



INFORMATICA



SEDE DEL CORSO: ROMA

POSTI DISPONIBILI: 55



LUMSA
UNIVERSITÀ



Tecniche informatiche per la gestione dei dati.

7 Maggio 9.30

16 Luglio 9.30

Registrati su lumsa.it

OPEN DAY
ROMA E PALERMO

L'EDITORIALE DI **MARIANO BERRIOLA**Direttore **Corriere dell'Università**

STUDIARE E “CRESCERE”, UN OBIETTIVO ALLA PORTATA DI TUTTI.

SOMMARIO

- 5 L'INTERVISTA ALLA MINISTRA MESSA
- 8 UNIVERSIMONDO
- 15 I PASSI DELLA SCELTA
- 17 FOCUS ON
 - OBIETTIVI FORMATIVI
 - SBOCCHI OCCUPAZIONALI
 - DOVE SI STUDIA
- 21 PARLA LO STUDENTE
- 22 PARLA LA DOCENTE
- 24 PARLA IL DOCENTE
- 26 L'INTERVISTA ALLA SENATRICE CATTANEO
- 28 L'INTERVISTA A NUNZIO MARTINELLO
- 29 LE PROFESSIONI DI INFORMATICA
- 32 LE 8 SKILLS CHIAVE

Cari ragazzi,

è un gran piacere rivolgermi a voi in questo periodo dell'anno durante il quale vi troverete a fare delle scelte importanti per il vostro futuro, per la vostra vita.

Cosa farò dopo? È questa la faticosa domanda che da sempre affascina, spaventa, incuriosisce, il popolo dei maturandi. Non è facile dare una risposta, ma quello che sento di dirvi è di prendere sul serio la scelta e di prepararla adeguatamente. Questo, per capire non solo lo studio che avete in animo di intraprendere, ma qualcosa di più ambizioso: che ruolo vorrete assumere nella società, che contributo vorrete dare al progresso e al miglioramento dell'umanità, del pianeta.

Lo so, è un po' complicato, ma la motivazione, quella vera, la troverete solo se vi darete degli obiettivi, se penserete alla scelta dei vostri studi come ponte per raggiungere il posto in cui vorrete essere domani. In un momento storico, così complesso, caratterizzato da grandi difficoltà legate alla pandemia prima, e poi, all'esplosione del conflitto in Ucraina, con la vile aggressione ad opera di Putin, non è facile leggere il futuro.

Quello che è certo è che ci sarà bisogno di persone con grandi competenze oltre che conoscenze. Capite da voi l'importanza dello studio, dell'aggiornamento continuo, della conoscenza del mondo che ci circonda. Ai tanti che mi chiedono che senso abbia scegliere di studiare se poi molti laureati sono a spasso, dico sempre che se è difficile trovare un'occupazione con un titolo di studio, figuriamoci senza.

Da inguaribile ottimista sono certo che le cose miglioreranno e che per ciascuno di voi ci sarà l'opportunità di realizzare i propri sogni, le proprie aspettative.



Non dobbiamo farci scoraggiare nei momenti di difficoltà. Così come ci sono momenti negativi, per fortuna, ci sono anche quelli positivi, e noi dobbiamo farci trovare pronti e lucidi a cavalcarli. In fondo così è la vita. Ci vuole coraggio ed impegno. Ma state certi che prima o poi arriveranno anche le soddisfazioni, le gratificazioni, i momenti belli.

Ma torniamo alle guide che qui potrete sfogliare. Ne abbiamo preparate ben 27, divise per area di studio, con i Corsi di Laurea, l'offerta formativa, gli sbocchi occupazionali e i consigli di studenti e docenti che di quel mondo fanno già parte. Leggetele con attenzione e se avete dei dubbi, delle domande, scriveteci in redazione.

Al giornale (Corriereuniv.it) stiamo preparando delle dirette sull'orientamento e la transizione scuola, università, lavoro. Credo possano essere di vostro interesse sia per quanti vogliono scegliere l'università, sia per quelli che stanno pensando di cercare da subito un lavoro. Parleremo del fatto che da qui al 2030 ci sarà una radicale trasformazione del mondo del lavoro: alcune professioni o mestieri si trasformeranno, altre verranno fuori come nuove. La spinta tecnologica, l'intelligenza artificiale, l'economia circolare, la sensibilità ai temi dell'ambiente, della sostenibilità, imporranno radicali cambiamenti nei lavori e nelle aziende.

È opportuno per voi capire in che direzione va questo cambiamento, così da prepararvi alle future richieste di competenze e di conoscenze da parte delle aziende e delle Istituzioni. Oggi, queste competenze vanno apprese ed allenate costantemente. Sono più importanti dei titoli di studio e del talento naturale delle persone. Vengono chiamate soft skills, e noi le abbiamo riportate all'interno di queste guide. Ora tocca a voi prendere in mano le sorti vostre, e del nostro Paese.

Siete la futura classe dirigente dell'Italia. Vorrei che vi rendeste conto dell'occasione e della responsabilità che potete assumere, per dare un corso nuovo alla storia dell'umanità. Un corso fatto, magari, di soddisfazioni personali, di carriere entusiasmanti, ma sempre nel rispetto degli altri, del nostro ambiente, del nostro ecosistema, della nostra società.

In bocca al lupo di cuore e seguitemi su corriereuniv.it

Direttore@ Corriereuniv.it



DIRETTORE RESPONSABILE

Mariano Berriola

direttore@corriereuniv.it

CONTENUTI DI ORIENTAMENTO

a cura di "Italia Education"

HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO

Amanda Coccetti, Maria Diaco, Marco Vesperini

PROGETTO GRAFICO

Lusso Advertising

Tutti i diritti sono riservati. È vietata la riproduzione e l'utilizzo, anche parziale, dei contenuti inseriti nel presente prodotto senza espressa autorizzazione dell'editore.





L'intervista alla Ministra

MARIA CRISTINA MESSA

Maria Cristina Messa è Ministro dell'Università e della Ricerca del governo guidato da Mario Draghi, è stata Rettore dell'Università degli Studi di Milano Bicocca.

“ *Stiamo provando a cambiare il sistema universitario per renderlo più corrispondente alle richieste che arrivano dal mondo del lavoro* ”

Ministra Messa, la scelta degli studi post diploma è sempre stata un po' il rompicapo di moltissimi studenti. In questo, non aiuta il numero enorme di Corsi di Laurea proposti dagli atenei italiani. Da dove si comincia?

Scegliere cosa studiare dopo il diploma è una delle decisioni più delicate, impegnative e determinanti insieme. Ognuno si presenta a questo appuntamento con il proprio bagaglio fatto da indole, personalità, cose imparate sui banchi di scuola e nella vita di tutti i giorni, di esperienze fatte, di storie ascoltate. Ciò su cui stiamo lavorando sono tanti aspetti che coesistono in questa scelta. Stiamo lavorando per fare in modo che la decisione arrivi al termine di un percorso di accompagnamento che possa partire almeno dalla terza superiore e che combini elementi di autovalutazione con le nozioni didattiche. Abbiamo aumentato il numero e l'entità delle borse di studio, soprattutto per i fuori sede e per le ragazze che scelgono corsi di laurea in materie STEM per fare in modo che la scelta di cosa studiare sia il più possibile svincolata dalle disponibilità economiche delle famiglie. E stiamo lavorando per garantire ai giovani strumenti agili che consentano loro di conoscere l'intera offerta a disposizione senza perdersi in questa scelta.

Negli ultimi anni c'è stata una riduzione degli iscritti all'università, probabilmente per le difficoltà economiche delle famiglie italiane, ma forse, anche per l'alto

tasso di disoccupazione giovanile che non esclude i laureati. Quali sono le misure in campo e quelle allo studio per contrastare il fenomeno?

L'università italiana ha registrato un'inversione di tendenza lo scorso anno, con un aumento consistente di nuove immatricolazioni pari al 5 per cento. Incremento che non si è confermato in questo anno accademico, con un numero di iscritti che, però, si è attestato sui valori dell'anno accademico 2019/2020.

Di certo, uno dei temi riguarda l'attrattività della laurea nei confronti dei giovani e della sua valorizzazione da parte del mondo del lavoro, sia privato sia pubblico. Sono aspetti sui quali stiamo intervenendo sia aumentando le risorse, in particolare per il diritto allo studio, per borse e alloggi universitari grazie a fondi europei legati al PNRR, ma anche nazionali attraverso la legge di bilancio, sia semplificando e riformando percorsi e strumenti. Vedremo nei prossimi anni se le ricette proposte, come speriamo, daranno frutti stabili nel tempo e sapranno far crescere il numero di giovani che decide di proseguire con gli studi universitari.

Quali sono i punti principali di queste riforme?

Il pacchetto di riforme è ampio, con obiettivi a breve e medio-lungo termine, per rendere il sistema della formazione superiore e della ricerca più flessibile, più interdipendente



sciplinare, più attrattivo sia nei confronti degli studenti sia verso ricercatori, docenti e anche investitori. Una prima importante novità riguarda le lauree abilitanti. Per facilitare l'ingresso nel mondo del lavoro a giovani professionisti, la riforma prevede di effettuare il percorso di tirocinio durante gli anni di studio universitario, facendo coincidere l'esame di Stato con il conseguimento dell'abilitazione professionale con la discussione di laurea.

È stato poi abolito definitivamente un divieto che esisteva dal 1933, consentendo ai giovani di poter decidere se iscriversi contemporaneamente a più corsi di laurea insieme, dando sostanza e concretezza al concetto di interdisciplinarietà, puntando a formare nuove figure professionali in grado di affrontare problemi complessi. Stiamo attualmente lavorando sulla riforma delle classi di laurea e ripensando l'orientamento, quest'ultimo anche per cercare di ridurre quanto più possibile il numero di abbandoni universitari, attraverso corsi specifici dalla terza superiore, per accompagnare gli studenti nella scelta del corso, facilitando una migliore corrispondenza tra preparazione personale e percorso professionale.

In Italia pochi ragazzi scelgono le materie scientifiche, le cosiddette Stem, si è spiegata la ragione, e cosa potremmo fare per incentivare nel Paese questi studi?

