livello è subordinata al possesso di un diploma di scuola secondaria superiore di durata quinquennale o di altro titolo di studio eventualmente conseguito all'estero e riconosciuto idoneo.

6.2. Descrizione delle conoscenze richieste agli studenti in ingresso

Per l'ammissione al corso di laurea è richiesto il possesso di un'adeguata preparazione iniziale (nella matematica, nelle scienze e nella comprensione verbale) e della conoscenza di base della lingua inglese come annualmente indicato nei previsti regolamenti didattici (v. successivo punto 7.4) e nella Guida all'immatricolazione attraverso la descrizione degli argomenti (*syllabus*) che fanno parte della prova di accesso. Informazioni dettagliate relative al test di ingresso sono disponibili sul sito dell'Orientamento:

http://www.orientamento.polimi.it/ammissione/test_ingegneria/perche_ing.php

Qualora la verifica del possesso di tali conoscenze non risulti positiva, vengono indicati agli studenti specifici Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA), da soddisfare prima di poter accedere alla frequenza degli insegnamenti offerti negli anni successivi al primo.

A tutti gli studenti che non superano il test di ingresso ma abbiano ottenuto il diploma di maturità da almeno 4 anni, viene offerta la possibilità di recuperare gli obblighi formativi aggiuntivi attraverso CorsoZero: si tratta di un percorso interamente online della durata di circa 5 settimane che permette di prepararsi sui tre argomenti fondamentali del test d'ingresso: matematica, fisica e comprensione verbale. Al termine del corso è previsto un esame in presenza, il cui superamento comporterà l'eliminazione degli OFA. Per chi non superasse l'esame è sempre possibile iscriversi alle successive sessioni del Test di Ingegneria (TOL).

Per ulteriori informazioni su CorsoZero si visiti la pagina:

http://www.laureaonline.polimi.it/come_iscriversi/recupero-ofa.html

Informazioni dettagliate relative al test di ingresso, ammissione e immatricolazione sono disponibili sul sito dell'Orientamento

https://aunicalogin.polimi.it/aunicalogin/getservizio.xml?id_servizio=204&idApp=1&idLink=2050

6.3. Scadenze per l'ammissione e numero posti disponibili

Il Senato Accademico delibera annualmente le scadenze per l'ammissione e il numero di posti disponibili per i diversi Corsi di Studio.

Informazioni dettagliate relative alle scadenze e ai posti disponibili sono presenti nella guida all'immatricolazione

https://aunicalogin.polimi.it/aunicalogin/getservizio.xml?id_servizio=204&idApp=1&idLink=574

6.4. Indicazione di eventuali attività per l'orientamento per gli studenti e attività di tutorato

Il tutorato è stato istituito con Legge n. 341 del 1990 (Riforma degli ordinamenti didattici universitari) come un'attività diretta a *"orientare ed assistere gli studenti lungo tutto il percorso degli studi, a renderli attivamente partecipi del processo formativo, a rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini e alle esigenze dei singoli"* (art. 13).

La Scuola di Ingegneria dell'Informazione offre una serie di attività finalizzate a rendere più efficaci e produttivi gli studi universitari, con l'ausilio sia di docenti tutor, sia di studenti tutor, questi ultimi selezionati attraverso specifici bandi di concorso che l'Ateneo pubblica annualmente. Il tutorato è rivolto sia agli allievi del primo anno di corso, per i quali sono anche previsti incontri con docenti di Matematica, Fisica, Informatica, sia ad allievi di anni successivi, per i quali sono previste anche attività di approfondimento su temi specifici definiti anno per anno." Per maggiori informazioni sulle attività svolte si rimanda alla pagina web del sito della Facoltà di Ingegneria dell'Informazione sui servizi di tutorato:

http://www.inginf.polimi.it/servizi/tutorato.php?id_nav=2950

e al sito di orientamento dell'ateneo:

<http://www.orientamento.polimi.it/>.

Tutoring services for foreign students. Politecnico di Milano provides a Tutoring Service to support foreign students of the master degree. The information point is located in via Valleggio 11, Como (2nd floor). For additional information, questions on registration, course selection and career planning or any other trouble, please visit the webpage on Tutoring Service.

Sito Orientamento

https://aunicalogin.polimi.it/aunicalogin/getservizio.xml?id_servizio=204&idApp=1&idLink=2130

7. Contenuti del Corso di Studio

7.1. Requisiti per il conseguimento del titolo

Per il conseguimento del titolo di primo livello è richiesta l'acquisizione dei 180 crediti (CFU) specificati nel regolamento didattico. In particolare, sono previsti:

- almeno 50 CFU per attività formative di base (matematica, probabilità e statistica, fisica, chimica);
- almeno 60 CFU per attività caratterizzanti (automatica, elettronica, informatica, telecomunicazioni);
- almeno 18 CFU per attività integrative ed affini (elettrotecnica, economia, logica, ricerca operativa);
- 12 - 18 CFU per attività formative a scelta dello studente;
- la prova finale richiede 3 CFU;
- il tirocinio può arrivare al massimo a 15 CFU.

