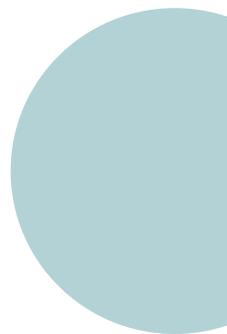
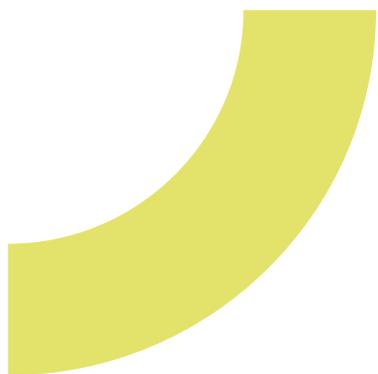
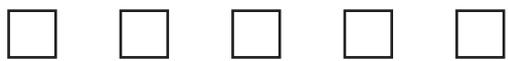
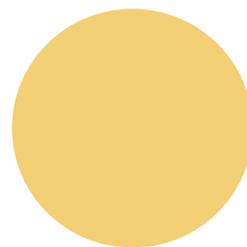
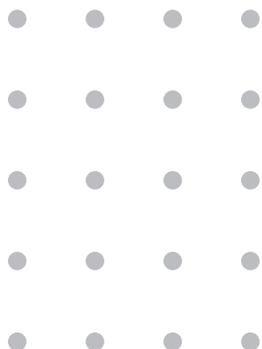
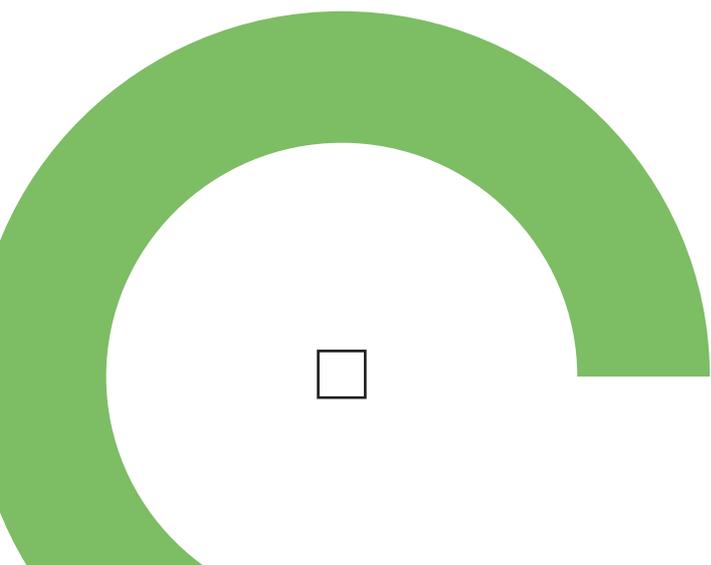


LE **MINI** GUIDE



**BIO
CHIMICA**





SEMPRE CON VOI OVUNQUE VOI SIATE

#orientamento #scelte #futuro

Yif
Young
International
Forum

6-8 OTTOBRE 2021

ORIENTASUD
IL SALONE DELLE OPPORTUNITÀ

3-5 NOVEMBRE 2021

educational
Tour





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

SCEGLIETE IN LIBERTÀ SENZA PAURA DI SBAGLIARE

SOMMARIO

- 5 L'INTERVISTA ALLA MINISTRA MESSA
- 8 UNIVERSIMONDO
- 14 I PASSI DELLA SCELTA. CHI VOGLIO DIVENTARE?
- 16 FOCUS ON
 - OBIETTIVI FORMATIVI
 - SBOCCHI OCCUPAZIONALI
 - DOVE SI STUDIA
- 22 PARLA LO STUDENTE
- 23 PARLA LA DOCENTE
- 24 L'INTERVISTA A PAOLO FATTORI
- 26 L'INTERVISTA A MARIA CHIARA CARROZZA
- 28 LE PROFESSIONI DI BIOCHIMICA
- 31 LE 8 SKILLS CHIAVE

Cari ragazzi,

scrivo questo editoriale di presentazione delle guide di orientamento alla scelta post diploma, quando da poco si è tornati in classe, almeno in misura percentuale. Inutile dire che sono solidale con voi, con le difficoltà che avete affrontato in questo anno e che probabilmente ancora dovremo affrontare, anche se in misura diversa, si spera.

Da inguaribile ottimista sono certo che a breve torneremo a vivere come prima, almeno per quanto riguarda la possibilità di stare insieme, di abbracciarci e di condividere momenti e spazi che temporaneamente ci sono stati sottratti. Se ci pensate, ci è stato sottratto (dalla pandemia ovviamente) un bene grande, uno dei valori più importanti, almeno lo è per me, fondamentale: **la libertà**.

Voglio collegare questa parola, questo valore, con quello che vi apprestate a scegliere e a fare nei prossimi anni. Tendenzialmente quando si opera una scelta e si è tanto giovani, con le idee tutte da chiarire, si volge lo sguardo fuori da sé, quasi a cercare qualcuno che si sostituisca a noi, che possa scegliere al nostro posto. Sicuramente è un modo di affrontare la scelta, ma vorrei mettervi in guardia da questa modalità, per abbracciarne una che sappia di autonomia, di scelta personale, direi intima. Se ci pensate, quello che deciderete di fare, riguarda voi, la vostra vita. Come sarebbe una scelta fatta con i desideri, le aspirazioni e le ambizioni di altri?

Ecco, sarebbe una scelta condizionata, non libera.

Per sostenervi in questa scelta abbiamo preparato 27 guide, divise per area di studio, con l'obiettivo di aiutarvi a trovare un modello, per arrivare con più consapevolezza al momento della scelta. Del resto, l'orientamento serve a questo, perché non utilizzarlo?



Questo progetto mi dà ogni anno la grande occasione di dialogo con voi giovani, e voglio sfruttarla al massimo dicendovi di non aver paura di sbagliare, di prendervi le vostre responsabilità. Sbagliando si impara, ricordatevelo, ma anche discutendo si impara, e noi lo facciamo idealmente qui, ma soprattutto tutti i giorni dalle colonne del nostro giornale al quale vi invito a collegarvi perché ha al centro proprio voi giovani. Stiamo preparando delle dirette dedicate al tema della scelta e avremo così la possibilità di un confronto costruttivo.

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, 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 del mercato del lavoro.

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, secondo un raggruppamento fatto da esperti individuati dalle istituzioni europee. Leggetele con attenzione.

Sempre all'interno delle guide troverete poi una piccola sezione: "**I passi della scelta**", un modo pratico per procedere nelle valutazioni, per mettere insieme le cose.

È il momento, cari ragazzi, di farsi un po' di domande, di mettersi in discussione, in gioco. Tocca a voi prendere in mano le sorti vostre, e del nostro Paese. Siete voi la futura classe dirigente dell'Italia. Io 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.

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

LE **GUIDE**

DIRETTORE RESPONSABILE

Mariano Berriola
direttore@corriereuniv.it

CONTENUTI DI ORIENTAMENTO

a cura di "Italia Education"
Mariano Berriola, Amanda Coccetti, Maria Diaco

HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO

Camilla Appelius, Mariella Bologna

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 Rettrice dell'Università degli Studi di Milano Bicocca.