Credo che sulla scelta o meno di materie STEM si combinino diversi fattori, dalle attitudini ai sogni, dalle capacità che uno pensa di avere ai pregiudizi che ci portiamo dietro. Io conto molto, ora, sulla possibilità data dalla riforma della doppia laurea combinata con una maggiore flessibilità nella costruzione dei corsi: ragazzi e soprattutto ragazze potranno avere un po' meno timore o resistenza a lanciarsi in corsi di informatica, ingegneria, scienze, matematica sapendo di poter inserire nei propri piani di studio materie anche molto diverse come filosofia, storia, antropologia. Mi auguro che tra cinque anni potremo tracciare un bilancio positivo di quanto stiamo seminando.

Se, poi, guardiamo al mondo STEM zoomando sulle ragazze, abbiamo messo in campo ulteriori strumenti di supporto, come l'aumento del 20% del valore delle borse di studio per coloro che, avendone diritto, studiano materie scientifiche.



Crede ci siano delle caratteristiche e delle conoscenze di base indispensabili per gli studi scientifici o sono aperti a chiunque, indipendentemente dalla scuola secondaria alle spalle?

Non c'è alcuna preclusione, su questo dobbiamo essere estremamente chiari con i giovani. Quello che fa la differenza, non solo nelle discipline scientifiche, sono l'impegno, la convinzione, la persistenza nello studio. E la conoscenza di se stessi.

Lei è laureata in Medicina, cosa ha acceso la sua motivazione verso questa scelta, verso questo percorso?

Sicuramente l'influenza paterna - un medico mancato perché non poteva permettersi gli studi - ha giocato un ruolo forte. Fin da bambina, quindi, il mio desiderio è sempre stato quello di studiare per diventare medico ed esercitare questa professione. Non ho mai cambiato idea e se tornassi indietro rifarei lo stesso percorso.

In Italia abbiamo oltre 3 milioni di Neet, ragazzi che non studiano, non lavorano e non si formano. Un fenomeno odioso a cui i vari Governi non hanno mai dato risposte concrete. Cosa suggerirebbe ad un giovanissimo alle prese con il proprio progetto di vita, per non incorrere nelle stesse difficoltà?

Compito del mio Ministero è quello di dare delle opportunità ai giovani nel perseguire e realizzare i propri sogni. A un ragazzo che non studia e non lavora direi che stiamo provando a cambiare il sistema universitario per renderlo più corrispondente alle richieste che arrivano dal mondo del lavoro, più attrattivo e più a misura dello studente di oggi, che è cresciuto nel mondo digitale, ha visto e vissuto gli effetti devastanti di una pandemia e ora si trova a dover affrontare gli effetti di una guerra nel cuore dell'Europa.

Mariano Berriola

Il tuo futuro.

*Università della
Campania
Luigi Vanvitelli*



Corso di Laurea Triennale / 3 anni

Ingegneria Elettronica e Informatica

Corsi di Laurea Magistrale / 2 anni

Ingegneria Gestionale Ingegneria Informatica

**NUOVO
CORSO**

Iscriviti
ai nostri
Corsi
di Laurea

Corso di Laurea Triennale in lingua inglese / 3 anni

Data Analytics

(Dipartimento di Matematica e Fisica)



V : Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Dipartimento di
Ingegneria

Dipartimento di
Matematica e Fisica

www.ingegneria.unicampania.it
www.matfis.unicampania.it
www.unicampania.it



“ Non c'è niente che l'educazione non possa fare. Niente è impossibile. Può trasformare la cattiva morale in buona, può distruggere i cattivi principi e crearne di buoni, può innalzare gli uomini alla condizione di angeli ”

- Mark Twain

UNIVERSIMONDO

L'università italiana quale sistema complesso ha subito negli ultimi vent'anni riforme strutturali mirate a favorire un intreccio strategico tra formazione e lavoro.

L'intento normativo è stato quello di riorganizzare gli ordinamenti universitari in linea con lo spazio educativo europeo. Il Decreto 509/99 e poi il Decreto 270/04 hanno ristrutturato l'impianto organizzativo e funzionale universitario, definendo criteri generali sulla base dei quali ogni ateneo ha delineato in maniera autonoma i propri percorsi di studio.

Le singole università, sia pubbliche che private, sulla base della normativa vigente, stabiliscono in maniera indipendente la denominazione del corso di studio secondo le classi di laurea nazionali; ne specificano le finalità, le attività formative, i crediti relativi agli esami, le caratteristiche della prova finale.



ATENEI, DIPARTIMENTI, SCUOLE

Ateneo. Ente d'istruzione terziaria al quale è possibile accedere al termine della scuola secondaria di secondo grado. Si tratta di Università, Accademie, Conservatori.

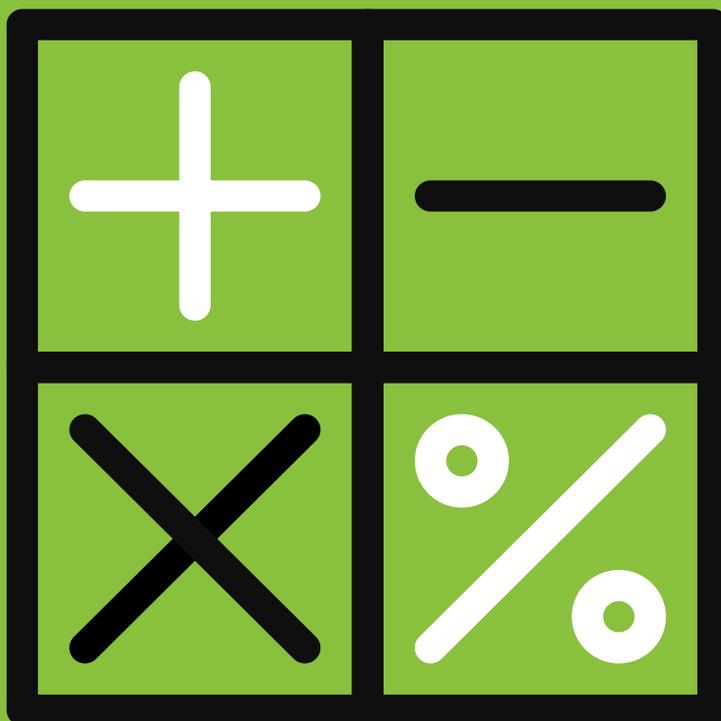
Dipartimento di studi. Definizione del comparto strutturato al quale afferiscono i corsi di studi universitari. Il termine facoltà è ormai in estinzione, viene per lo più sostituito dall'accezione Dipartimento che può afferire ad una scuola o a un'area.

Scuole. In relazione al singolo statuto d'Ateneo si possono costituire le Scuole che coordinano le attività didattiche esercitate nei corsi di laurea, nei corsi di laurea magistrale, nelle scuole di specializzazione. Ogni Scuola può comprendere uno o più Dipartimenti.

Alarm! Le scuole, intese come aree, non vanno confuse con le Scuole Superiori Universitarie la cui offerta formativa, a seconda dello statuto, può essere integrativa ai corsi di laurea ordinaria, o rivolta alla didattica post laurea triennale, didattica dottorale e didattica post-dottorale.



Iscriviti
ai nostri
Corsi
di Laurea



**Il tuo
futuro.**

*Università della
Campania
Luigi Vanvitelli*

Corsi di Laurea Triennali / 3 anni

Matematica

Fisica

Data Analytics - in lingua inglese

Corsi di Laurea Magistrale / 2 anni

Matematica

Physics - in lingua inglese

laurea

CORSI DI LAUREA

Classe di laurea. S'intende una macro area all'interno della quale si raggruppano corsi di studio del medesimo livello e ambito disciplinare che presentano gli stessi obiettivi formativi qualificanti e le stesse attività formative caratterizzanti. Dunque, la classe di laurea è un contenitore dei corsi di studio con il medesimo valore legale, gli stessi obiettivi formativi, ma indirizzi diversi. La tipologia di indirizzo determina il fatto che all'interno di una classe possano afferire diversi corsi di laurea.

CFU **CFU (Credito formativo universitario).** Ogni livello e tipologia di laurea prevede il raggiungimento di un determinato numero di crediti formativi. Ad ogni esame superato corrisponde un numero di crediti (3, 6, 9...) che si andranno a sommare per il conseguimento del titolo universitario. Il credito è un'unità di misura che attesta il lavoro in termini di apprendimento richiesto ed equivale in media a 25 ore di studio.

Voto d'esame. Si considera superato un esame quando si consegue un voto calcolato in trentesimi. Si va da un minimo di 18 ad un massimo di 30 crediti con lode.



Alarm! Il numero dei crediti corrispondenti all'esame superato non ha nessun legame con il voto dell'esame.

L **Corso di laurea primo livello (L).** Il corso di laurea triennale offre una solida preparazione di base. Il titolo d'accesso è il diploma quinquennale di scuola secondaria di secondo grado. I regolamenti universitari definiscono i requisiti di accesso e ne determinano, laddove risulti necessario, gli strumenti di verifica ed eventuali attività formative propedeutiche. Al termine dei tre anni viene rilasciato il titolo universitario di primo livello a fronte di una discussione della tesi finale. Prevede il raggiungimento di 180 crediti.

LMU **Corso di Laurea magistrale a ciclo unico (LMU).** Si tratta di percorsi unitari che hanno una durata complessiva di 5 o 6 anni non suddivisa in livelli. Prevede il raggiungimento di 300 crediti (Architettura; Chimica e tecnologia farmaceutiche, Farmacia, Giurisprudenza, Medicina Veterinaria, Ingegneria edile-architettura; Scienze della formazione primaria) e 360 crediti (Medicina e Chirurgia). Percorso che si intraprende a conclusione del ciclo di studi di istruzione secondaria di II grado.

LM **Corso di Laurea magistrale o di secondo livello (LM).** Il corso di laurea biennale offre una maggiore specializzazione formativo-professionale. A conclusione dei due anni previsti viene rilasciato il titolo accademico di Laurea Magistrale a fronte di una discussione della tesi finale. Questo percorso ha la finalità di arricchire la formazione degli studenti e studentesse al fine d'indirizzarsi verso attività professionali di elevata qualificazione. Si devono raggiungere 120 crediti. Titolo di ammissione: laurea triennale di primo livello.