Nel dettaglio:

- Attività formative di base: Matematica, informatica e statistica 38 - 50 CFU (settori scientifici disciplinari ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni, MAT/03 Geometria, MAT/05 Analisi matematica, MAT/06 Probabilità e statistica matematica), Fisica e chimica 12 - 33 CFU (settori scientifici disciplinari CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie, FIS/01 Fisica sperimentale). Totale riservato alle attività di base 50 - 83 CFU.
- Attività formative caratterizzanti: Ingegneria elettronica 5-15 CFU (settori scientifici disciplinari ING-INF/01 Elettronica, ING-INF/02 Campi elettromagnetici, ING-INF/07 Misure elettriche ed elettroniche), Ingegneria informatica 50-60 CFU (settori scientifici disciplinari ING-INF/04 Automatica, ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni), Ingegneria delle telecomunicazioni 5-15 CFU (settori scientifici disciplinari ING-INF/02 Campi elettromagnetici, ING-INF/03 Telecomunicazioni). Totale riservato alle attività caratterizzanti 60 - 90 CFU.

7.2. Modalità di frequenza e di didattica utilizzata

E' possibile usufruire di una tra due diverse modalità di erogazione: in presenza e On Line. Le due modalità sono perfettamente equivalenti dal punto di vista della qualità didattica.

Il corso è a tempo pieno e comprende la partecipazione a lezioni e ad eventuali attività di laboratorio. Nella modalità online è anche previsto l'utilizzo di materiali scaricabili, forum, bacheca, agenda, e l'interazione sincrona tra docenti/tutor e studenti (sessioni live) per specifiche attività didattiche.

7.3. Obiettivi e quadro generale delle attività didattiche per ciascun piano di studio preventivamente approvato

La Laurea di primo livello in Ingegneria Informatica della sede di Como non prevede orientamenti o indirizzi specifici.

Il corso di studi affronta i fondamenti della cultura scientifica e tecnica (quali, ad esempio, la matematica, la fisica e la chimica), coniugandoli con gli elementi essenziali di varie discipline ingegneristiche, quali, ad esempio, l'elettronica, le telecomunicazioni, l'automatica, l'economia e la gestione aziendale. Tutti i principali temi dell'informatica moderna sono trattati in modo ampio

e approfondito: dall'hardware alla robotica, dalle basi di dati al Web, dall'intelligenza artificiale all'automazione industriale, dai sistemi informativi all'ingegneria del software.

Lezioni ed esercitazioni "tradizionali" forniscono le necessarie nozioni teoriche e metodologiche, mentre laboratori e attività concrete di progetto garantiscono l'acquisizione della professionalità e della consuetudine operativa con le più diverse tecnologie. Il curriculum della Laurea triennale ha una struttura solida che guida lo studente lungo un percorso didattico di qualità, in cui si innesta una serie di opzioni che consentono a ciascuno studente di "personalizzare" il corso degli studi in base alle proprie esigenze e ai propri interessi culturali.

E' prevista una preparazione comune per 160 crediti a tutti gli Ingegneri. Dei restanti 20 crediti, 15 sono a scelta dello studente, e 5 sono destinati al completamento della preparazione tramite un insegnamento di tipo non informatico, rivolto sia all'esterno che all'interno dell'Ingegneria dell'Informazione.

Il regolamento didattico della Laurea di primo livello prevede la scelta dei seguenti insegnamenti, secondo l'organizzazione semestrale della Scuola di Ingegneria dell'Informazione, per un totale di 60 crediti all'anno.

Insegnamenti del 1° Anno di corso - Piano di studio preventivamente approvato: I1A - Non diversificato

Codice	Att Form	SSD	Denominazione Insegnamento	Tipo	Sem	Crediti (CFU)	CFU Gruppo
082740	A	MAT/05	ANALISI MATEMATICA 1	M	1	10.0	10.0
082741	C	ING-IND/35	ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	M	1	10.0	10.0
082746	A,B	ING-INF/05	FONDAMENTI DI INFORMATICA	M	1	10.0	10.0
082745	A	FIS/01	FISICA	M	2	12.0	12.0
082742	C	ING-IND/31	ELETTROTECNICA	M	2	10.0	10.0
082747	A	MAT/03	GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE	M	2	8.0	8.0