“ In finanziaria risorse per affrontare l'università a costi contenuti ”

Non poteva mancare nell'edizione delle guide di quest'anno l'intervento e l'augurio per i giovani del ministro dell'Università e della Ricerca Maria Cristina Messa. Già ospite della tv di corriereuniv.it il ministro ha voluto in questa occasione parlare dell'impegno suo e del Governo tutto, per sostenere le scelte di studio dei giovani e fare gli auguri per l'imminente esame di maturità.

Ministro, secondo l'OCSE gli studenti che hanno conseguito un diploma di scuola secondaria di primo grado hanno un'occupazione al 52%, quelli che hanno il diploma salgono al 54 e i laureati al 68%. Questo ovviamente la dice lunga sull'opportunità nel nostro Paese di continuare a studiare, ad impegnarsi nel campo della formazione. Oltretutto arrivano anche maggiori soddisfazioni reddituali perché un laureato guadagna anche il 37% in più di un diplomato. Quindi verrebbe da dire che studiare conviene?

Si (lo spero proprio) studiare conviene, dobbiamo alzare un poco quest'asticella sicuramente, dal 68% dobbiamo arrivare almeno al 90%.

Perché un giovane o una giovane dovrebbe iscriversi all'università?

Intanto è una scommessa su se stessi, quindi io credo che l'aspetto vocazionale non va mai dimenticato. Se c'è una vocazione allo studio di qualsiasi materia o di qualsiasi disciplina che ti porti dentro e che vuoi colmare, avere l'accesso e la possibilità di farlo è fondamentale. Quindi questo me lo auguro sempre. E poi il corso universitario sebbene possa sembrare un'istituzione statica in realtà è in continuo movimento. Anzi proprio per sua natura l'università dovrebbe prevedere il cambiamento e quindi io credo che adesso si capisca il valore delle competenze e delle conoscenze, perché credo che, possiamo dirlo, hanno valore conoscenza e competenza. Le università poi, sono anche pronte ad erogare una formazione magari un pochino diversa rispetto a quella classica, più trasversale, per cercare di intercettare i lavori del futuro che saranno completamente diversi da quelli del passato.



Volevo darle un dato che viene dalla Banca d'Italia, in cui si nota una flessione nelle richieste di finanziamento del 16,8% da parte degli under 24 ed in particolare ad esempio anche il vostro fondo StudioSì del PON Ricerca ha ancora disponibili 71 milioni su 93. Il fondo sullo studio CONSAP invece ha ancora disponibili 15 milioni su 30. Da questi dati ricavo che non c'è tanta voglia di indebitarsi e non c'è ancora la mentalità di farlo nel nostro Paese come accade altrove. In realtà possiamo anche dire che molte famiglie non riescono ad accompagnare economicamente e finanziariamente i figli quindi probabilmente le difficoltà economiche possono essere alla base della rinuncia agli studi universitari. Voi che cosa state pensando di fare soprattutto alla luce del PNRR, quindi dei fondi disponibili con il Recovery?

Due misure in modo particolare: la prima è una misura volta ad aumentare le residenze per gli studenti e a passare ad un numero di posti letto almeno doppio rispetto a quello attuale. Non sarà sufficiente ma almeno è un modo per permettere una modalità residenziale degli studenti a costi estremamente contenuti. La seconda è di aumentare anche le borse di studio per gli studenti meritevoli e privi di mezzi, in maniera consistente, sia come entità della borsa, che come numero di borse. Credo che queste misure che facciamo in finanziaria di no tax area, permetteranno agli studenti di affrontare l'università a costi contenuti. In Italia, se guardiamo la classifica dei corsi dell'università, siamo tra i Paesi europei più costosi, non certo come gli anglosassoni che hanno dei costi molto più elevati, ma sicuramente più dei tedeschi, dove l'accesso allo studio non è oneroso. Credo che stare in una linea di mezzo per il momento sia corretto, perché non possiamo arrivare al livello dei tedeschi però possiamo ambire ad un'agevolazione maggiore, e se mi permette, stimolando anche gli studenti a meritare queste misure.

Ministro quali sono le considerazioni, le domande che dovrebbe farsi una ragazza, un ragazzo, che si affacciano alla scelta di un corso di laurea?

Diciamo che proprio questa flessibilità che vogliamo introdurre nei corsi di laurea complica sicuramente la scelta, perché la scelta avviene tra 4.900 corsi, quindi incomincia ad essere molto complicata. Credo che un programma di orientamento e anche di comprensione semplice da parte dello studente delle diverse opportunità sia molto



importante e dobbiamo lavorare a questo. Perché noi da un lato abbiamo una sorta di personalizzazione, come avviene anche nella medicina, anche nella formazione stiamo personalizzando sempre di più. Ma personalizzando perdi poi la capacità di comprensione da parte dell'utilizzatore. Dobbiamo quindi lavorare su queste due misure ma con l'intelligenza artificiale e con tutti i mezzi che abbiamo sono sicura che ci riusciremo.

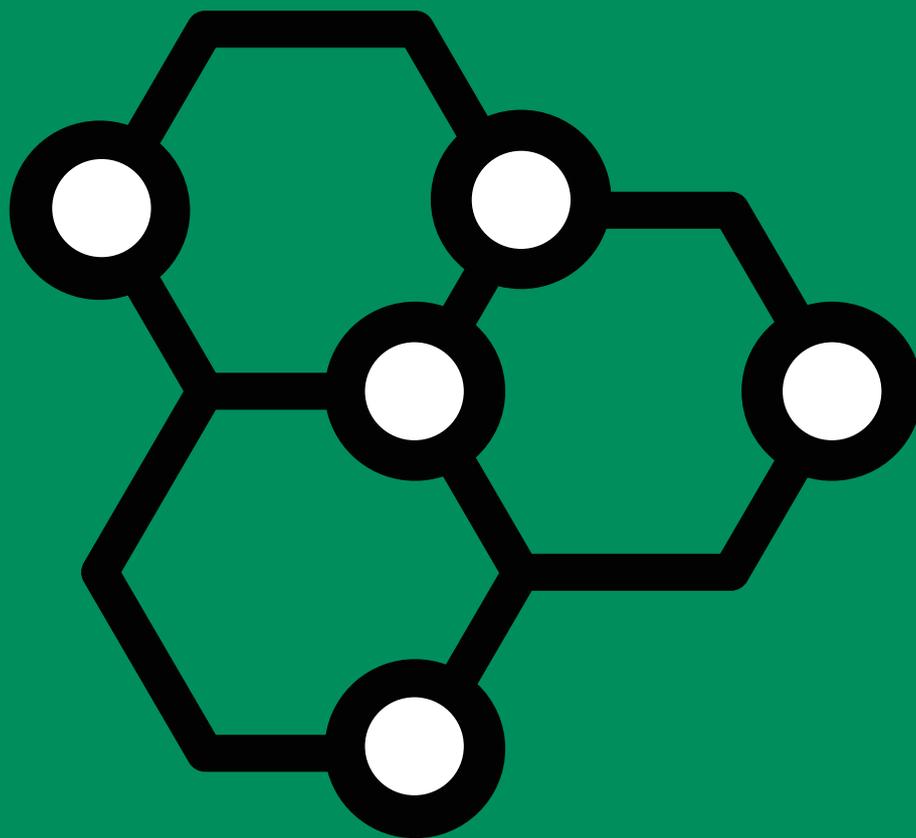
Lei è un medico, laureata in medicina, come è nata la sua scelta, è stata ragionata o casuale?