UNIVERSIMONDO



ATENEI CHE VAI CORSO CHE TROVI

Data la multidisciplinarietà di determinati corsi di studi, vi segnaliamo la possibilità di ritrovarli all'interno di Dipartimenti diversi in relazione all'ateneo d'appartenenza. Alcuni esempi:

Servizio Sociale

Scienze Umanistiche, Scienze Politiche, Scienze della Formazione, Economia, Giurisprudenza

Scienze del Turismo

Scienze Umanistiche, Scienze Politiche, Economia, Sociologia, Scienze della Formazione, Lingue e Letterature straniere

Scienze Motorie

Medicina e Chirurgia, Scienze della Formazione o Scienze del Benessere

Psicologia

Medicina e Chirurgia, Scienze della Formazione, Scienze Umanistiche

Scienze Politiche

Giurisprudenza, Economia, Scienze Politiche

Scienze della Comunicazione

Scienze Umanistiche, Scienze della Formazione, Scienze Politiche



MODALITÀ DI ACCESSO: TEST VINCOLANTI E NON VINCOLANTI

Verifica delle conoscenze non vincolante ai fini dell'immatricolazione. Alcuni corsi di laurea prevedono un test di valutazione delle conoscenze dello studente, che non ne vincola l'iscrizione ma che può prevedere degli Obblighi Formativi Aggiuntivi, i cosiddetti OFA, da integrare nel corso del primo anno di studi.

Accesso ai corsi a numero programmato a livello nazionale. L'ammissione ai corsi a numero programmato avviene in seguito al superamento di un test, in date stabilite a livello nazionale, predisposto dal Ministero dell'Università e Ricerca (MUR) o dai singoli atenei. Per i seguenti corsi di laurea le prove di accesso sono predisposte dal Mur

- » Medicina e chirurgia
- » Odontoiatria e protesi dentaria
- » Medicina e chirurgia in inglese
- » Medicina veterinaria
- » Architettura

Per i seguenti corsi di laurea le prove di esame sono stabilite dai singoli atenei

- » Professioni sanitarie
- » Scienze della formazione primaria



Le date dei test di ingresso 2022 stabilite a livello nazionale



- » **Medicina e Chirurgia, Odontoiatria e Protesi Dentaria:** 6 settembre 2022;
- » **Medicina Veterinaria:** 8 settembre 2022;
- » **Architettura:** entro il 23 settembre 2022 (ogni ateneo definisce la data in autonomia);
- » **Professioni Sanitarie:** 15 settembre 2022;
- » **Medicina e Chirurgia, Odontoiatria e Protesi Dentaria in lingua inglese:** 13 settembre 2022;
- » **Scienze della Formazione Primaria:** 20 settembre 2022;

Le modalità e i contenuti della prova e il numero di posti disponibili per le immatricolazioni sono definite dal MUR.

Accesso a numero programmato a livello locale. Si tratta di un accesso vincolante ai fini dell'immatricolazione che viene stabilito a livello locale. Pertanto può variare da ateneo ad ateneo, con conseguenti diverse date delle prove di accesso.

Accesso Cisia. Molti dipartimenti di Ingegneria, Economia e Scienze, hanno pensato di rendere omogeneo il test d'ingresso per la verifica delle conoscenze e il test a numero programmato a livello locale con lo scopo di far rientrare il punteggio in una graduatoria comune. Le università interessate a questo progetto hanno fondato il Consorzio Interuniversitario dei Sistemi Integrati per l'Accesso (CISIA). Per i corsi di laurea ad accesso programmato di solito occorre svolgere il test necessariamente nella sede in cui ci si vuole iscrivere in via cartacea. Per le prove non selettive è possibile svolgere il test anche on-line tramite il così detto TOLC* presso i Dipartimenti del consorzio CISIA. Il TOLC erogato con modalità telematiche si svolge in diverse sessioni. Di solito da marzo a settembre. Per maggiori informazioni visitare il sito www.cisiaonline.it.



Alarm! Leggere sempre per ogni corso di laurea il bando di ammissione.

Bando di ammissione - la Bibbia di ogni futura matricola. Ogni corso di laurea ha un bando che esplicita in modo esaustivo:

- » Tipologia di accesso
- » Eventuali materie da studiare per il test di immatricolazione
- » Tempi di iscrizione
- » Referente per chiedere informazioni

Non siate timidi nel rivolgervi al referente del corso di laurea, chiedete le informazioni di cui avete bisogno e, perché no, condividete eventuali dubbi non ancora sciolti.

UNIVERSIMONDO



PIANO DI STUDI, ESAMI, TIROCINIO, TESI...

Piano di studi. Ogni corso di laurea ha un piano di studio, composto da esami obbligatori, opzionali e a libera scelta. È bene prima di iscriversi ad un corso di laurea prestare attenzione alle materie di studio. Il piano di studi è un documento ufficiale che attesta l'insieme degli esami e i crediti corrispondenti di un corso di laurea. Ed è costituito da:

- » Esami obbligatori
- » Esami opzionali (lo studente può scegliere tra più esami proposti)
- » Esami a scelta libera dello studente
- » Idoneità (informatiche, linguistiche..)

Il Piano di Studi deve essere consegnato alla Segreteria Didattica di Dipartimento. Sono dichiarati validi solo gli esami contenuti in tale documento.

Sessioni d'esame. Si tratta di periodi di tempo durante i quali vengono stabiliti gli appelli, ossia le date per sostenere gli esami. In genere le sessioni annuali sono tre: invernale, estiva e autunnale; la variabilità è a discrezione sempre dei singoli Atenei.

Tirocinio curriculare. Durante il periodo universitario si può svolgere il tirocinio, un'esperienza formativa che lo studente o la studentessa fa presso un ente convenzionato con l'università per entrare in contatto con il mondo del lavoro. Il tirocinio previsto nel piano di studi corrisponde ad un determinato numero di CFU. Non rappresenta un rapporto di lavoro.

Tesi di laurea. Si tratta di un elaborato finale su un argomento deciso dallo studente e dalla studentessa in accordo con il/la docente scelta/o come relatore/relatrice. La stesura, nel pieno rispetto delle linee guida del/della docente, deve dimostrare l'autonomia del/della discente all'interno della disciplina pre-scelta. È l'ultimo passo del percorso di laurea. Il punteggio della tesi viene stabilito dalla Commissione di laurea.

Voto finale. Il voto di laurea è espresso in 110 con eventuale lode. Il punteggio finale si calcola moltiplicando per 110 la media ponderata degli esami e dividendo per 30. La Commissione di Laurea parte da suddetto risultato, per assegnare il voto di laurea.

Titoli congiunti. Alcuni percorsi di studio prevedono il rilascio finale del titolo congiunto (joint degree) e del titolo doppio o multiplo (double/multiple degree). Entrambi sono possibili esiti di un corso di studio integrato, ossia di un percorso che prevede un curriculum progettato in comune tra due o più università, previo accordo. Il double/multiple degree include, al termine del corso di studio, il rilascio del titolo dell'università di appartenenza e al contempo l'assegnazione del titolo da parte delle università partner. Mentre il joint degree consiste nell'ottenimento di un unico titolo riconosciuto e validato da tutte le istituzioni che hanno promosso il percorso di studi congiunto.

Diploma supplement o supplemento di diploma. Il diploma supplement è un documento integrativo che gli studenti e le studentesse al termine del percorso di studi universitari devono richiedere alla segreteria. Fa parte degli strumenti del pacchetto Europass finalizzati a favorire il riconoscimento professionale e universitario a livello comunitario.



Alarm! Si dovrebbe chiedere anche al termine della scuola secondaria di secondo grado



OPPORTUNITÀ ERASMUS+

Il progetto Erasmus (European Region Action Scheme for the Mobility of University Student), nato nel 1987, consente agli studenti e alle studentesse che frequentano l'università di proseguire il percorso di studi fuori dai confini nazionali per un periodo variabile dai 3 ai 12 mesi. Si tratta di una vera e propria opportunità di crescita personale attraverso un'esperienza formativa che permette il confronto con culture e tradizioni diverse. Sul bando dell'università sono specificate le indicazioni per i requisiti d'accesso e la presentazione dei documenti nel rispetto dei termini stabiliti dal regolamento. Prima di partire va firmato un accordo (Erasmus agreement) fra l'università d'appartenenza e l'ateneo di destinazione. Un accordo, dunque, che stabilisce i diritti e doveri delle parti. Infine viene rilasciata una carta dello studente Erasmus+ che definisce i diritti e doveri dello studente e della studentessa durante la permanenza all'estero.



Alarm! Il nome s'ispira a quello del teologo e filosofo olandese Erasmo da Rotterdam che viaggiò in tutto il continente europeo per conoscere le singole culture e realizzare una comunità dei popoli in cui la diversità fosse un valore aggiunto e non motivo di divisione e contrasto

Di seguito l'elenco dei requisiti comuni richiesti da tutti gli Atenei:

- » Essere regolarmente iscritti per tutta la durata dell'Erasmus a un corso di laurea triennale/magistrale, dottorato di ricerca o specializzazione
- » Aver completato il primo anno di università
- » Essere in regola con il pagamento delle tasse universitarie
- » Per la graduatoria vengono considerati i crediti acquisiti
- » Per la graduatoria viene presa in esame la media dei voti di tutti gli esami
- » Per la graduatoria ha un'importanza decisiva anche la motivazione
- » Non avere la residenza presso il Paese prescelto
- » Non aver superato il numero massimo di mesi di mobilità consentito dal programma Erasmus
- » Non avere un'altra borsa di studio finanziata dall'Unione Europea

Erasmus +, non solo studio. Il programma Erasmus+ prevede i tirocini (esperienza lavorativa, apprendistato, ecc.) all'estero per gli studenti e le studentesse iscritti/e a un corso di laurea triennale. In questo modo si ha la possibilità di sviluppare competenze linguistiche, interculturali in una dinamica lavorativa, così come le competenze di imprenditoria in senso lato.

COME INFORMARSI ONLINE

Ogni Ateneo costruisce un sito con una propria struttura grafica, quindi sarebbe auspicabile individuare subito le voci essenziali per la ricerca che naturalmente possono variare: dipartimento, scuola, facoltà, offerta formativa, didattica, corsi di laurea triennale, corsi di laurea magistrale a ciclo unico.

Di certo una denominazione chiave è **piano di studi** dove è possibile rinvenire nel dettaglio tutti gli esami. Importante è anche soffermarsi sugli obiettivi professionali dei singoli corsi che focalizzano l'attenzione sul mondo del lavoro. Per ricevere maggiori dettagli si possono prendere contatti con la segreteria didattica, con i professori responsabili dei corsi e con gli orientatori presenti in ogni ateneo. Infine, per una maggiore comprensione sarà utile consultare riviste e siti specializzati per entrare nel campo formativo-professionale d'interesse.