Insegnamenti del 2° Anno di corso - Piano di studio preventivamente approvato: I1A - Non diversificato

Codice	Att Form	SSD	Denominazione Insegnamento	Tipo	Sem	Crediti (CFU)	CFU Gruppo
085778	A	MAT/05	ANALISI MATEMATICA 2	M	1	10.0	10.0
085779	A,B	ING-INF/05	ARCHITETTURA DEI CALCOLATORI E SISTEMI OPERATIVI	M	1	10.0	10.0
086182	A,B	ING-INF/07 MAT/06	STATISTICA E CALCOLO DELLE PROBABILITÀ	I	1	10.0	10.0
085905	B	ING-INF/04	FONDAMENTI DI AUTOMATICA	M	2	10.0	10.0
085746	B	ING-INF/01	FONDAMENTI DI ELETTRONICA	M	2	10.0	10.0
085885	A,B	ING-INF/05	 INGEGNERIA DEL SOFTWARE	M	2	7.0	10.0
085923	--	--	PROVA FINALE (INGEGNERIA DEL SOFTWARE)	V	2	3.0	

Insegnamenti del 3° Anno di corso - Piano di studio preventivamente approvato: I1A - Non diversificato

Codice	Att Form	SSD	Denominazione Insegnamento	Tipo	Sem	Crediti (CFU)	CFU Gruppo
--------	----------	-----	----------------------------	------	-----	---------------	------------

085894	B	ING-INF/03	RETI DI COMUNICAZIONE E INTERNET (PER INGEGNERIA INFORMATICA)	I	1	10.0	10.0
086067	A,B	ING-INF/05	ALGORITMI E PRINCIPI DELL'INFORMATICA	I	1	10.0	10.0
085877	A,B	ING-INF/05	RETI LOGICHE	M	1	5.0	5.0
085876	A,B	ING-INF/05	BASI DI DATI	M	1	5.0	5.0
--	--	--	Insegnamenti a scelta dal Gruppo P1	--	--	--	5.0
085879	A,B	ING-INF/05	TECNOLOGIE INFORMATICHE PER IL WEB	M	2	5.0	5.0
--	--	--	Insegnamenti a scelta dal Gruppo P2	--	--	--	5.0
086042	--	--	TIROCINIO (INF-CO)	T	1	15.0	15.0
086042	--	--	TIROCINIO (INF-CO)	T	2	15.0	
--	--	--	Insegnamenti a scelta dal Gruppo P1	--	--	--	
--	--	--	Insegnamenti a scelta dal Gruppo P2	--	--	--	
--	--	--	Insegnamenti a scelta dal Gruppo P3	--	--	--	

Insegnamenti del Gruppo P1

Codice	Att Form	SSD	Denominazione Insegnamento	Tipo	Sem	Crediti (CFU)
085901	B	ING-INF/04	AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	M	1	5.0
089010	B	ING-INF/07	SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI	M	1	5.0

Insegnamenti del Gruppo P2

Codice	Att Form	SSD	Denominazione Insegnamento	Tipo	Sem	Crediti (CFU)
089011	A,B	ING-INF/05	COMPUTER SYSTEMS	M	2	5.0
089012	A,B	ING-INF/05	KNOWLEDGE ENGINEERING	M	2	5.0
089013	A,B	ING-INF/05	ROBOTICS	M	2	5.0
089014	A,B	ING-INF/05	INFORMATION SYSTEMS	M	2	5.0

Insegnamenti del Gruppo P3

Codice	Att Form	SSD	Denominazione Insegnamento	Tipo	Sem	Crediti (CFU)
086043	B	ING-INF/03	FONDAMENTI DI SEGNALI E SISTEMI	M	2	5.0
085903	C	MAT/01 MAT/02	LOGICA E ALGEBRA	M	2	5.0
086044	C	L-LIN/01	ELEMENTI DI SCIENZA DELLA COMUNICAZIONE	M	2	5.0

NOTE AL Piano di studio preventivamente approvato I1A - Non diversificato

- 1) Con riferimento agli insegnamenti presenti nei gruppi P1, P2 e P3, si fa presente che si cercherà di garantirne la non sovrapposizione degli orari di lezioni, esercitazioni e prove d'esame.
- 2) Gli insegnamenti del gruppo P2 e il corso di Tecnologie Informatiche per il Web (*Web Technologies*) sono erogati in lingua inglese.
- 3) Gli insegnamenti del gruppo P3 sono consigliati per la prosecuzione con la Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica (sede di Como). In particolare,
 - l'insegnamento di "Elementi di Scienza della Comunicazione" (086044) è consigliato per la prosecuzione con il piano preventivamente approvato di "Communication and Society Engineering"

- l'insegnamento di "Fondamenti di Segnali e Sistemi" (086043) è consigliato per la prosecuzione con il piano preventivamente approvato di "Sound and Music Engineering"
- l'insegnamento di "Logica e Algebra" (085903) è consigliato per la prosecuzione con il piano preventivamente approvato di "Data Engineering"

4) Si consulti il sito del career service del Politecnico di Milano per le opportunità di stage e tirocini

(<http://www.polilink.polimi.it/go/Home/Polilink/Career-Service>).