Sono quelle scelte che prendi fin da bambina, ad 8 anni leggevo i libri dei chirurghi quindi insomma c'è poco da fare. Quando è così è così e non me ne pento comunque, sono ancora innamorata della mia disciplina.

Qual è il suo messaggio ai ragazzi e alle ragazze che si apprestano a sostenere l'esame di maturità e saranno ben presto matricole, ce lo auguriamo, delle nostre università italiane?

Anche da Rettore, lo dico spesso ai miei collaboratori, i miei momenti migliori erano quelli che passavo con gli studenti, perché comunque sono i giovani il nostro punto di riferimento, è su di loro che si punta e a loro va passato ad un certo punto il testimone. Quello che auguro a tutti loro è trovare il corso che meglio ritengono opportuno per se stessi, ma anche per la società e il mondo in cui vivono, e di vivere l'università non come semplicemente la lezione in aula ed il libro a casa, ma viverla nel campus, viverla insieme agli altri studenti. È il momento in cui fai le amicizie che ti durano tutta una vita, è un momento di passaggio dall'essere protetto a doverti confrontare con il mondo, ed è molto particolare. Gli auguro di viverlo al meglio.

Mariano Berriola



Il tuo futuro.

Università della Campania Luigi Vanvitelli

Corso di Laurea Triennale / 3 anni

Scienze Biologiche / a numero programmato concorso locale

Corso di Laurea Magistrale / 2 anni

Biologia

**Scienze degli Alimenti e della
Nutrizione Umana**

Iscrivi i
ai nostri
Corsi
di Laurea



● Università
● degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Dipartimento di
Scienze e Tecnologie
Ambientali Biologiche e
Farmaceutiche

www.distabif.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.



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 2021 stabilite a livello nazionale



- » **Medicina e Chirurgia, Odontoiatria e Protesi Dentaria:** 3 settembre 2021;
- » **Medicina Veterinaria:** 1 settembre 2021;
- » **Architettura:** entro il 23 settembre 2021 (ogni ateneo definisce la data in autonomia);
- » **Professioni Sanitarie:** 7 settembre 2021;
- » **Medicina e Chirurgia, Odontoiatria e Protesi Dentaria in lingua inglese:** 9 settembre 2021;
- » **Scienze della Formazione Primaria:** 16 settembre 2021;

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

UNIVERSIMONDO



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 approccia 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.



I FOCUS

ON

BIOLOGIA E BIOCHIMICA

OBIETTIVI FORMATIVI SBocchi OCCUPAZIONALI DOVE SI STUDIA



BIOLOGIA

La biologia dal greco **βιολογία**, è la scienza che studia la vita, ovvero i processi fisici e chimici dei fenomeni che caratterizzano i sistemi viventi, inclusa la loro biochimica, meccanismi molecolari, genetica, anatomia, fisiologia, nonché processi emergenti come adattamento, sviluppo, evoluzione, interazione tra gli organismi e comportamento. Nonostante l'elevata complessità della disciplina, vi sono alcuni concetti unificanti all'interno di essa che ne regolano lo studio e la ricerca: la biologia riconosce infatti la cellula come l'unità di base della vita, i geni come la struttura di base dell'ereditarietà e l'evoluzione darwiniana per selezione naturale come il processo che regola la nascita e l'estinzione delle specie. Tutti gli organismi viventi, sia unicellulari che pluricellulari, sono sistemi aperti che sopravvivono trasformando l'energia e diminuendo l'entropia locale del sistema per regolare il loro ambiente interno e mantenere una condizione stabile e vitale definita omeostasi. La biologia conduce ricerche utilizzando il metodo scientifico per testare la validità di una teoria in modo razionale, imparziale e riproducibile che consiste nella formazione di ipotesi, nella sperimentazione e nell'analisi dei dati per stabilire la validità o l'invalidità di una teoria scientifica.

Obiettivi Formativi Una solida conoscenza di base dei principali settori delle Scienze biologiche e chimiche per quanto attiene agli aspetti sia teorici che sperimentali utili per l'inserimento in attività lavorative che richiedono padronanza del metodo scientifico. I percorsi di studio permettono agli studenti e alle studentesse di sviluppare una buona padronanza delle metodologie e tecnologie inerenti ai relativi campi di indagine scientifica, offrendo una preparazione adeguata per assimilare i progressi scientifici e tecnologici e per conoscere e trattare correttamente gli organismi viventi.

Sbocchi occupazionali La biologia abbraccia il campo delle scienze della vita e l'applicazione delle tue conoscenze e competenze sarà ampia sia dal punto di vista della ricerca che dell'industria. Come biologo si potrà fare ricerca sia nel campo della biologia, lavorare nei laboratori di analisi (sia nelle Asl, nei laboratori privati, negli ospedali). Per lavorare nelle Asl e nei laboratori è richiesta la specializzazione più mirata per il laboratorio di analisi. Se ci si sente particolarmente portati per il settore educativo, si potrà svolgere la carriera di insegnante della scuola secondaria e docente universitario. Un campo industriale particolarmente attivo per i biologi è quello biomedico, farmaceutico e chimico, istituti di tossicologia, controllo delle acque, in un'ottica di ricerca e sviluppo. Un biologo per esempio che lavora in un Istituto Zooprofilattico, si occuperà, tra le altre attività, del controllo delle derrate alimentari, contribuendo con la sua professionalità ad indagini sull'importazione illegale di cibi e bevande. Altri settori di interesse: cosmetologia (scienza che studia il prodotto cosmetico in ogni sua funzione anche sotto il profilo della sicurezza), il



settore qualità e sicurezza. Se si ha uno spiccato interesse culturale si può combinare arte e Biologia dedicandosi alla Biologia ambientale. Per esempio, una ricerca della prof.ssa Giulia Caneva ha analizzato il codice botanico dell'imperatore Augusto, sulle rappresentazioni botaniche presenti nei bassorilievi dell'Ara Pacis a Roma. Ogni figura, risponde esattamente ad un codice, ad una modalità di comunicazione di Augusto verso i cittadini di Roma. Lo stesso modo usato da Traiano con la colonna che porta il suo nome, dove si racconta con le immagini la storia delle sue campagne militari contro i Daci. Si può lavorare sia come dipendente (pubblico o privato) che come libero professionista. Altre specializzazioni: biologo nutrizionista, biologo forense, biologo marino. Inoltre, ci si può specializzare in biotecnologia, proseguendo il percorso formativo con una laurea magistrale in Biotecnologie.

Professioni: Classificazione e biologia degli animali e delle piante; valutazione dei bisogni nutritivi ed energetici dell'uomo, degli animali e delle piante; studi su genetica dell'uomo, degli animali e delle piante; identificazione di agenti patogeni (infettanti ed infestanti) dell'uomo, degli animali e delle piante; identificazione degli organismi dannosi alle derrate alimentari, alla carta, al legno, al patrimonio artistico; controllo e studi di attività, sterilità, innocuità di insetticidi, anticrittogamici, antibiotici, vitamine, ormoni, enzimi, sieri, vaccini, medicinali in genere, radioisotopi; identificazioni e controlli di merci di origine biologica; analisi biologiche (urine, essudati, escrementi, sangue; sierologiche, immunologiche, istologiche, di gravidanza, metaboliche); analisi e controlli dal punto di vista biologico delle acque potabili e minerali; funzioni di perito e di arbitratore in ordine a tutte le attribuzioni sopramenzionate.