Alarm! È un diritto usufruire di tutti i servizi che l'università mette a disposizione per offrire informazioni chiare ed esaustive. Inoltre non tutti sanno che le lezioni universitarie sono aperte e quindi potrebbe essere interessante seguirne alcune per essere maggiormente consapevoli di quello che si andrà a studiare.

UNIVERSIMONDO

“ Si scorge sempre il cammino migliore da seguire,
ma si sceglie di percorrere solo quello a cui si è abituati. ”
- Paulo Coelho

I PASSI DELLA SCELTA

CHI VOGLIO DIVENTARE?

Le parole per dirlo. L'etimologia, dal greco *etymos*, "ragione delle parole", è la prima guida di orientamento che ogni studente e studentessa dovrebbe utilizzare quando si appropria a definire il proprio progetto formativo-professionale. Il significato del termine "scegliere" può descriversi nel seguente modo: *"atto di volontà, per cui, tra due o più proposte si dichiara di preferirne una o più ritenendola migliore, più adatta delle altre, in base a criteri oggettivi oppure personali di giudizio, talora anche dietro la spinta di impulsi momentanei, che comunque implicano sempre una decisione"*. Ma da dove proviene il termine scegliere? Discendente diretto del latino *exeligere*, ex-eligere, ex-da (con senso di separazione) e legere o eligere (leggere/eleggere). Separare, dunque, una parte da un'altra.

Eleggere ciò che ci sembra migliore, dare la preferenza. Scegliere significa decidere, ossia recidere, tagliare, eliminare possibilità in favore di quella che si ritiene più vantaggiosa.

1 PASSO *Uno sguardo attraverso se stessi.* Quando ci si appresta alla scelta post diploma si dà l'avvio ad un processo ricco e articolato che comporta un'indagine ben strutturata di sé. L'autoconoscenza non si risolve in un atto spontaneo ed istintivo, bensì in un percorso articolato che si dipana nel tempo. Il primo passo da compiere è dunque comprendere i propri desideri, le proprie ambizioni, le proprie necessità. Si tratta di avere finalmente consapevolezza di attitudini, capacità, passioni ed aspirazioni, imparando ad ascoltare suggestioni ed intuizioni. Una pratica da esercitare nel proprio percorso di scelta è l'individuazione dei punti di forza posseduti e di quelli da rafforzare in vista di una professione.

Che cosa so fare? Cosa mi piace fare? Guardare alla propria vita quotidiana offre materiale utile a capire quale ambito di studi e di lavoro potrebbe davvero essere la meta da perseguire. Durante l'adolescenza si sommano diverse esperienze che possono fare da ponte verso il mondo del lavoro (sport, volontariato, passioni artistiche...). Ancora, determinante per la scelta è riconoscere i propri valori. I valori hanno valore, costituiscono ciò che è davvero importante per una persona; valori come la giustizia, la famiglia, l'amicizia sono un'autentica base di costruzione del profilo formativo-professionale.



Alarm! Impariamo a distinguere ciò che realmente ci piace e ci appassiona dai "fuochi di paglia".
Ve ne accorgete dal perdurare di questi interessi o dal loro svanire in fretta.



2 PASSO

Inform-azione. La riflessione sul da farsi dopo la maturità rappresenta un momento di confronto tra le proprie aspirazioni, i propri sogni e quello che il mondo realmente propone come offerta formativa e sbocco occupazionale. Essenziale diviene, l'osservazione, la lettura di guide, di siti, di riviste, insomma ogni elemento di conoscenza e di esperienza è un tassello in più per elaborare il proprio progetto. Tuttavia, la ricerca e la raccolta di informazioni per intraprendere un percorso è un lavoro che richiede tempo, impegno e soprattutto metodo. Senza dubbio internet ha prodotto un sovraccarico di informazioni: le *fake news* virtuali sono virali!

La "sindrome da iper informazione" può colpire tutti assumendo diverse forme: ad esempio può capitare di accogliere più dati di quanti se ne possano gestire, oppure ci si può perdere a cercare notizie non direttamente funzionali all'obiettivo preposto. La gestione della proliferazione di notizie e false notizie è fondamentale. Dunque, si tratta di nuovo di saper scegliere: le fonti, i dati, l'utilità della notizia per l'obiettivo che si vuole raggiungere.



Alarm! Le tematiche parallele, le false notizie, i pregiudizi sono sempre in agguato! È bene difendersi con determinazione, concentrazione e giudizio critico, tutti validi dispositivi di sicurezza!

3 PASSO

Confronto. La scelta post diploma è un atto da compiere in autonomia. Eppure, una conversazione mirata con professionisti, esperti, docenti può certamente risultare determinante per sciogliere dubbi e perplessità. Ad esempio i racconti di chi ha già fatto un certo percorso sono estremamente utili, possono, cioè, essere impiegati per comprendere a pieno una professione e il corso di studi corrispondente. Si sa, le cose immaginate sono spesso legate a idealizzazioni e a stereotipi, non sempre in linea con la realtà dei fatti.



Alarm! Ispiratori principali delle scelte dei ragazzi sono i genitori, la famiglia. È indubbio che sia utile un confronto con loro, è ancora più importante, però, che non se ne subiscano i condizionamenti.

4 PASSO

Diario di Bordo. Un buon orientamento, dunque, chiarifica la rotta! Pertanto, come capitani di ventura, sarebbe opportuno tenere un diario di bordo dove appuntare caratteristiche e peculiarità personali, interessi, passioni, competenze, insomma quanto ci appartiene e ci contraddistingue come individui. Inoltre, nel taccuino andrebbero segnalati anche i dati raccolti dal confronto con parenti, amici, esperti e docenti. Insomma, nel file del futuro va inserito quanto collezionato passo dopo passo. In ultimo, non meno importante, l'invito è quello di elencare tutte le informazioni ricavate da un'attenta lettura di questa guida.



Alarm! Scelgo io. Scelgo io potrebbe essere un vero e proprio slogan: scelgo io nel senso che ognuno deve decidere il proprio percorso in autonomia, con senso critico e con spirito di responsabilità. Infine, scelgo io in quanto la scelta d'orizzonte tocca anche la sfera personale, implica inevitabilmente la domanda esistenziale: chi voglio diventare?

Elogio del Dubbio. *Dubitare humanum est*, dicevano i latini. Tuttavia perseverare nell'incertezza può diventare dannoso, talvolta diabolico. Sebbene il dubbio sia motore del pensiero e dunque lecito, uno stato di indecisione prolungato può diventare cronico e trasformarsi in fattore di stasi. La passività è un'abitudine a cui è facile assuefarsi e da cui è arduo liberarsi. In virtù di ciò diviene importante prendere tempo senza, però, perdere tempo. Coraggio.



LEON FOCUS



INFORMATICA

**OBIETTIVI FORMATIVI
SBocchi OCCUPAZIONALI
DOVE SI STUDIA**

Il corso di studi è suddiviso tra laurea (triennio, 180 crediti) e una laurea magistrale (biennio, 120 crediti). I primi due anni del triennio sono stati riorganizzati con l'impronta di quelli della vecchia laurea in Informatica ma hanno meno crediti di Matematica e Fisica. Si è cercato di introdurre fin dall'inizio degli studi universitari più Programmazione e maggiori conoscenze tecniche, per soddisfare le richieste del mondo del lavoro.

I curricula dei corsi di laurea comprendono attività finalizzate ad acquisire:

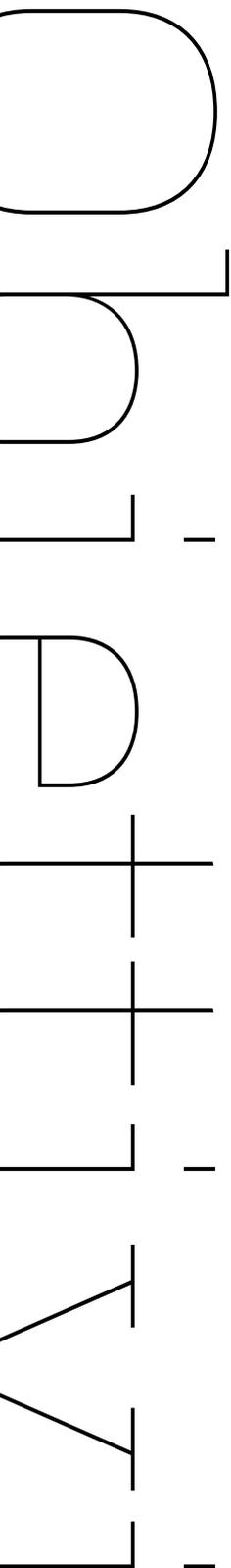
- » strumenti di matematica discreta e del continuo;
- » conoscenza dei principi, delle strutture e dell'utilizzo dei sistemi di elaborazione;
- » tecniche e metodi di progettazione e realizzazione di sistemi informatici, sia di base che applicativi;
- » conoscenza di settori di applicazione;

È opportuno che siano previsti elementi di cultura aziendale e professionale ed elementi di cultura sociale e giuridica. I corsi devono prevedere fra le attività formative nei diversi settori disciplinari, lezioni ed esercitazioni di laboratorio ed inoltre congrue attività progettuali autonome e congrue attività individuali in laboratorio. Prevedono, in relazione a obiettivi specifici, attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane e estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

Parallelismo tra il corso di Laurea in Informatica ed il corso di Laurea in Ingegneria Informatica:

Il corso di laurea in informatica presenta molte similitudini con il corso di laurea in ingegneria informatica. Il primo ha una connotazione più logico-matematica, in particolare studia i fondamenti scientifici dell'informatica (come la Teoria della complessità computazionale) e la loro applicazione per lo studio e la realizzazione di algoritmi, linguaggi, sistemi per la gestione di basi di dati, sistemi operativi, ecc. Il secondo intende formare ingegneri in grado di progettare sistemi informatici.





A tal fine, approfondisce l'hardware (elettronica, elettrotecnica, fisica, ecc.) e l'integrazione dell'hardware con il software. In generale, se si è interessati all'informatica come scienza pura allora il corso di laurea in informatica è più adatto; se invece si intende approfondire anche la progettazione di sistemi di trattamento automatico dell'informazione, allora il corso di laurea in ingegneria informatica è la scelta migliore. Nonostante le differenze esistenti tra le due lauree, dottori in informatica e dottori in ingegneria informatica spesso si ritrovano a lavorare insieme sia nel mondo della ricerca che nelle professioni. Entrambe le lauree, informatica ed ingegneria informatica, danno accesso all'esame di stato per l'iscrizione all'ordine degli ingegneri senza alcuna limitazione.