5) E' possibile che l'erogazione delle lezioni per alcuni insegnamenti avvenga con modalità online o mediante teledidattica: i corsi per cui questa evenienza si manifesterà saranno resi noti agli studenti prima della formulazione dei piani degli studi.

6) Ogni studente può proporre attività formative autonomamente scelte. E' compito del Consiglio di Corso di Studi in Informatica verificare che le proposte formulate dagli studenti siano coerenti con il progetto formativo. Tale coerenza è riconosciuta a priori per gli insegnamenti indicati nella tabella dei corsi a scelta (gruppi P1, P2, P3).

Insegnamenti del 1° Anno di corso - Piano di studio preventivamente approvato: IOL - Online track

Codice	Att Form	SSD	Denominazione Insegnamento	Tipo	Sem	Crediti (CFU)	CFU Gruppo
082740	A	MAT/05	ANALISI MATEMATICA 1	M	A	10.0	10.0
082741	C	ING-IND/35	ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	M	1	10.0	10.0
082746	A,B	ING-INF/05	FONDAMENTI DI INFORMATICA	M	1	10.0	10.0
082745	A	FIS/01	FISICA	M	A	12.0	12.0
082742	C	ING-IND/31	ELETTROTECNICA	M	2	10.0	10.0
082747	A	MAT/03	GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE	M	2	8.0	8.0

Insegnamenti del 2° Anno di corso - Piano di studio preventivamente approvato: IOL - Online track

Codice	Att Form	SSD	Denominazione Insegnamento	Tipo	Sem	Crediti (CFU)	CFU Gruppo
093182	A	MAT/05	ANALISI MATEMATICA 2	M	1	5.0	5.0
085756	A	MAT/06	CALCOLO DELLE PROBABILITA'	M	1	5.0	5.0
085779	A,B	ING-INF/05	ARCHITETTURA DEI CALCOLATORI E SISTEMI OPERATIVI	M	1	10.0	10.0
085842	C	MAT/09	FONDAMENTI DI RICERCA OPERATIVA D	M	1	5.0	5.0
--	--	--	Insegnamenti a scelta dal Gruppo IOL1	--	--	--	5.0
085905	B	ING-INF/04	FONDAMENTI DI AUTOMATICA	M	2	10.0	10.0
086067	A,B	ING-INF/05	ALGORITMI E PRINCIPI DELL'INFORMATICA	I	2	10.0	10.0
085746	B	ING-INF/01	FONDAMENTI DI ELETTRONICA	M	2	10.0	10.0

Insegnamenti del 3° Anno di corso - Piano di studio preventivamente approvato: IOL - Online track

Codice	Att Form	SSD	Denominazione Insegnamento	Tipo	Sem	Crediti (CFU)	CFU Gruppo
086073	B	ING-INF/03	FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI	I	1	10.0	10.0
085874	A,B	ING-INF/05	IMPIANTI E SERVIZI INFORMATICI	M	1	10.0	10.0
085876	A,B	ING-INF/05	BASI DI DATI	M	1	5.0	5.0
085877	A,B	ING-INF/05	RETI LOGICHE	M	1	5.0	5.0
085885	A,B	ING-INF/05	INGEGNERIA DEL SOFTWARE	M	2	7.0	10.0

085923	--	--	PROVA FINALE (INGEGNERIA DEL SOFTWARE)	V	2	3.0	
--	--	--	Insegnamenti a scelta dal Gruppo IOL2	--	--	--	5.0
086019	--	--	TIROCINIO (IOL)	T	1	15.0	15.0
086019	--	--	TIROCINIO (IOL)	T	2	15.0	
085901	B	ING-INF/04	AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	M	1	5.0	
--	--	--	Insegnamenti a scelta dal Gruppo IOL1	--	--	--	
--	--	--	Insegnamenti a scelta dal Gruppo IOL2	--	--	--	

Insegnamenti del Gruppo IOL1

Codice	Att Form	SSD	Denominazione Insegnamento	Tipo	Sem	Crediti (CFU)
085844	A	CHIM/07	FONDAMENTI CHIMICI PER L'INFORMATICA	M	1	5.0
085846	A,B	ING-INF/05	INTERAZIONE UOMO-MACCHINA	M	1	5.0