BIOCHIMICA

Alarm! Differenza tra ingegneria chimica e chimica.

Ingegneria chimica rappresenta una buona base di partenza dato il taglio molto pratico che viene fornito a chi segue questo percorso di studi. In merito a chimica, considerando la vastità della materia e degli indirizzi previsti si consiglia vivamente di rimanere in ambito di chimica industriale, inserendo nel proprio percorso di studi materie inerenti alla chimica dell'ambiente. Comunque entrambi questi corsi di laurea devono essere considerati propedeutici (il primo più per progettisti ed il secondo per esperti di processi) dato che la capacità di conoscere e gestire al meglio le "proprie" infrastrutture potrà esserci solo dopo alcuni anni di esperienza al fianco di responsabili più esperti.

La Biochimica è lo studio della chimica della vita e si occupa sostanzialmente di analizzare la struttura chimica e tridimensionale delle molecole biologiche, le loro interazioni, le vie che la cellula utilizza per sintetizzarle e degradarle e i meccanismi che le organizzano e le coordinano. Inoltre, essa si occupa di definire i processi di conservazione e utilizzazione dell'energia e la conservazione, trasmissione ed espressione dell'informazione genetica. L'insegnamento della Biochimica si propone di fornire le nozioni per la conoscenza dei meccanismi che sono alla base della vita definendo la struttura e la funzione delle biomolecole, le modificazioni metaboliche che esse subiscono e le loro interazioni sia a livello molecolare che a livello cellulare.

Sbocchi occupazionali I laureati in chimica, (laurea triennale e magistrale) possono fare l'Esame di Stato per l'abilitazione per esercitare la professione. Come per tutte le professioni riconosciute e che hanno un albo, la laurea triennale dà accesso alla sezione B dell'albo, mentre la laurea magistrale dà accesso alla sezione A dell'albo. Il chimico si occupa della scienza chimica, studia la materia di cui si dovranno prevedere i comportamenti. La varietà di applicazioni professionali è molto vasta: settore farmaceutico, ambientale, elettronico, agricolo, alimentare, dei materiali (fibre tessili, carta, metallurgia, ceramica, plastica e polimeri in genere). Si può lavorare come libero professionista o come dipendente in vari enti: aziende ospedaliere, servizi sanitari, dogane, corpi speciali di polizia e carabinieri, industrie farmaceutiche e chimiche e centri di ricerca. Inoltre si potrà diventare insegnante della scuola secondaria, ricercatore universitario e professore universitario. Tra le attività di cui ci si potrà occupare: indagine sulla natura della materia, mediante le analisi chimiche; elaborazione di processi chimici di produzione e trasformazione delle sostanze, anche attraverso processi di sintesi organiche (per esempio nell'industria farmaceutica e cosmetica); perizie e consulenze durante eventuali cause giudiziarie; controllo degli impianti che impiegano gas tossici, sostanze chimiche infiammabili, nocive, corrosive o irritanti; consulenze in materia di sicurezza e igiene sul lavoro, relativamente agli aspetti chimici. Le attività del chimico sono regolamentate dal D.P.R. 5-6-2001 n. 328.

Professioni: chimico, chimico industriale, chimico farmaceutico, energy manager, facilities Manager



Materie di studio L27 Scienze e Tecnologie Chimiche: matematica, chimica generale ed inorganica, fisica generale, chimica analitica, chimica organica, fisica generale, chimica fisica, chimica analitica, chimica macromolecolare, analisi chimiche ambientali, fondamenti dell'organizzazione cellulare, chimica degli inquinanti organici, chimica delle fermentazioni, metodologie sintetiche ecocompatibili, qualità, sicurezza e tutela brevettuale, spettroscopia molecolare.

Materie di studio L13 Scienze Biologiche: zoologia, anatomia comparata e citologia, biochimica, genetica, fisica sperimentale, fisica della materia, fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre, logica matematica, algebra, matematiche complementari, analisi numerica, chimica fisica, chimica organica, chimica analitica, chimica generale e inorganica.

DOVE SI STUDIA [L27 SCIENZE E TECNOLOGIE CHIMICHE]

Università degli studi di Bari A.Moro

Dipartimento di chimica

Chimica

Università degli studi della Basilicata

Dipartimento di scienza

Chimica

Università degli studi di Bologna Alma Mater

Dipartimento di chimica industriale

Chimica Industriale

Chimica e Tecnologie per l'Ambiente e per i Materiali, Faenza, Rimini

Dipartimento di chimica

Chimica e Chimica dei Materiali

Università degli studi di Cagliari

Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche

Chimica

Università della Calabria

Dipartimento di chimica e tecnologie chimiche

Chimica, Rende

Università degli studi di Camerino

Scuola di scienze e tecnologie

Chimica

Università degli studi di Catania

Dipartimento di scienze chimiche

Chimica

Chimica Industriale

Università degli studi di Ferrara

Dipartimento di scienze chimiche e farmaceutiche

Chimica

Università degli studi di Firenze

Dipartimento di chimica

Chimica

Università degli studi di Genova

Dipartimento di Chimica e Chimica industriale

Chimica e Tecnologie Chimiche

Università degli studi dell'Insubria Varese-Como

Dipartimento di scienze e alta tecnologia

Chimica e Chimica Industriale, Como

Università degli studi de L'Aquila

Dipartimento di scienze fisiche e chimiche

Scienze e Tecnologie Chimiche e dei Materiali

Università degli studi di Messina

Dipartimento di scienze chimiche, biologiche, farmaceutiche e ambientali

Chimica

Sostenibilità e innovazione ambientale

Università degli studi di Milano

Dipartimento di chimica

Chimica

Chimica industriale

Università degli studi di Milano Bicocca

Dipartimento di scienze dei materiali

Scienza dei Materiali

Scienze e Tecnologie Chimiche

Università degli studi di Modena e Reggio Emilia

Dipartimento di scienze chimiche e geologiche

Chimica

Università degli studi di Napoli Federico II

Dipartimento di scienze chimiche

Corso di laurea in Chimica

Corso di laurea in Chimica Industriale



Università degli studi di Padova

Dipartimento di scienze chimiche

Chimica

Chimica industriale

Scienza dei materiali

Università degli studi di Palermo

Dipartimento scienze e tecnologie biologiche, chimiche e farmaceutiche

Chimica

Università degli studi di Parma

Dipartimento di scienze chimiche, della vita e della sostenibilità ambientale

Chimica

Università degli studi di Pavia

Dipartimento di chimica

Chimica

Università degli studi di Perugia

Dipartimento di chimica, biologia e biotecnologie

Chimica

Università degli studi del Piemonte Orientale

Amedeo Avogadro-Vercelli

Dipartimento di scienze e innovazione tecnologica

Chimica, Alessandria

Scienza dei Materiali e Chimica, Vercelli

Università degli studi di Pisa

Dipartimento di chimica e chimica industriale

Chimica

Chimica per l'industria e l'ambiente

Sapienza Università di Roma

Dipartimento di scienze matematiche, fisiche e naturali

Chimica

Chimica Industriale

Scienze Chimiche

Università degli studi di Roma Tor Vergata

Dipartimento di scienze e tecnologie chimiche

Chimica

Chimica Applicata

Università degli studi di Salerno

Dipartimento di chimica e biologia

Chimica, Fisciano

Università degli studi di Sassari

Dipartimento di chimica e farmacia

Chimica

Università degli studi di Siena

Dipartimento di biotecnologie, chimica e farmacia

Scienze chimiche

Università degli studi di Torino

Dipartimento di chimica

Chimica e Tecnologie Chimiche

Scienza e tecnologia dei materiali

Università degli studi di Trieste

Dipartimento scienze chimiche e farmaceutiche

Chimica

Università Cà Foscari di Venezia

Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi

Chimica e Tecnologie Sostenibili

DOVE SI STUDIA [L13 SCIENZE BIOLOGICHE]