Obiettivi Formativi Il laureato in informatica possiede competenze teoriche, metodologiche, sperimentali ed applicative nelle aree fondamentali dell'informatica che costituiscono la base concettuale e tecnologica per l'approccio informatico allo studio dei problemi e per la progettazione, produzione ed utilizzazione della varietà di applicazioni richieste nella Società dell'Informazione per organizzare, gestire ed accedere ad informazioni e conoscenze.

Dunque, i laureati in informatica posseggono competenze metodologiche, sperimentali, applicative negli ambiti fondamentali dell'informatica. La laurea in informatica permette di affrontare in maniera adeguata il crescente sviluppo delle tecnologie, attraverso l'analisi di sistemi complessi e la pianificazione di modelli e soluzioni realizzabili tramite software e sistemi informatici.

Sbocchi occupazionali Gli sbocchi occupazionali sono quelli relativi alla progettazione, organizzazione, gestione e manutenzione di sistemi informatici, sia in imprese produttrici nelle aree dei sistemi informatici e delle reti, sia nelle imprese, nelle pubbliche amministrazioni e, più in generale, in tutte le organizzazioni che utilizzano sistemi informatici. Il laureato in Informatica sarà anche in grado di proporsi autonomamente sul mercato del lavoro.

Professioni: amministratore di basi di dati, amministratore di rete/web, consulente nel settore delle tecnologie informatiche, progettista di rete, analista software, analista di sistema, sviluppatore web, tecnici esperti in applicazioni e della produzione di servizi, sviluppatore software, operatore di supporto e assistenza tecnica, responsabile di aziende operanti nei servizi multimediali o nei servizi informatici e di telecomunicazione, game development.

Materie di studio L31 Scienze e Tecnologie Informatiche: istituzioni di matematica, matematica discreta e logica, calcolo numerico, fisica, analisi matematica, architettura degli elaboratori e laboratorio, calcolo delle probabilità, algoritmi e strutture dati, algebra lineare, economia e gestione aziendale, linguaggi formali calcolabilità e complessità, grafica computerizzata, tecnologie web, metodologie di programmazione, informatica teorica, reti di calcolatori, fondamenti di ingegneria del software, metodologie della cyber security.



DOVE SI STUDIA [L31 SCIENZE E TECNOLOGIE INFORMATICHE]

Università degli studi di Bari A.Moro

Dipartimento d'informatica

Informatica

Informatica e Comunicazione Digitale, Taranto

Informatica e tecnologie per la produzione del software

Università degli studi della Basilicata

Dipartimento di matematica, informatica ed economia

Scienze e Tecnologie Informatiche, Potenza

Università degli studi di Bologna Alma Mater

Dipartimento d'informatica, scienza e ingegneria

Informatica

Informatica per il Management

Ingegneria e Scienze Informatiche, Cesena

Università degli studi di Bolzano

Facoltà di scienze e tecnologie informatiche

Informatica

Informatica e Management delle Aziende digitali

Università degli studi di Cagliari

Dipartimento di matematica e informatica

Informatica

Università della Calabria

Dipartimento di matematica e informatica

Informatica, Rende

Università degli studi di Camerino

Scuola di scienze e tecnologie

Informatica

Università degli studi di Catania

Dipartimento di matematica e informatica

Informatica

Università degli studi di Ferrara

Dipartimento di matematica e informatica

Informatica

Università degli studi di Firenze

Dipartimento di statistica, informatica, applicazioni

Informatica

Università degli studi di Genova

Dipartimento di informatica, bioingegneria, robotica e ingegneria dei sistemi

Informatica

Università degli studi dell'Insubria Varese - Como

Dipartimento di scienze teoriche applicate

Informatica, Varese

Università degli studi de L'Aquila

Dipartimento di ingegneria e scienze dell'informazione e matematica

Informatica

Università degli studi di Messina

Dipartimento di scienze matematiche ed informatiche, scienze fisiche e scienze della terra

Informatica

Università degli studi di Milano

Dipartimento di Informatica

Informatica

Informatica musicale

Informatica per la Comunicazione Digitale

Sicurezza dei sistemi e delle reti informatiche

Università degli studi Milano Bicocca

Dipartimento di informatica, sistemistica e comunicazione

Informatica

Università degli studi di Modena e Reggio Emilia

Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche

Informatica, Modena

Università degli studi del Molise

Dipartimento di Bioscienze e Territorio

Informatica, Pesche

Università degli studi di Napoli Federico II

Dipartimento di Scienze e Tecnologie

Informatica

Università degli studi di Napoli Parthenope

Dipartimento di Scienze e Tecnologie

Informatica

Università degli studi di Padova

Dipartimento di Matematica

Informatica

Università degli Studi di Palermo

Dipartimento di Matematica e informatica

Informatica



Università degli studi di Parma

Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche,
Informatiche
Informatica

Università degli studi di Perugia

Dipartimento di Matematica e informatica
Informatica

*Università degli studi del Piemonte Orientale
"Amedeo Avogadro" - Vercelli*

Dipartimento di Scienze e Innovazione
Tecnologica
Informatica, Alessandria

Università degli studi di Pisa

Dipartimento di Informatica
Informatica

Sapienza Università di Roma

Dipartimento di Informatica
**Applied Computer Science and Artificial
Intelligence
Informatica**

Università degli studi di Roma "Tor Vergata"

Dipartimento di Ingegneria dell'Impresa
Informatica

*Libera Università degli studi "Maria SS. Assunta" -
LUMSA*

Dipartimento di Giurisprudenza, economia,
politica a lingue
**Tecniche informatiche per la gestione dei dati,
Roma**

Università degli studi di Salerno

Dipartimento di Informatica
Informatica, Fisciano

Università degli studi di Torino

Dipartimento di Informatica
Informatica

Università degli studi di Trento

Dipartimento di Ingegneria e Scienza
dell'informazione
Informatica

Università degli studi di Trieste

Dipartimento di Ingegneria e Scienza
dell'informazione
Intelligenza artificiale e data analytics

Università degli studi di Udine

Dipartimento di Scienze matematiche, informa-
tiche e fisiche
**Informatica
Internet of things, Big Data, Machine Learning
Scienze e tecnologie multimediali, Pordenone**

Università degli studi di Urbino Carlo Bo

Dipartimento di Scienze Pure e Applicate
Informatica Applicata

Università Ca' Foscari di Venezia

Dipartimento di Scienze Ambientali, Informatica
e Statistica
Informatica

Università degli Studi di Verona

Dipartimento di Informatica
**Bioinformatica
Informatica**

► **UNIVERSITÀ E ENTI PRESENTI NELLA GUIDA**

Università della Campania Luigi Vanvitelli

**Ingegneria Elettronica e Informatica
Dipartimento di Matematica e Fisica
Data Analytics**



PARLA LO STUDENTE

LORENZO DI COLA

Università degli Studi di Milano Statale
Corso di Scienze e Tecnologie Informatiche

Lorenzo, quando hai scelto di studiare questo corso di laurea e quali sono state le motivazioni che hanno guidato la tua scelta?

Alla fine del mio percorso liceale ho deciso di cercare un percorso di studi universitario di larghe vedute e che allo stesso tempo potesse unire perfettamente creatività e innovazione, ho così trovato lo sviluppo software e mi sono iscritto al corso di studi in informatica della Statale di Milano.

Durante il tuo percorso hai trovato materie di studio che non avevi valutato al momento dell'iscrizione?

In realtà no, sapevo molto bene che avrei dovuto affrontare sia materie estremamente matematiche che legate al mondo delle scienze informatiche.

Quali competenze avrai acquisito al termine del corso?

Al termine del corso potrò dire di essere un dottore in informatica a tutti gli effetti, quindi potrei specializzarmi in più ambiti del settore (sia a livello universitario, attraverso un master/una magistrale, che non) come: sistemista, tecnico informatico, sviluppatore o programmatore per una società.

Conosci le prospettive occupazionali del tuo campo di studi?

Sì, alcuni anni fa (quando mi sono iscritto, nel 2018), secondo AlmaLaurea, il tasso di occupazione per i laureati in Informatica era pari o superiore al 65%; ora potrebbe essere addirittura aumentato vedendo i tempi che corrono.

Ti sei già indirizzato verso un ambito occupazionale o figura di lavoro specifici?

Sì, già prima di iniziare il mio ultimo anno in università ho iniziato a sviluppare software per diletto e ho iniziato a ricevere le primissime offerte di lavoro di settimana in settimana, al momento ho deciso di seguire anche uno stage come full stack developer nell'ambito web e delle web apps, mi piacerebbe poter ricoprire un ruolo da software engineer oppure cloud specialist per il futuro.

Quali motivazioni dovrebbero spingere un diplomando/a a scegliere il tuo corso di studi?

Questo percorso di studi è veramente vasto e non preclude a nessuno la possibilità di potervi accedere. La motivazione che dovrebbe spingere qualcuno a scegliere il mio percorso di studi è innanzitutto una proattività costante verso tutto ciò che si studia e la curiosità di scoprire e testare le funzionalità/tecnologie studiate, in secondo luogo sicuramente una grande capacità di problem solving e di sviluppare un pensiero logico, volto spesso alla risoluzione di molti problemi di varia natura. Non è necessario essere dei mostri della matematica, ma un minimo di conoscenza è richiesto.

Io vengo dal mondo delle scienze umanistiche come formazione liceale e da sempre coltivo una passione per la musica, questo non mi ha mai impedito di raggiungere il mio obiettivo da informatico, anzi avere una buona creatività e capacità di immedesimazione è un altro grande vantaggio.

PARLA LA DOCENTE

PROF.SSA GIULIA BOATO

Professore Associato. Docente di Telecomunicazioni e Cyber security presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Computer Science, Università degli Studi di Trento.



Negli ultimi anni si sente sempre più spesso parlare di violazioni di sistemi informatici di grandi aziende o di comparti pubblici, perfino le "cyber azioni" prima del conflitto in Ucraina, cos'è quindi la cybersecurity e quali campi abbraccia oggi?