Insegnamenti del Gruppo IOL2

Codice	Att Form	SSD	Denominazione Insegnamento	Tipo	Sem	Crediti (CFU)
085880	A,B	ING-INF/05	BASI DI DATI 2	M	2	5.0
085879	A,B	ING-INF/05	TECNOLOGIE INFORMATICHE PER IL WEB	M	2	5.0
085881	A,B	ING-INF/05	INTELLIGENZA ARTIFICIALE	M	2	5.0

NOTE AL Piano di studio preventivamente approvato: IOL - Online track

1) Si consulti il sito del career service del Politecnico di Milano per le opportunità di stage e tirocini

(<http://www.polilink.polimi.it/go/Home/Polilink/Career-Service>).

2) Ogni studente può proporre attività formative autonomamente scelte. E' compito del Consiglio di Corso di Studi in Informatica verificare che le proposte formulate dagli studenti siano coerenti con il progetto formativo. Tale coerenza è riconosciuta a priori per gli insegnamenti indicati nelle tabella dei corsi a scelta (Gruppi IOL1 e IOL2).

7.4. Modalità di accertamento lingua straniera

La competenza linguistica di base in Inglese costituisce prerequisito di ammissione. Non sono pertanto previste attività o crediti formativi ma solo verifica di conoscenze tramite certificati standard pari al livello B1 del Common European Framework (CEF).

Informazioni sulla conoscenza della lingua inglese

https://aunicalogin.polimi.it/aunicalogin/getservizio.xml?id_servizio=204&idApp=1&idLink=2290

7.5. Modalità dell'esame di Laurea

L'esame consiste in una discussione di un elaborato interdisciplinare, preparato nell'ambito dell'insegnamento di Ingegneria del software, per un valore di 3 crediti formativi.

Le informazioni relative alle norme generali, regolamenti, calendario appelli, iscrizioni e consegna tesi sono disponibili su

https://aunicalogin.polimi.it/aunicalogin/getservizio.xml?id_servizio=204&idApp=1&idLink=2370

8. Calendario

Il calendario accademico 2012/2013 è disponibile su:
<http://www.polimi.it/didattica/calendario-accademico/>.

Calendario accademico 2011/2012

https://aunicalogin.polimi.it/aunicalogin/getservizio.xml?id_servizio=204&idApp=1&idLink=2450

9. Docenti

L'elenco dei docenti del Corso di Studio viene reso disponibile dall'Ateneo all'inizio di ogni Anno Accademico ed è consultabile sul sito della Facoltà: <http://www.inginf.polimi.it/>.

10. Strutture

Le strutture atte alle diverse attività didattiche sono situate in due differenti edifici in Como: via Valleggio 11 e via Castelnuovo 7. I due edifici distano poche centinaia di metri l'uno dall'altro. Sono inoltre disponibili aule informatizzate, biblioteche e sale studio.

11. Contesto internazionale

Il corso di studi di Ingegneria Informatica in presenza prevede la possibilità di usufruire di un'offerta formativa erogata in lingua inglese per alcuni insegnamenti del sesto semestre. Questa modalità di erogazione della didattica ha una triplice valenza: facilita l'accesso a percorsi di laurea magistrale interamente offerti in Inglese; internazionalizza l'ambiente di studio grazie a studenti provenienti da altri paesi; favorisce l'inserimento dei laureati in contesti lavorativi o di studio internazionali.

Il docenti del corso di Laurea appartengono al Dipartimento di Elettronica e Informazione (DEI), che è al centro di una fitta rete di relazioni internazionali, che si concretizzano nello sviluppo di reti di eccellenza e piattaforme tecnologiche europee, nella creazione di programmi didattici congiunti con istituzioni di prestigio e nella formazione di consorzi internazionali per la realizzazione di progetti di ricerca multidisciplinari. Non mancano le relazioni con aziende internazionali per la realizzazione congiunta di attività di ricerca applicata e di trasferimento tecnologico.

Master congiunti, doppie Lauree e programmi di scambio degli studenti. Varie iniziative consentono agli studenti di conseguire una doppia Laurea al Politecnico di Milano e presso un'altra Università straniera e di partecipare a programmi di scambio riconosciuti a livello internazionale. Informazioni dettagliate sulle opportunità disponibili si trovano su:
<http://www.polimi.it/studenti/fai-unesperienza-allestero/>

L'Alta Scuola Politecnica (ASP). L'Alta Scuola Politecnica è una scuola per giovani talenti fondata dal Politecnico di Milano e dal Politecnico di Torino. La scuola offre l'opportunità a 150 studenti selezionati di partecipare a un programma che sviluppa la capacità di progettare e realizzare progetti di innovazione in settori multidisciplinari: dalla scienza all'economia, dalla società alla cultura. L'ASP ospita una comunità multiculturale composta da docenti e da studenti di provenienza e formazione diverse. Una fitta rete di relazioni con aziende e istituzioni pubbliche e private consente lo sviluppo di progetti di studio e seminari avanzati. Gli studenti beneficiano di borse di studio e di altre agevolazioni finanziarie. Alla fine dei loro studi ricevono il diploma dell'ASP e il diploma di Laurea di secondo livello da entrambi i Politecnici.