Università degli studi di Bari A.Moro

Dipartimento di biologia

Scienze Biologiche

Università degli studi di Bologna Alma Mater

Dipartimento di scienze biologiche, geologiche e ambientali

Scienze Biologiche

Università degli studi di Cagliari

Dipartimento di scienze della vita e dell'ambiente

Biologia

Università della Calabria

Dipartimento biologia, ecologia e scienze della terra

Biologia, Rende

Scienze e tecnologie biologiche, Rende

Università degli studi di Camerino

Scuola di bioscienze e medicina veterinaria

Biologia della Nutrizione, San Benedetto Del Tronto

Bioscienze e Biotecnologia - Biosciences and Biotechnology



Università degli studi di Catania

Dipartimento scienze biologiche, geologiche, ambientali

Scienze Biologiche

Università degli studi di Ferrara

Dipartimento scienze della vita e biotecnologie

Scienze Biologiche

Università degli studi di Firenze

Dipartimento di biologia

Scienze Biologiche

Università degli studi di Genova

Dipartimento di scienze della terra, dell'ambiente e della vita

Scienze Biologiche

Università degli studi dell'Insubria Varese-Como

Dipartimento di biotecnologie e scienze della vita

Scienze Biologiche, Varese

Università degli studi de L'Aquila

Dipartimento di medicina clinica, sanità pubblica, scienze della vita e dell'ambiente

Scienze Biologiche

Università degli studi di Messina

Dipartimento di scienze chimiche, biologiche, farmaceutiche e ambientali

Scienze Biologiche

Università degli studi di Milano

Dipartimento bioscienze

Scienze Biologiche

Università degli studi di Milano Bicocca

Dipartimento di biotecnologie e bioscienze

Scienze Biologiche

Università degli studi di Modena e Reggio Emilia

Dipartimento di scienze della vita

Scienze Biologiche, Modena

Università degli studi del Molise

Dipartimento di bioscienze e territorio

Scienze Biologiche, Pesche

Università degli studi di Napoli Federico II

Dipartimento di biologia

Biologia

Università degli studi della Campania

Luigi Vanvitelli

Dipartimento di scienze e tecnologie ambientali, biologiche e farmaceutiche

Scienze Biologiche, Caserta

Università degli studi di Napoli Parthenope

Dipartimento di scienze e tecnologie

Scienze Biologiche

Università degli studi di Padova

Dipartimento di biologia

Biologia

Biologia molecolare

Università degli studi di Palermo

Dipartimento scienze e tecnologie biologiche, chimiche e farmaceutiche

Scienze Biologiche

Università degli studi di Parma

Dipartimento di scienze chimiche, della vita e della sostenibilità ambientale

Biologia

Università degli studi di Pavia

Dipartimento di biologia e biotecnologie

Scienze Biologiche

Università degli studi di Perugia

Dipartimento di chimica, biologia e biotecnologie

Scienze Biologiche

Università degli Studi del Piemonte Orientale

Amedeo Avogadro-Vercelli

Dipartimento di scienze e innovazione tecnologica

Scienze Biologiche, Alessandria

Università degli studi di Pisa

Dipartimento di Biologia

Scienze Biologiche

Università Politecnica delle Marche

Dipartimento di scienze della vita e dell'ambiente

Scienze Biologiche, Ancona

Sapienza Università di Roma

Dipartimento biologia e biotecnologie

Scienze Biologiche

Università degli studi di Roma Tor Vergata

Dipartimento biologia

Scienze Biologiche

Università degli studi di Roma Tre

Dipartimento di scienze

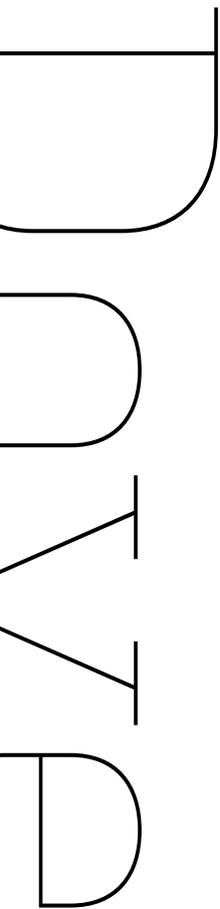
Scienze Biologiche

Università Campus Bio-medico di Roma

Dipartimento di Scienze e Tecnologie per l'Uomo e l'Ambiente

Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana





Università degli studi del Salento

Dipartimento di scienze e tecnologie biologiche ed ambientali

Scienze Biologiche, Lecce

Università degli studi di Salerno

Dipartimento di chimica e biologia

Scienze Biologiche, Fisciano

Università degli studi del Sannio di Benevento

Dipartimento di scienze e tecnologie

Scienze Biologiche

Università degli studi di Sassari

Dipartimento scienze biomediche

Scienze Biologiche

Università degli studi di Siena

Dipartimento di scienze della vita

Scienze Biologiche

Università Telematica E-Campus

Facoltà di psicologia

Scienze Biologiche, Novedrate

UNICUSANO Università degli studi Niccolò Cusano - Telematica Roma

Biologia generale e applicata, Roma

Università degli studi di Torino

Dipartimento di scienze della vita e biologia dei sistemi

Scienze Biologiche

Università degli studi di Trieste

Dipartimento scienze della vita

Scienze e tecnologie biologiche

Università degli studi della Tuscia

Dipartimento di Scienze Ecologiche e Biologiche

Scienze Biologiche, Viterbo

Scienze biologiche ambientali, Civitavecchia

Università degli studi di Urbino Carlo Bo

Dipartimento scienze biomolecolari

Scienze Biologiche



PARLA LO STUDENTE

FEDERICO ALDROVANDI

Scienze Biologiche
Università degli studi di Bologna - Alma Mater Studiorum

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

Ho scelto molto presto di studiare biologia, è dalle elementari che mi interessano sia le piante che gli animali, poi alle superiori ho incontrato materie più specifiche come chimica, biologia e anatomia che sono servite a consolidare la mia passione. La mia è stata una scelta dettata puramente dalla curiosità e dalla passione, ero curioso di capire come funzionano gli esseri viventi e mi sono appassionato sempre di più, trovando in Scienze Biologiche la laurea che faceva per me.