La cybersecurity si occupa di tutti gli aspetti della sicurezza informatica applicata dal livello fisico nello scambio delle informazioni, al livello di rete, al livello delle applicazioni, nonché della protezione degli accessi ai dati e della verifica di eventuali attacchi e di eventuali manipolazioni.

I campi applicativi sono molteplici come avete già lasciato intuire nella vostra domanda e possono spaziare da attacchi mirati ad aziende, a furti di identità on line, a contraffazione di prodotti agroalimentari, fino alla diffamazione sui social. Con la generazione artificiale di immagini e video super realistici si sono visti casi anche nella recente guerra in corso di apertura di profili falsi con identità inventate a scopo di propaganda politica. Anche nelle recenti elezioni si sono viste circolare molte notizie false e in parte generate grazie a tecniche di intelligenza artificiale utilizzate con scopi malevoli.

Quesito fondamentale che si pongono gli studenti e le studentesse interessati al campo delle Scienze informatiche: quali differenze ci sono nell'isciversi ad Ingegneria Informatica o Informatica?

I due rami di Ingegneria Informatica e Informatica differiscono anche a secondo degli atenei, dove si possono trovare corsi a scelta specializzati in campi particolari. Sicuramente il corso di Informatica parte da un approccio molto scientifico e teorico alle scienze informatiche, coprendo i vari aspetti teorici che portano allo sviluppo delle metodologie e poi alle innumerevoli applicazioni. Il corso di Ingegneria Informatica ha un carattere più interdisciplinare includendo competenze anche da campi interconnessi all'informatica come l'elettronica e l'ingegneria delle comunicazioni, dando una preparazione con una base più ampia su cui lo studente costruisce poi il suo curriculum scegliendo una direzione più verticale in seguito.

Quali sono le attitudini e gli interessi di uno studente che volesse approcciarsi a questo campo di studi?

Come per tutto la passione è la prima cosa che conta. Si studia ciò che piace, altrimenti le probabilità di crearsi le competenze in un campo e di avere successo sono certamente molto minori. Detto questo certamente un'attitudine alle discipline scientifiche è necessaria, insieme a una buona dose di creatività e intraprendenza per affrontare i problemi, non solo applicando le nozioni studiate ma davvero immaginando il problema e inventando una



soluzione. Essere curiosi di comprendere il mondo e abbastanza tenaci da applicarsi e sporcarsi le mani per imparare a gestire il codice e gli algoritmi che fanno funzionare molto di ciò che la nostra società offre al giorno d'oggi. Voler comprendere come poter interagire con la tecnologia e non solamente usarla come mero strumento. Avere la voglia di inventarla.

Lei come scelse il suo percorso formativo superiore?

Io dopo una lunga estate di dubbi scelsi la materia che studiavo sempre il sabato e la domenica mentre i miei compagni di liceo andavano al lago. Se potevo dedicarmi con gioia nel fine settimana avrei facilmente potuto dedicarci i seguenti 20 anni della mia vita!

Qual è la spendibilità nel mercato del lavoro di un titolo di studio che interessi la sicurezza dati e l'analisi di questi ultimi?

In questo momento ho molti progetti con enti italiani e americani, ditte che chiedono di risolvere problemi specifici, ma anche investimenti nella ricerca per lo sviluppo di algoritmi di verifica delle informazioni e rilevazione di falsi, in particolar modo sui social networks dove le informazioni viaggiano velocissime e diventano possibilmente virali. Credo siano davvero molteplici i campi in cui c'è interesse ad assumere persone formate sulla sicurezza informatica sia nel settore pubblico che privato. I nostri studenti spesso ricevono offerte di lavoro da aziende già prima di terminare la tesi o poco dopo averla finita e/o possono ambire a dottorati di ricerca nazionali e internazionali nel campo. La richiesta di persone in questo settore è in continua crescita.

Un augurio alle future matricole?

Auguro alle future matricole di poter affrontare l'università in presenza, potendo lavorare fianco a fianco con i colleghi, affrontando lavori di gruppo e progetti per completare un'esperienza universitaria non solo acquisendo competenze tecniche ma anche soft skills fondamentali per entrare nel mondo del lavoro. Che sappiano seguire sempre i loro sogni, anche a costo di andare controcorrente, senza perdersi d'animo quando le difficoltà arriveranno. Mai alcun percorso è privo di salite, ma sulla vetta la vista è spesso spettacolare!

PARLA IL DOCENTE

PROF. GIOVANNI PIZZIGHINI

Professore Ordinario. Presidente del Collegio Didattico dei Corsi di studio delle classi del settore informatico dell'Università degli Studi di Milano Statale.



Professore cosa andrà a studiare uno studente o studentessa in un corso di Scienze informatiche e quali sono le diverse offerte formative del vostro Dipartimento?

Il nostro dipartimento propone un'offerta didattica nell'area informatica molto articolata. A livello di lauree triennali, oltre a quella che possiamo definire la classica laurea in Informatica, nella quale si approfondiscono tutte le aree fondamentali della disciplina, come la programmazione, gli algoritmi e le strutture dati, l'ingegneria del software, le architetture, i sistemi operativi, le reti, le basi di dati, proponiamo una laurea in Informatica per la Comunicazione Digitale, più orientata all'applicazione delle tecnologie informatiche in tutti gli ambiti relativi alla comunicazione, una laurea in Informatica Musicale, legata principalmente alle tecnologie informatiche per i beni musicali, e una laurea in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche. In tutte queste lauree, accanto alle discipline a carattere informatico e a quelle più specifiche legate al singolo corso di studi, è prevista una base comune di tipo matematico e scientifico che, oltre ad avere un'importante valenza formativa, fornisce gli strumenti formali e concettuali necessari per affrontare le molteplici problematiche che si incontreranno durante gli insegnamenti e, successivamente, nella vita professionale. A livello di lauree magistrali proponiamo una laurea in Informatica, con un ampio

ventaglio di percorsi formativi tra i quali gli studenti possono scegliere le tematiche da approfondire in base ai propri interessi, e una laurea in Sicurezza Informatica. Lo scorso anno è stata anche attivata, in collaborazione con le università di Pavia e Milano-Bicocca, una laurea triennale interateneo in Artificial Intelligence. Inoltre il nostro dipartimento è tra i referenti della laurea magistrale in Data Science for Economics. Entrambe queste lauree sono in inglese.

Quali sono i campi di ricerca e di lavoro più innovativi in questo settore?

Ho appena accennato alla laurea in Artificial Intelligence, e questo richiama immediatamente il settore dell'intelligenza artificiale, che nonostante come disciplina sia nata quasi un secolo fa (le prime idee si devono a Turing), ha avuto un ampio sviluppo, con applicazioni utilizzate nella vita quotidiana, nell'ultimo ventennio. Ad essa è strettamente legato il Machine Learning, altro settore decisamente in voga in questo momento. Lo studio dei modelli computazionali è sempre in continua evoluzione: dal Cloud Computing, sviluppatosi grazie a internet, si sta adesso passando all'Edge Computing, un nuovo modello di calcolo distribuito che avrà uno sviluppo decisivo con la rete 5G. Quelli che ho appena nominato sono solo alcuni esempi di punta in questo momento, ma c'è sempre qualcosa



di nuovo in arrivo: l'informatica è strettamente legata all'innovazione. Il nostro è per definizione un settore sempre in evoluzione. Un informatico deve prima di tutto avere la capacità di adeguarsi alla continua evoluzione della materia.

Un altro termine ricorrente quando si parla di Informatica, è Data Science, a che cosa fa riferimento?

Grazie alle tecnologie, oggi è possibile raccogliere quantità di dati, in svariati settori, analizzarli e studiarli per osservare fenomeni, tendenze, cambiamenti. La Data Science, combinando varie discipline (tra cui sicuramente l'informatica), si occupa di questi temi. Le grandi aziende se ne avvalgono sempre di più per decidere su cosa puntare e dove investire. Il settore è sempre alla ricerca di professionisti di elevata qualificazione.

Lei come scelse il suo percorso formativo superiore?

I miei genitori tenevano a che i figli avessero un'istruzione elevata. Per questo ho fatto il liceo scientifico. Ho avuto sempre molto interesse per la matematica. Mentre frequentavo gli ultimi anni di liceo si iniziava a sentire parlare sempre più di informatica (parlo dell'inizio degli anni '80). Ho avuto l'opportunità di frequentare un breve corso di informatica verso la fine del liceo, che mi ha permesso di capirne di più e di appassionarmi alla materia. Così ho deciso di iscrivermi al corso di laurea in Scienze dell'Informazione, predecessore delle nostre attuali lauree, scelta della quale mi sento pienamente soddisfatto.

Oggi quanto è spendibile una laurea in Informatica sul mercato del lavoro e quali professioni possono aspirare gli studenti?

La richiesta di informatici è sempre molto elevata, soprattutto qui nell'area lombarda ma non solo. Spesso le aziende fanno molta fatica a trovare il personale di cui hanno bisogno. Il nostro Paese è ancora molto indietro sulla strada della digitalizzazione, che infatti è tra gli obiettivi del PNRR. Tutti gli ambiti dell'informatica ne saranno coinvolti. Questo aumenterà notevolmente le offerte di lavoro e le opportunità per i laureati. Naturalmente, il laureato in informatica deve essere sempre disponibile a cogliere le novità e a seguire le evoluzioni della disciplina.

Un augurio alle future matricole?

In generale voglio augurare a chi si iscrive all'università di riuscire ad appassionarsi a ciò che andrà a fare. Questo penso sia la chiave del successo in qualunque ambito, che permette di superare gli inevitabili momenti di difficoltà e di scoraggiamento. Il passaggio dalla scuola superiore all'università è un momento fondamentale in cui si entra in un mondo in cui occorre sapersi muovere in autonomia. Imparare a gestire questa autonomia è un passo fondamentale che occorre riuscire a fare quanto prima.



L'intervista alla Senatrice

ELENA CATTANEO

“ Puntate in alto, datevi obiettivi concreti ed ambiziosi ”

Senatrice Cattaneo, a breve oltre cinquecentomila studenti saranno alle prese con l'esame di maturità. Molti sono ancora indecisi sul continuare o meno gli studi, lei cosa sente di dirgli?