Laurea di secondo livello in Informatica, University of Illinois, Chicago (UIC). Si tratta di un progetto di Laurea di secondo livello coordinato dal Politecnico di Milano e dall'Università dell'Illinois (con sede a Chicago) che consente agli studenti iscritti alla Laurea di secondo livello in Informatica del Politecnico di Milano di conseguire anche il diploma di Master in Informatica della UIC, e viceversa. Gli studenti italiani frequentano i corsi al Politecnico il primo semestre e poi trascorrono il secondo semestre all'UIC.

T.I.M.E. Top Industrial Managers for Europe. Il Politecnico di Milano è una delle istituzioni fondatrici dell'Associazione T.I.M.E. che include le migliori università tecniche europee. Scopo dell'Associazione è la creazione di accordi bilaterali di doppia Laurea tra i membri. Gli studenti T.I.M.E. conseguono un doppio diploma di Laurea Magistrale al Politecnico di Milano e il titolo di pari livello presso una seconda università membro dell'Associazione e partner di doppia Laurea del Politecnico.

UNITECH. Il programma UNITECH mira ad integrare all'interno del curriculum universitario un'esperienza internazionale e studi manageriali. Il programma si rivolge agli studenti di ingegneria del Politecnico di Milano e consente loro di frequentare il secondo anno di studi del corso di Laurea Magistrale presso uno dei partner europei del programma. Ogni anno accademico le Università partner selezionano 14 tra i loro migliori studenti, che intendono seguire un semestre o un anno di studio all'estero e integrare nella loro formazione un periodo di stage, della durata minima di 3 mesi, presso un'azienda internazionale partner, che remunera gli studenti con un salario adeguato. Gli studenti che completano con successo il programma, conseguono il prestigioso certificato internazionale UNITECH.

L'Ateneo italo-cinese. Il Politecnico di Milano ha attivato un corso di studio in Ingegneria dell'Informazione che coinvolge tre Università, di cui 2 italiane (il Politecnico di Milano e il Politecnico di Torino) e una cinese (la Tongji University di Shanghai). Lo studente cinese frequenta un percorso quadriennale: i primi 3 anni a Shanghai e il quarto anno a Milano o a Torino nei corsi di Laurea in Ingegneria dell'Automazione, Informatica, Elettronica e Telecomunicazioni. Alla fine ottiene una Laurea congiunta dal Politecnico di Milano e dal Politecnico di Torino e una doppia Laurea dalla Tongji University. Diverso è il percorso dello studente italiano: il primo anno frequenta in Italia, il secondo in Cina con corsi in lingua inglese, il terzo di nuovo in Italia. In questo modo consegue la Laurea italiana in Ingegneria dell'Informazione. Se desidera tornare ancora per 6 mesi alla Tongji University, può conseguire anche la Laurea cinese.

12. Internazionalizzazione

Gli studenti del corso di laurea in Ingegneria Informatica del Polo di Como, oltre ad usufruire dei molteplici servizi di supporto alle attività tipiche della vita universitaria - laboratori informatici e tecnologici, un'aula multimediale per l'apprendimento delle lingue straniere e corsi di inglese, una biblioteca didattica, il servizio di tutorato per l'assistenza alle matricole, una sede d'esame per il test TOEFL -, hanno l'opportunità di formarsi in un ambiente internazionale, che consente loro di seguire in lingua inglese i corsi delle Lauree Magistrali e di confrontarsi con studenti provenienti da numerosi paesi stranieri.

Particolare rilievo, al fine di portare a Como numerosi studenti stranieri, ha avuto il progetto "Formare Ingegneri stranieri in Italia", avviato nell'ottobre 2005 presso i Poli di Como e Lecco dall'Ateneo, in collaborazione con l'Istituto Nazionale per il Commercio Estero (ICE), UnionCamere e le Camere di Commercio di Como e di Lecco.