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

Durante il mio percorso ho trovato materie che non avevo considerato, alcune si sono rivelate delle scoperte in positivo, altre mi sono piaciute meno, ma sono comunque tutte fondamentali per il professionista che si forma in questo corso di laurea.

Quali competenze avrai acquisito/hai acquisito al termine del corso?

Al termine del corso si ha una visione globale di come funzionano gli esseri viventi, dai batteri alle piante, dagli animali a noi esseri umani. Ci sono materie che servono a conferire conoscenze di base come chimica e fisica, ma anche materie che aiutano a delineare una figura più specifica in ambito sanitario, in ambito evolutivistico o in ambito molecolare. Un aspetto fondamentale di questo corso, e lo si deve anche ai professori e alle professoresse, è che si acquisisce una notevole capacità critica nei confronti di quello che ci circonda, e secondo me è uno dei punti forti di Scienze Biologiche.

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

A me interessano molto l'ambito ambientale e l'ambito sanitario, perciò sto frequentando una magistrale (bio-

logia della salute) in cui si approfondiscono gli aspetti biologici delle malattie e di come il mondo esterno influisce sulla nostra salute. Una caratteristica del biologo come figura professionale è la flessibilità, perché riceve una formazione che copre moltissimi ambiti. Personalmente, a Scienze Biologiche ho fatto ricerca su batteri mutanti, mentre a Biologia della salute sto facendo ricerca su tossicologia e cancro, ambiti molto diversi tra loro, ma un biologo è camaleontico e può mettersi in gioco in diverse realtà. Non so di preciso che lavoro farò, ma spero di continuare a lavorare come ricercatore sulla relazione ambiente e salute.

Consigliaresti questo percorso a un diplomando/a? Illustrarci il perché sia in caso di risposta positiva o negativa

Scienze Biologiche si è rivelata la scelta perfetta per me, per cui io consiglio calorosamente questo corso. La figura del biologo è riconosciuta a livello internazionale, per cui una persona che abbia intenzione un giorno di fare esperienza all'estero può trovare in questo percorso la scelta giusta. Le materie trattate sono veramente tante e di tanti ambiti scientifici diversi, e questo permette ad una persona di capire quale sia la propria dimensione, quali siano gli argomenti preferiti, in modo tale da proseguire il proprio percorso in base ai propri interessi.

Una parola, un'immagine che riassume il tuo percorso di studi?

Completezza. Da Scienze biologiche si esce sapendo un po' di tutto, e si potrà approfondire poi quello che si vuole.

Conosci le prospettive occupazionali del tuo campo?

Il biologo può entrare nel mondo della ricerca, che può essere in ambito bio-sanitario, bio-evolutivistico, zoologico, ecologico, oppure far parte di team dei laboratori analisi, lavorare in aziende nel settore del controllo qualità, come biologo nutrizionista e tanto altro.

Mariella Bologna

PARLA LA DOCENTE

PROF.SSA ELISA AVITABILE

Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie, Settore scientifico disciplinare: Microbiologia Generale, Alma Mater Studiorum, Università di Bologna



Secondo lei quali sono le conoscenze e capacità di entrata, necessarie per lo studio di Scienze Biologiche?

Una buona scuola superiore fatta con interesse e curiosità, rigore, a prescindere dalla tipologia. Studenti che non provengono da studi liceali hanno sviluppato delle competenze trasversali, che sopperiscono ad eventuali lacune di base; l'importante è la motivazione, la spinta. Ci si deve chiedere se effettivamente ci interessa. Se siamo inclini alle scienze e abbiamo un approccio empirico, sperimentale. Si tratta di uno studio che richiede metodo e impegno.

Come formazione secondaria, proviene dal liceo classico, durante gli anni adolescenziali era già nato in lei la passione per le Scienze della vita?

Quando ho finito ero indecisa se fare scienze biologiche o lettere antiche. Potrebbe sembrare contraddittorio. Poi con l'età mi sono accorta che a me piace capire come funzionano le cose. Se faccio una cosa, voglio farla bene. Ho agito per istinto, forse ho pensato che venendo dal classico, le materie umanistiche avrei potuto continuare a coltivarle per conto mio. L'attitudine alla ricerca e all'approfondimento fa parte della mia natura. Bisogna ascoltarsi

Quali sono gli ambiti professionali a cui indirizza lo studio della Biologia?

La biologia negli ultimi 30 anni si è ampliata tanto, abbracciando molte aree.

Dalla biodiversità nei parchi, alla biologia della salute, all'etologia, alla consulenza in un laboratorio biomedico, alla biologia molecolare, alla scienza della nutrizione, alla diagnostica biomedica, all'insegnamento, alla divulgazione scientifica.

Che cosa rappresenta per lei, la biologia?

La biologia studia la materia organica, dai virus a tutti gli organismi viventi, vertebrati ed invertebrati, tutti gli elementi che compongono la cellula. Il motivo per cui mi piace questo studio è che da una parte capisci il funzionamento molecolare dei processi che portano alla vita, ma dall'altro rimane un'aura di magia. Conosciamo tutti il processo di fecondazione, ma che da esso venga fuori un essere umano, mi suscita un rinnovato stupore. Il sentimento della meraviglia di fronte alla vita è pervasivo. Una fiammella che ti spinge in avanti. Quando mi chiedo che altro lavoro avrei potuto fare, la risposta è univoca.

Un augurio alle matricole?

Questo è l'augurio, un continuo rinnovamento della propria professione. Tutti i lavori sono belli se ti metti in gioco. È bene capire che cosa ci piace e provare a inseguire un sogno, con passione, dedizione, sacrificio, facendo di tutto perché si possa avvicinare alla realtà. E lasciarsi sempre una porta aperta per occasioni impreviste che possono presentarsi.

Amanda Coccetti



L'intervista a

PAOLO FATTORI

Chimico, C.E.O. e Co-Founder di Tiss'You, Regenerative Company che si occupa a 360° di medicina rigenerativa: centro di sviluppo e produzione di tessuti biologici e sintetici, clinica di ultima generazione (Tiss'You Care Clinic) e centro di Alta Formazione (Skill Lab).

Ci può spiegare in breve come scelse il suo percorso di formazione superiore. Già negli anni adolescenziali nutriva interesse per la chimica?

Fin dalla prima infanzia sono stato attratto dal comportamento della materia. Ero incuriosito dai comportamenti dei liquidi e amavo giocare con l'acqua. A 6 anni diedi fuoco al tappeto di casa però. Presi un solvente che mio padre usava per lavoro e lo misi su un fazzoletto. Osservai che dopo pochi secondi il fazzoletto si asciugò completamente. Provai ad avvicinare una fiamma. Fu in quell'istante che presi coscienza dell'esistenza dei liquidi basso bollenti.

Per fortuna riuscii a spegnere l'incendio senza troppi danni. In seguito mi appassionai agli esperimenti del "Piccolo Chimico", un gioco della Clementoni che negli anni 80 conteneva ancora sostanze pericolose come il permanganato di potassio e con il quale si potevano fare esperimenti interessanti sulle ossido-riduzioni. Oggi la sostanza più pericolosa presente nel "Piccolo Chimico" è un acido debole. Scelsi così di frequentare il liceo scientifico ed ebbi la fortuna di incontrare docenti preparati e capaci di trasmettere l'amore per la Chimica.