Credo che lo studio sia un importantissimo motore di emancipazione per tutti noi, attraverso il quale apprendiamo una serie di conoscenze e competenze utili ad ampliare i nostri orizzonti culturali, ma soprattutto sviluppiamo lo spirito critico che ci permette di essere cittadini più maturi, partecipando alla vita della società con maggiore consapevolezza. In ogni caso, è essenziale che nelle scelte individuali, ogni studente sia guidato, oltre che da una valutazione delle prospettive professionali, dalle proprie passioni (se già emerse), aspirazioni e capacità, piuttosto che da modelli culturali o aspettative esterne. Uno studio sorretto da un interesse sarà incomparabilmente più efficace di un tentativo svogliato in qualcosa verso cui non si ha alcuna predilezione. Un consiglio però mi sento di darlo: una volta individuato quel che vi piace, puntate in alto, datevi obiettivi concreti e ambiziosi. Aver chiara la meta renderà più facile superare le difficoltà che sarà naturale incontrare lungo il percorso.

Lei è laureata in Farmacia, cosa ha acceso la sua motivazione verso questa scelta, verso questo percorso?

A indirizzarmi verso la laurea in Farmacia dopo il liceo, in realtà, era stata soprattutto la possibilità di trovare buoni sbocchi professionali, ma è stata l'opportunità di svolgere la mia tesi sperimentale presso un'azienda

farmaceutica che ha acceso in me la passione per la ricerca. Ricordo che ci volevano ore, spesso una notte intera, prima di poter vedere stampati i risultati dei miei esperimenti da un grande plotter, su fogli enormi. Ogni mattina entrando in laboratorio correvo - letteralmente! - a controllare quei numeri stampati: se si ripetevano uguali a sei a sei, voleva dire che il giorno prima avevo lavorato bene e che quindi potevo proseguire su quella strada. Resterò sempre molto grata al professor Rodolfo Paoletti (grande farmacologo e direttore per molti anni del Dipartimento di Scienze Farmacologiche dell'Università di Milano, purtroppo mancato nel giugno del 2021) per avermi spronato e indirizzato alla ricerca anche quando ero tentata di percorrere altre vie.

Crede ci siano delle caratteristiche e delle conoscenze di base indispensabili per gli studi scientifici o sono aperti a chiunque, indipendentemente dalla scuola secondaria alle spalle?

Credo che la scienza sia prima di tutto un metodo, che si applica a tutti i campi del sapere, e che ci insegna a studiare, sperimentare, confrontare, a procedere per prove ed errori. In questo senso, la scienza è una strada aperta a chiunque abbia voglia di studiare e sia disposto a mettere in discussione in ogni momento le sue idee. Il punto di partenza è sempre un'idea, una domanda che ci appassiona e in qualche modo ci ossessiona; poi bisogna identificare tutti gli esperimenti immaginabili per verificarne la validità, che possono richiedere anche anni; se l'idea regge a tutti i tentativi di falsificazione, si raccolgono i dati e si rendono pubblici, visibili, quindi ripetibili, per essere scrutinati da milioni di occhi e menti

in tutto il mondo che sanciranno o distruggeranno, attraverso esperimenti successivi e indipendenti, la validità di ogni scoperta. Quando, nel nostro percorso, siamo guidati dalla volontà di trovare la risposta a una domanda che ci appassiona, affrontiamo più volentieri lo studio, le difficoltà e la fatica necessari per arrivare a scoprire quel "pezzettino" di conoscenza.

In Italia pochi ragazzi scelgono le materie scientifiche, le cosiddette Stem, si è spiegata la ragione, e cosa potremmo fare per incentivare nel Paese questi studi?

In Italia esiste dai tempi di Croce e Gentile un orientamento che esalta la formazione umanistica sminuendo il peso culturale della scienza e i suoi valori etici. Io credo però che questa dicotomia abbia poco senso, così come avrebbe poco senso quella opposta. Cultura scientifica e umanistica sono entrambe importanti per una società della conoscenza: lo studio va incentivato in tutti i campi del sapere, in modo che ogni giovane possa individuare la propria 'vocazione' tra tante strade possibili e non si senta costretto a scegliere quella che viene presentata a priori come la migliore. Per far conoscere ai giovani un mondo spesso poco familiare, com'è quello della ricerca e del laboratorio, con il centro Unistem dell'Università statale di Milano abbiamo fatto nascere, ormai 14 anni fa, l'Unistem Day, una giornata di divulgazione scientifica in cui studenti e studentesse degli ultimi anni di scuola secondaria superiore possono entrare a contatto con la realtà universitaria nell'ambito delle materie Stem. L'ultima edizione, la numero 11, è stata nel 2019 e ha coinvolto complessivamente 30.000 ragazzi, ospitati in 99 Università e Istituti di ricerca nel mondo; speriamo l'anno prossimo di poter riprendere, dopo lo stop forzato degli ultimi tre anni a causa della pandemia da Covid-19.

Molti giovani hanno nel cassetto il sogno della carriera universitaria, ma la realtà, la cronaca, anche di questi giorni, racconta di sistemi chiusi, basati su familismo e "comitati" di interessi. Come ridare speranza e fiducia ai nostri ragazzi?

Le cronache di cui parla fanno parte purtroppo del sistema universitario italiano, ma mostrano solo una faccia della medaglia. L'altra rispecchia una realtà sana e fertile. L'Italia è infatti patria di talenti ed eccellenze riconosciute in tutto il mondo; la formazione dei nostri laureati è competitiva a livello internazionale, quando non addirittura invidiata. Conosco solo un modo per far sì che questa parte "sana" emerga fino a soppiantare la metà "malata" del sistema: denunciare ogni condotta che tradisce l'etica e la dignità accademica. Mi rendo conto che può non essere facile, ma finché non scatterà in ognuno di noi la molla per contribuire al cambiamento, ne usciremo tutti sconfitti, compreso chi penserà di averla fatta franca, di aver vinto. È capitato anche a me, da "semplice" ricercatrice, di denunciare ingiustizie, spartizioni di posti o di fondi pubblici, bandi scritti per favorire alcuni ricercatori a svantaggio di altri. Non sempre è andata come avrei voluto, ma aver tenuto il punto una volta mi ha dato forza e motivazione per combattere

in quella successiva. Per questo mi sento di chiedere una cosa ai nostri ragazzi che, nati in questa parte fortunata del mondo, possono godere di diritti che altri prima di noi hanno conquistato e che, sbagliando, diamo ormai per scontati: restate impermeabili alle scorciatoie e ai compromessi e impegnatevi per difendere, ogni giorno, il valore della libertà e della competizione.

In Italia abbiamo oltre 3 milioni di Neet, ragazzi che non studiano, non lavorano e non si formano. Un fenomeno odioso a cui i vari Governi non hanno mai dato risposte concrete. Cosa suggerirebbe ad un giovanissimo alle prese con il proprio progetto di vita, per non incorrere nelle stesse difficoltà?

Di imparare ad ascoltare la voce della curiosità verso il mondo circostante che tutti abbiamo dentro di noi (altrimenti la nostra specie non si sarebbe mai evoluta); di capire in che direzione va quella curiosità e di assecondarla, per quanto possibile, cercando di accrescere sempre di più il proprio bagaglio di conoscenze e competenze. Mi riferisco non solo e non tanto all'istruzione di tipo formale, ma anche agli interessi che ciascuno può nutrire verso quel che ci circonda. Impegnarsi in qualcosa, qualunque essa sia, vuol dire mettersi in gioco. Con la consapevolezza che solo accettando la fatica e la responsabilità di avere un ruolo attivo nella società possiamo acquisire la forza e gli strumenti per cambiarne quegli aspetti che non ci piacciono e per migliorare le condizioni di vita nostre e altrui.

Mariano Berriola



L'intervista a

NUNZIO MARTINELLO

Fondatore di Noonic e Akiflow. Scelto da "Forbes Italia" tra i "100 Number One - L'Italia dei giovani leader del futuro"

Lei è uno dei fondatori di Noonic e Akiflow, premiate entrambe come aziende italiane tra le più innovative degli ultimi anni, può spiegarci qual è il loro business?

Noonic è una agenzia di sviluppo software e performance marketing, specializzata nello sviluppo di prodotti innovativi e acquisizione clienti online. Akiflow invece è una startup che sviluppa un software per la gestione dei propri task e calendari, facendo risparmiare in media 1h/giorno ai propri utenti.

Il mercato IT nel 2022 varrà oltre 4,5 trilioni di dollari, numeri impressionanti. Oggi secondo lei quanto vale una laurea in Informatica?

Oggi una buona capacità di sviluppo software vale la sicurezza lavorativa nella categoria fra le più pagate al mondo.

Qual è stato il suo percorso formativo, perché ha scelto di fare impresa nel digitale e come vede lo sviluppo di questo comparto tra 10 anni?

Ho imparato a programmare da solo (online) al liceo. Ho deciso poi di dedicarmi al

marketing digitale e, dopo aver lavorato per una startup, ho deciso di fondare un'agenzia di sviluppo software e performance marketing. Era già chiaro 10 anni fa che il futuro sarebbe stato digitale e nei prossimi 10 anni la crescita di questo comparto continuerà.

Quali capacità dovrebbe avere secondo lei uno studente che vuole approcciarsi ad un percorso di studi in Informatica?

Deve aver sviluppato un buon pensiero analitico e genuino interesse per la materia. Al giorno d'oggi, comunque, la carenza di sviluppatori sul mercato fa sì che chiunque sia in grado di programmare anche a livello base può trovare un lavoro in 24 ore.

Un consiglio alle future matricole?