Nel mese di novembre 2008 risultano "attivi" a Como in Politecnico circa quattrocento studenti

stranieri. Di questi, una trentina frequentano i Master internazionali e circa 50 sono studenti di università straniere partner venuti a Como o per effettuare un soggiorno di studio di un semestre o di un anno oppure per conseguire una seconda laurea nell'ambito degli accordi di doppia laurea che il Politecnico ha con le loro università. Più di 310 studenti, sono, invece, iscritti ai corsi di Laurea e Laurea Magistrale del Politecnico, di cui circa 240 studiano presso il Polo grazie al progetto "Formare Ingegneri stranieri in Italia": si tratta di studenti che si sono laureati nel proprio Paese e che hanno deciso di studiare a Como perché attratti dalle caratteristiche internazionali delle Lauree Magistrali del Politecnico e dalle peculiarità del territorio comasco. Una settantina di questi studenti dispone di una borsa di studio messa a disposizione dal progetto. Complessivamente, gli studenti stranieri provengono da una sessantina di Paesi. Gli studenti della sede comasca del Politecnico valorizzano la propria preparazione con l'acquisizione di una solida conoscenza della lingua inglese, requisito ormai indispensabile per affermarsi nel mondo del lavoro. Entrano in contatto con culture, stili di vita e modi di pensare diversi, anche grazie alle numerose attività di interazione che si sono sviluppate all'interno del Polo fra studenti italiani e stranieri: gruppi di studio, gite culturali, eventi sportivi e musicali, un corso di Lingua e Cultura italiano-cinese.

Infine, gli studenti del corso di studi in Ingegneria Informatica possono accedere a numerosi programmi di mobilità internazionale. Fra le varie opportunità offerte ricordiamo le seguenti: periodo di studio all'estero nell'ambito del programma Erasmus, o di programmi speciali extra-EU; tirocinio presso aziende o laboratori universitari stranieri; svolgimento della tesi all'estero.

Informazioni sui programmi di scambio, progetti di doppia laurea e stage internazionali, progetti europei di ricerca e relazioni internazionali sono disponibili su

https://aunicalogin.polimi.it/aunicalogin/getservizio.xml?id_servizio=204&idApp=1&idLink=2530

13. Dati quantitativi

L'Osservatorio della didattica di Ateneo ed il Nucleo di Valutazione di Ateneo, avvalendosi anche del supporto degli osservatori della didattica delle facoltà, svolgono periodiche analisi sui risultati complessivi e sul livello qualitativo dell'attività didattica dei Corsi di Studio, monitorando le attività formative e l'inserimento del laureato nel mondo del lavoro. I rapporti e gli studi sono disponibili sul sito web del Nucleo di Valutazione di Ateneo:

<http://www.polimi.it/ateneo/organi-centrali/nucleo-di-valutazione/studi/>

Il Nucleo di Valutazione di Ateneo svolge periodiche analisi sui risultati complessivi e sul livello qualitativo dell'attività didattica dei Corsi di Studio, monitorando le attività formative e l'inserimento del laureato nel mondo del lavoro. I dati quantitativi sono visibili al seguente link:

https://aunicalogin.polimi.it/aunicalogin/getservizio.xml?id_servizio=204&idApp=1&idLink=3410

e nelle pagine del sito web di Ateneo dedicate alle attività del Nucleo di valutazione:

https://aunicalogin.polimi.it/aunicalogin/getservizio.xml?id_servizio=204&idApp=1&idLink=3490

14. Altre informazioni

Laurea Magistrale. Mentre il corso di Laurea triennale, a causa della durata degli studi, prevede una limitata gamma di scelte da parte dello studente, il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica persegue un duplice obiettivo: una ulteriore qualificazione professionale e una più approfondita cultura di base, indispensabili per ricoprire un ruolo attivo e critico nell'evoluzione della tecnologia informatica e delle sue applicazioni.

Il corso di Laurea Magistrale viene erogato presso le sedi di Como e Milano. Il percorso formativo

offerta dalla sede di Como prevede 3 piani di studio preventivamente approvati nei seguenti ambiti: "Communication and Society", "Sound and Music Engineering", e "Data Engineering". Gli insegnamenti *sono tutti tenuti in lingua inglese*. Presso la sede di Milano il corso di Laurea Magistrale propone alcuni insegnamenti tenuti in lingua inglese.

Considerata la natura e le finalità dei corsi di Laurea Magistrale, l'accesso avverrà attraverso una selezione basata sulla valutazione della carriera pregressa e dell'adeguatezza della preparazione personale (DM 28/11/00), ed eventualmente, a discrezione della Commissione per le Ammissioni, mediante un colloquio di ammissione. Qualora in base a tale valutazione vengano riscontrate delle carenze nella formazione di base del candidato rispetto a quanto richiesto dal percorso di studi di secondo livello, al candidato potranno essere assegnati degli esami liberi (insegnamenti da seguire al di fuori del piano di studi regolamentare di 120 crediti e che rappresentano un vincolo per l'iscrizione alla laurea magistrale) e verranno forniti suggerimenti sugli insegnamenti utili a colmare le lacune formative. Ulteriori informazioni sui criteri di valutazione potranno essere trovate sul sito: <http://www.inginf.polimi.it/>.