Lei è C.E.O. e Co-Founder di Tiss'You, Regenerative Company che si occupa di medicina rigenerativa. Può descriverci il percorso che l'ha portata a fondare questa società?

Durante gli ultimi anni di studio all'università, fui attratto dalla Biochimica e in particolare dallo studio delle proteine. Mi fu proposta dal docente della materia una tesi incentrata sullo studio del proteoma di un batterio, un organismo semplice e ottimo modello biologico per comprendere la complessità degli organismi. Grazie al metodo scientifico appreso sui banchi di scuola e alle tecniche analitiche imparate sul campo, sono riuscito, negli anni post universitari, a mettere in pratica ciò che avevo studiato e ad approcciare le problematiche dei vari settori in cui ho lavorato, con un metodo analitico consolidato. Dopo un dottorato in Scienze Bio-Chimiche, sempre incentrato su lavori di proteomica, ebbi la possibilità di collaborare con altri gruppi di ricerca di fisiologia specializzati sulle cellule endoteliali vascolari ed in seguito fui assunto come Responsabile Tecnico in una azienda del Biomedicale. L'esperienza universitaria prima e nell'industria dopo, mi hanno permesso di approcciare il mondo del Biomedicale con un punto di vista diverso, rispetto a quello degli specialisti del settore. Sono uno dei pochi chimici che lavora in ambito biomedico. In questo settore le figure professionali chiave sono i biologi, gli ingegneri biomedicali e i medici ovviamente.

Di che cosa si occupa esattamente la medicina rigenerativa?

La medicina rigenerativa è una disciplina



che sfrutta le capacità autorigenerative del nostro organismo per curare difetti del tessuto dell'organismo.

Il concetto è molto semplice, per rigenerare un tessuto danneggiato servono cellule. Esse hanno necessità di nutrimento e ossigeno, quindi di sangue, e di una impalcatura su cui legarsi per ricostruire i tessuti. Tiss'You è nata con l'idea di fornire ai chirurghi tutti gli elementi necessari a soddisfare il modello rigenerativo sopracitato.

Insieme ai miei collaboratori, abbiamo sviluppato un kit per il recupero di cellule staminali mesenchimali dal tessuto adiposo, capaci ancora di differenziarsi nei tessuti connettivi o kit per il recupero di monociti (globuli bianchi più numerosi) dal sangue periferico. Parallelamente abbiamo sviluppato scaffold (impalcature) sia sintetici che biologici che, una volta impiantati, permettono alle cellule di ricostruire il tessuto danneggiato.

Da quali figure professionali è composto il team di Ricerca e Sviluppo?

Il team della Ricerca e Sviluppo è composto da biologi, biotecnologi, chimici, ingegneri biomedicali e medici. L'interdisciplinarietà è l'elemento chiave. L'iperspecializzazione ha portato alla necessità di creare gruppi di lavoro che affrontino le varie problematiche da punti di vista diversi, ma complementari al tempo stesso.

Secondo lei quali sono le conoscenze e capacità di entrata necessarie per lo studio della Chimica?

I primi anni del Corso di Laurea in Chimica riprendono sostanzialmente il programma delle scuole secondarie di secondo grado, ampliando ovviamente gli aspetti principali della Chimica Inorganica, Organica, Fisica e Analitica. Gli anni della propedeutica richiedono una buona capacità mnemonica ed un metodo di studio consolidato. Questa materia però ha bisogno di essere vissuta in modo empirico e fortunatamente molti dei nostri atenei forniscono agli studenti corsi pratici in laboratorio fin dal primo anno. Nelle ore di laboratorio si ha la possibilità di sperimentare anche le proprietà organolettiche dei composti chimici, che saranno un bagaglio di esperienza per tutta la vita.

Quale sono i campi di ricerca e di sviluppo relativi alla chimica che avranno un maggiore impatto sul mercato del lavoro e sulla società?

La parola chiave in tutti i settori è sostenibilità. Oggi il chimico è chiamato a studiare, in qualsiasi ambito esso si trovi, a rendere i processi o i prodotti sostenibili per l'ambiente e per l'economia.

Ogni settore merceologico ha dei trending topics. Ad esempio, per le materie plastiche o per i surfattanti, si ricercano processi efficienti per la produzione di materiali riciclabili o biodegradabili.

Nell'ambito medicale si ricercano materiali e device che siano efficaci, ma sostenibili dal punto di vista economico per i sistemi sanitari nazionali. L'esperienza Covid-19 ha messo a nudo la fragilità dei sistemi di molti settori; è facile prevedere una impennata, nei prossimi anni, della richiesta di molecole antibatteriche e antivirali in ogni forma: prodotti farmaceutici, presidi medico chirurgici, dispositivi medici, prodotti per la pulizia. L'investimento in Ricerca e Sviluppo sarà fondamentale anche per la sopravvivenza delle piccole medie imprese.

Quali sono i trend di ricerca più rilevanti per la società odierna?

I trend di ricerca più seguiti oggi sono quelli legati alle tecniche di stampa 3D, dove informatici, ingegneri e bio-chimici collaborano per realizzare idee nel vero senso del termine. L'immagine dell'industria produttiva del modello di fine '800 scompare a favore di cluster flessibili, multi-competenti e ad alto contenuto tecnologico ed innovativo.

Un diplomando/a che si appresta alla scelta formativo-professionale, quali elementi primari dovrebbe considerare?

In primis deve tener conto della passione. Non ha senso scegliere un corso di laurea per le probabilità di impiego che esso promette. Il mercato del lavoro è altamente instabile, ma se si seguono le proprie passioni, allora si avrà una maggiore probabilità di eccellere nel proprio campo e offrire alla collettività il meglio del proprio potenziale.

Amanda Coccetti



L'intervista a

MARIA CHIARA CARROZZA

“*Serve un nuovo umanesimo scientifico, per dare fiducia e sostegno alla ricerca*”

Maria Chiara Carrozza è una fisica italiana ed è stata Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca. Il 12 aprile 2021 è stata nominata Presidente del CNR, prima donna a ricoprire questo ruolo.

Presidente Carrozza, la ministra dell'università e della ricerca, Maria Cristina Messa, ha firmato la sua nomina al vertice del Cnr, la prima volta per una donna nella storia dell'Ente. Che significato ha per lei?

La prima presidenza al femminile può essere un simbolo, dare un senso di novità, ma questo è stato il passo iniziale, ora per favore passiamo avanti e cominciamo a lavorare tutti assieme, donne e uomini, per il Consiglio nazionale delle ricerche e per il progresso della ricerca.

Sono comunque orgogliosa e onorata di essere stata nominata presidente del Cnr e felice di essere stata nominata dalla ministra Messa, che stimo e perché una donna che nomina donna è un bell'evento per l'empowerment femminile, rispetto alle ragazze che vogliono intraprendere la carriera della ricerca.

La pandemia ha messo in evidenza la centralità della ricerca, delle competenze, dello studio, quale futuro immagina per la ricerca italiana?

Per sviluppare la ricerca di cui il paese ha tanto bisogno, in generale e soprattutto in questo momento, dobbiamo fare tantissimo: sul reclutamento, sulle progressioni di carriera, sui livelli retributivi, ma anche per facilitare i brevetti, sostenere le certificazioni, i trial sperimentali, avere assicurazioni, strumenti legali.