Non basta la laurea. Durante gli studi, appassionatevi alla programmazione, provate a sviluppare e pubblicare una app. Le competenze teoriche vi danno la forma mentis, ma le capacità ve le darà solo l'esperienza. I migliori programmatori che ho conosciuto svilupparono per passione nel tempo libero.

proprietaria (un'applicazione che gestisce un magazzino o la fatturazione aziendale) e il collegamento con un'altra azienda, creando così un'applicazione unica che soddisferà le esigenze del cliente. L'integrazione dei sistemi informatici è ormai una necessità comune a tutti i settori lavorativi, questo perché ormai i vari software gestionali si sono trasformati in applicativi verticali (che rispondono a specifiche esigenze di un mercato ben definito) ed estremamente specialistici. Gran parte delle richieste arrivano dal settore industriale e manifatturiero, settori dove si ha a che fare con scenari informatici, all'interno della stessa azienda, molto eterogenei e con singoli componenti software applicativi completamente scollegati fra di loro. In questi ultimi tempi, il SI si occupa anche di Cloud Computing (CC), ma cosa vuol dire di preciso? Che cosa implica per il lavoro dell'SI? Anni fa, Internet era spesso rappresentata nei diagrammi come una nuvola (cloud): una sorta di gigantesco etere nel cielo, ben al di là della casa o ufficio. Al giorno d'oggi i dati, i programmi non devono necessariamente risiedere sui PC o sui server; possono infatti essere "ospitati" (o memorizzati) su Internet o, come si suol dire, "in the cloud". CC significa semplicemente gestire esternamente (online) le applicazioni e le attività, invece che all'interno di quattro mura. I vantaggi per il cliente non sono pochi: abbassamento dei costi (utilizzare software "in the cloud" riduce considerevolmente l'investimento), costi di supporto inferiori (versioni più aggiornate dei programmi, senza bisogno di supporto specialistico per l'aggiornamento), rischi ridotti (la sicurezza dei dati diventa un problema del fornitore) e accesso ai servizi in ogni momento e in ogni luogo (lavorare sui propri documenti via web, da casa o in qualsiasi altro luogo). Il System Integrator è la figura cardine che supporta il cliente nella migrazione dai sistemi fruibili in modalità "tradizionale" a quelli fruibili in modalità CC.



Web developer

"Il Web è nato come risposta a una sfida aperta, nel mescolarsi di influenze, idee e conclusioni di origini diverse, fino a coagulare un concetto nuovo grazie alla mediazione meravigliosa della mente umana." - L'architettura del nuovo Web, 1999 - Tim Berners-Lee.

Il web developer è la figura professionale che si occupa della realizzazione e codifica di applicazioni web-based. In particolare, si dedica allo sviluppo del codice di programmazione, dell'ottimizzazione dei database e dei linguaggi di markup. Un autentico "tecnico del codice". In teoria, il web developer non dovrebbe occuparsi della progettazione grafica di un sito, né dei contenuti né tantomeno della creazione di file multimediali, ma dell'assemblaggio, della struttura e di tutte le automazioni di un sito web, ma non sempre i confini lavorativi sono ben definiti. La sua figura professionale, può essere paragonata a quella di un regista che si occupa della realizzazione della struttura, dello sviluppo, del collaudo e della manutenzione di tutte le funzionalità di un sito web. In collaborazione con le altre figure professionali coinvolte nel progetto si decidono quali funzioni dovranno essere programmate e quali saranno le tecnologie più adatte per implementarle. Il campo in cui opera è molto diversificato: dalla costruzione di una semplice pagina web statica, alla progettazione del sito da un punto di vista funzionale, alla scelta delle tecnologie più adatte in termini di costi, efficienza e affidabilità; dall'esecuzione di test e simulazioni per valutare la sicurezza delle soluzioni realizzate fino ad applicativi dinamici come quelli di commercio elettronico (ecommerce). Dalla creazione di social network, ad app specifiche per Iphone, Ipad e Android e infine all'assistenza e consulenza per eventuali integrazioni o modifiche future. Si evidenzia che nel web spesso le professioni tendono a confondersi, questo avviene perché parliamo di un settore innovativo e in forte crescita. La qualità dei progetti è essenziale, così come la specializzazione in linguaggi di programmazione e cercare di capire la strada che si vuole intraprendere.

Si dovrà possedere una forte competenza nell'uso dei vari linguaggi di markup per il web (html, xml, xhtml, asp, php, sql, css, js) e curare il rispetto degli standard dettati dal W3C, il Consorzio Internazionale del World Wide Web. Così come si dovrà possedere conoscenze



approfondite sul funzionamento dei protocolli di rete, dei server web, sulla gestione dei database, la sicurezza informatica, i principali linguaggi di programmazione (C, C++, Java, Visual Basic, HTML, XHTML, XML, JSP, ASP, PHP, Perl, CGI, SQL, ecc.), avere basi di DBMS (Data Base Management System) e Web Security (S/MIME, PGP e SSL: protocolli sicuri di posta elettronica e accesso a Internet). L'evoluzione rapida e costante delle applicazioni web impone un continuo aggiornamento delle conoscenze tecniche e tecnologiche, sia attraverso corsi di formazione specifici che come autodidatta.

Esperto in sicurezza informatica Opera per rilevare, prevenire e risolvere le minacce alla sicurezza di reti di computer e di archivi di dati. Effettua periodiche verifiche dello stato di sicurezza dei sistemi e prepara relazioni tecniche e documentazione rivolta al miglioramento e alla gestione dei sistemi ICT. L'esperto/esperta in sicurezza informatica svolge anche un ruolo importante nel mantenere l'integrità e la riservatezza dei dati di un'azienda e dei sistemi informativi. Nei casi di perdita di archivi informatizzati agisce per il recupero dei dati e a fronte di violazioni dei sistemi informatici analizza e interpreta i dati collegati all'evento criminoso, per scoprire collegamenti tra eventi, gruppi e individui attraverso la ricerca di percorsi di utilizzo di dati. Fornisce consulenza e supporto nell'installazione e nella manutenzione e operatività di software, firewall e SIEM (security information and event management) e, talvolta, può dover sviluppare e sperimentare programmi e strumenti personalizzati sulle specifiche esigenze del cliente.



Software architect Con questa definizione si intende la figura professionale specializzata nella progettazione delle funzioni e delle specifiche di programmi e applicativi informatici. In base all'analisi dei bisogni del cliente, studia la soluzione più idonea, definisce le specifiche tecniche e realizza il disegno logico delle singole componenti e del complesso del software. Si occupa talvolta della fase di test per verificare il funzionamento e la rispondenza del software rispetto agli obiettivi iniziali. Esegue eventuali revisioni ed aggiornamenti.

Ethical Hacker Un esperto di sicurezza informatica le cui attività di "hacker" vale a dire di svolgere attacchi informatici, sono indirizzate verso la propria azienda, al fine di potenziare reti, infrastrutture IT, siti web dell'azienda contro il rischio di reali attacchi informatici, realizzati dai pirati informatici, vale a dire dai cosiddetti cracker. La sicurezza dei dati e l'invulnerabilità delle infrastrutture è vitale per il sistema informatico di ogni azienda e organizzazione pubblica o privata.

COMPETENZE. ECCO COSA CI SERVE PER CRESCERE E VIVERE IN ARMONIA

L'EUROPA NE HA INDICATE 8 FRA QUELLE CHIAVE

Vivere bene, avere buone relazioni, un equilibrio personale, un lavoro che ci soddisfa è senz'altro questione di competenze. Diamo spesso per scontato la loro conoscenza, ma non è così. Apprendiamole, ma soprattutto ricordiamoci che una competenza non è per sempre. Vanno allenate tutta la vita.

Il termine competenza indica un insieme ben strutturato di conoscenze, abilità e atteggiamenti. Uno studente o una studentessa competente sa fare con ciò che sa, sa cioè mobilitare in maniera autonoma e consapevole sapere, saper fare e saper essere per affrontare un determinato compito; dunque sa agire in contesti di studio e lavoro.



2

Competenza multilinguistica

La capacità di utilizzare diverse lingue in modo appropriato ed efficace allo scopo di comunicare. Comprende la capacità di comprendere, esprimere concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta in maniera appropriata ai contesti sociali e culturali.

Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

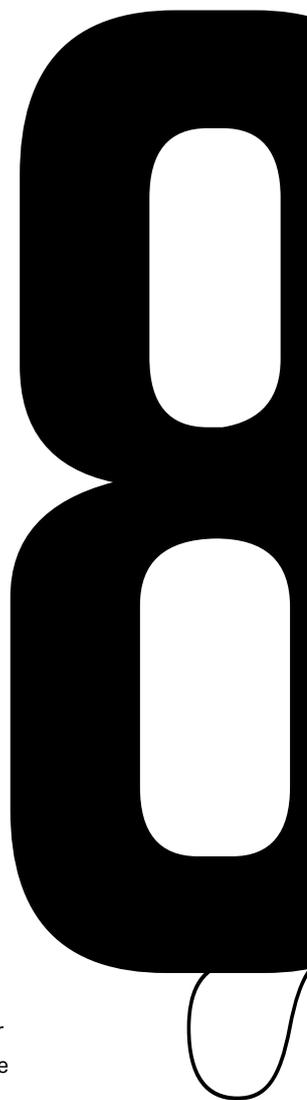
3

Competenza alfabetica funzionale

La capacità di comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni, in forma sia orale sia scritta, utilizzando materiali visivi, sonori e digitali attingendo a varie discipline e contesti. Essa comprende il pensiero critico e la capacità di valutare informazioni e di servirsene. A seconda del contesto, la competenza alfabetica funzionale può essere sviluppata nella lingua madre, nella lingua dell'istruzione scolastica e/o nella lingua ufficiale di un paese o di una regione.

3.1 La competenza matematica

La capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere i problemi nel quotidiano. Si tratta di una solida padronanza della competenza aritmetico matematica che pone l'accento sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che sulla conoscenza. Quindi comporta la capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi).



Skills



3.2 La competenza in scienze

La capacità di spiegare il mondo usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni basate su fatti empirici.

4

Competenza digitale

Presuppone l'interesse per le tecnologie digitali e il loro utilizzo con dimestichezza e spirito critico per apprendere, lavorare e partecipare alla società. Comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, la creazione di contenuti digitali, la sicurezza (cybersicurezza), la risoluzione di problemi e il pensiero critico.

6

Competenza in materia di cittadinanza

La capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità.

8

Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

La comprensione e il rispetto di come le idee e i significati vengano espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite una serie di modi e contesti.

3.3 Le competenze in tecnologie e ingegneria

Sono applicazioni di tali conoscenze e metodologie per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani.

5

La competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare

La capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera.

7

Competenza imprenditoriale

La capacità di agire sulla base di idee e opportunità e di trasformarle in valori per gli altri. Si fonda sulla creatività, sul pensiero critico e sulla risoluzione di problemi, sull'iniziativa e sulla perseveranza, sulla capacità di lavorare in modalità collaborativa per realizzare progetti.





SEMPRE CON VOI OVUNQUE VOI SIATE

#orientamento #scelte #futuro

Yif
Young
International
Forum

5-7 OTTOBRE 2022

ORIENTASUD
your.future.is.you

26-28 OTTOBRE 2022

educational
Tour

26-28 OTTOBRE 2022