La Facoltà di Ingegneria dell'Informazione potrà definire criteri di ammissione ai Corsi di Laurea Specialistica in deroga all'esame di ammissione per gli studenti che abbiano conseguito un titolo di Laurea triennale nei Corsi di Studio in Ingegneria dell'Automazione, Ingegneria Elettronica, Ingegneria Informatica e Ingegneria delle Telecomunicazioni in funzione della votazione media acquisita e del numero di anni accademici trascorsi dall'immatricolazione al conseguimento della Laurea triennale.

Si ricorda che l'eventuale inserimento nei piani degli studi di Laurea triennale di insegnamenti in soprannumero propri dei Corsi di Laurea Magistrale e la conseguente acquisizione dei crediti non costituisce garanzia di accesso ai Corsi di Laurea Magistrali stessi.

Trovare alloggio a Como. Agli studenti del Politecnico di Milano, iscritti presso il Polo di Como, sono riservati alloggi presso le residenze universitarie, situate nelle vicinanze dell'Università. Sono disponibili varie soluzioni abitative. Ogni appartamento è arredato in maniera funzionale. Le informazioni dettagliate su tipologie degli alloggi, costi e modalità di assegnazione e su altre possibilità di alloggio sono pubblicate nella sezione Servizi del sito del Polo di Como (www.polo-como.polimi.it). Gli studenti che possiedono requisiti di merito e di reddito possono presentare domanda per l'assegnazione di un alloggio all'ISU (www.isu.polimi.it).

Abitare insieme. Nato a Como nel 1999, il progetto "Abitare insieme: un pensionato, uno studente" vede come attori, oltre al Polo di Como del Politecnico di Milano, l'Università degli Studi dell'Insubria, l'ISU, il Sindacato Pensionati, l'Auser, il Comune di Como e la Provincia di Como. Il progetto offre la possibilità a studenti provenienti da fuori Como di essere ospitati in camera singola da pensionati comaschi a fronte di un modesto rimborso spese. In tal modo si dà la possibilità: all'anziano di condividere una parte del proprio tempo con il giovane dal quale può ottenere qualche piccolo servizio (spesa, aiuto domestico, disbrigo di pratiche) e soprattutto compagnia; allo studente di trovare facilmente alloggio nella città dove frequenta l'Università a un prezzo agevolato e, contemporaneamente, di confrontarsi con persone di una diversa generazione. Informazioni dettagliate sono pubblicate nella sezione Servizi del sito del Polo di Como (www.polo-como.polimi.it).

La città di Como. Circondata da verdi montagne ed affacciata sull'omonimo lago, la città di Como, oltre a godere di un clima mite tutto l'anno, presenta una varietà di ambienti e panorami circostanti davvero variegata e sorprendente. Il suo passato ricco di storia può essere ammirato nelle numerose opere architettoniche che abbelliscono il centro, tra cui il Duomo e Sant'Abbondio. Tuttavia Como è

rinomata anche per le sue splendide ville con vista lago, oggi residenza di personaggi famosi o di eventi di richiamo internazionale.

Il ricco tessuto economico locale, formato per lo più da piccole e medie imprese, si presenta estremamente attivo, dinamico e intraprendente. Accanto al settore tessile, ha avuto notevole sviluppo negli ultimi anni il terziario, che insieme agli alberghi e alle altre strutture di intrattenimento è in grado di soddisfare qualsiasi tipo di turismo. Di assoluto rilievo, infine, è il settore del commercio proiettato ormai in una dimensione internazionale.

La città è servita da una buona rete di trasporti: i treni delle Ferrovie dello Stato e delle Ferrovie Nord raggiungono i capoluoghi vicini e si collegano alla rete di trasporto pubblico locale e ai servizi di navigazione lacustre. Grazie alla fitta rete dei trasporti, la sede del Polo di Como è a meno di 45 minuti di treno dal Campus di Bovisa del Politecnico di Milano e a poco più di un'ora dal Campus Leonardo di Milano.

Il sito del corso di Ingegneria Informatica di Como:

<http://www.como.polimi.it/informatica>

Il sito con l'elenco degli insegnamenti, i programmi ufficiali, i regolamenti didattici (andare alla sezione "Didattica")

<http://www.inginf.polimi.it>

Il sito dell'orientamento in Ingegneria e Design del Suono:

<http://suono.como.polimi.it>

15. Errata corrige

Nessun contenuto per questa sezione.