Bisogna poi agevolare e garantire il passaggio dalla scienza alla tecnologia. Sono altrettanto convinta dell'importanza della rete territoriale, soprattutto al Sud, e in questo il Cnr è un modello importante.

Serve insomma un nuovo umanesimo scientifico, per dare fiducia e sostegno alla ricerca, opportunità ai nostri giovani, servizi innovativi al paese e in primis a chi è solo.



Molti giovani faticano ad affacciarsi alle materie scientifiche, le Stem, come possiamo invogliarli?

Dobbiamo impegnarci al massimo e dare la consapevolezza che questo percorso di studio è fondamentale: la trasformazione del paese passa per la scienza e la tecnologia, che passano a loro volta per un'adeguata preparazione di ragazzi e ragazze.

Allo studio delle hard sciences si accompagna l'impegno in tutte le attività di diffusione e disseminazione scientifica, che serve a promuoverle. L'iscrizione alle materie scientifiche e tecnologiche nell'università è nettamente inferiore a quanto necessario, soprattutto quella delle ragazze, il che ha un riflesso pesante, direttamente sui laureati e soprattutto sulle professioni scientifiche.

Quali conoscenze ed inclinazioni dovrebbe avere un/a studente/ssa che si avvicina alle materie scientifiche?

Dobbiamo trasmettere la consapevolezza che ogni percorso di studio è accessibile alle ragazze così come ai ragazzi, se c'è volontà, bisogna però impegnarsi molto: in questo, un ruolo importante lo svolgono la scuola, ovviamente, ma anche la cultura e le istituzioni. Bisogna comunicare sia l'entusiasmo per la trasformazione che scienza e tecnologia imprimono alla società, sia la spinta per sostenere la preparazione che esse richiedono.

Lei è laureata in fisica, studiosa di neurorobotica, come ha maturato la sua scelta?

La robotica, l'intelligenza artificiale e la trasformazione digitale cambieranno il mondo, e noi ricercatori siamo parte di questa spinta verso il cambiamento che si basa sul dovere morale del ricercatore di perseguire il bene comune e l'interesse pubblico. Io mi sento una scienziata della vita, nella mia visione scienza, politica e impresa devono dialogare nell'interesse comune che è il bene dell'umanità.

Quanto la tecnologia e il digitale stanno cambiando il mondo ricerca, dello studio e delle professioni?

I ruoli che i soggetti scientifici e imprenditoriali rivestono sono diversi ma tra loro ci dev'essere riconoscimento reciproco, ponendo le basi per un rapporto di fiducia e collaborazione. Questo vuol dire dotarsi di regole e procedure veloci ed efficaci, che agevolino le soluzioni invece di creare ostacoli burocratici. In sintesi, si tratta di creare le condizioni per consentire alla ricerca di fare un passo avanti verso i bisogni delle persone e del mercato.

Cosa suggerirebbe ad un un/a giovane che si appresta alla scelta dell'università?

Di impegnarsi al massimo.

LE PROFESSIONI DI BIOCHIMICA



Biologo: è uno specialista nelle scienze della vita e l'applicazione delle sue conoscenze e competenze può essere ampia sia dal punto di vista della ricerca che dell'industria. Come biologo si può fare ricerca sia nel campo della biologia, lavorare nei laboratori di analisi (sia nelle Asl, nei laboratori privati, negli ospedali) e con gli anni si possono occupare posizioni di stampo più manageriale, per esempio, come direttore di laboratorio. Importante ricordare che per lavorare nelle Asl e nei laboratori è richiesta una specializzazione più mirata per il laboratorio di analisi. Se ci si sente particolarmente portati per il settore educativo, si può svolgere la carriera di insegnante nella secondaria. Per esempio, un laureato magistrale in Biologia può insegnare alle scuole secondarie di I grado, Matematica e Scienze, nella scuola secondaria di II grado può insegnare Scienze della Terra, Biologia e Chimica. Campi industriali particolarmente attivi per i biologi: biomedico, farmaceutico e chimico, così come gli istituti di tossicologia, controllo delle acque, in un'ottica di ricerca e sviluppo. Solo a titolo esemplificativo dell'ampiezza di applicazione della biologia, pensiamo al biologo che lavora in un Istituto Zooprofilattico, il biologo si occuperà, tra le altre attività, del controllo delle derrate alimentari, contribuendo con la sua professionalità alle indagini sull'importazione illegale di cibi e bevande. Altri settori in cui si può lavorare: la cosmetologia (scienza che studia il prodotto cosmetico in ogni sua funzione anche sotto il profilo della sicurezza), il settore qualità e sicurezza.

Biologo forense: è un professionista pubblico o privato che utilizza le sue nozioni di biologia molecolare e genetica in ambito criminalistico. Si tratta dunque di mettere la propria esperienza scientifica al servizio delle investigazioni giudiziarie. Si può lavorare come dipendente pubblico, ricercatore universitario o dipendente delle forze di polizia, carabinieri o polizia scientifica oppure come libero professionista. L'occupazione principale è lo studio del DNA per scopi identificativi e discriminativi. Il compito è quello di analizzare le tracce rinvenute sulla scena di un crimine, estrarne il profilo genetico per poter poi confrontarlo con i campioni appartenenti a indagati o sospettati. In questo modo, si potrà procedere nella ricerca per confermare o meno la perfetta sovrapposizione tra i due termini di paragone, dando così un nome alla traccia lasciata sulla scena. Ci si può occupare anche di analisi del DNA per gli accertamenti o i disconoscimenti di paternità e parentela. Si dovranno possedere competenze scientifiche prettamente di base medico-biologica, conoscere la biologia molecolare, ovvero i meccanismi biochimici che regolano il funzionamento delle nostre cellule e del nostro organismo, la genetica molecolare e la genetica forense (lo studio dei marcatori polimorfici del DNA, particolari sequenze di acido nucleico che sono differenti da individuo ad individuo e permettono così di discriminarci all'interno di una popolazione).



Oltre queste conoscenze specifiche si dovranno avere anche competenze tecniche per il corretto utilizzo di strumentazioni all'avanguardia nel campo dell'analisi molecolare del DNA (estrazione, quantificazione Real Time PCR, amplificazione PCR, sequenziamento), nonché competenze informatiche per la gestione di software computerizzati e per i calcoli biostatistici e di genetica di popolazione.

Biologo marino: è a servizio delle profondità del mare. Si occupa di indagini ambientali, di monitoraggi dell'ambiente marino per determinarne la qualità, esegue censimenti della fauna marina, valuta le risorse aliutiche (l'insieme delle tecniche che, nel loro complesso, riguardano la pratica della pesca, anche come arte), realizza statistiche della pesca. Si può inoltre svolgere attività di divulgazione scientifica e didattica presso scuole e associazioni culturali, così come ricoprire il ruolo di formatore in corsi professionali destinati ad operatori dei settori pesca e ambiente. Si può lavorare come libero professionista e lavorare in proprio come consulente di Amministrazioni pubbliche o altri professionisti (società e studi di ingegneria, per esempio) oppure essere un tecnico o un ricercatore scientifico che lavora presso enti di ricerca (università o agenzie regionali per l'ambiente come anche altri enti di ricerca quali l'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) e simili). Come libero professionista che esercita attività rivolte ad enti e amministrazioni pubbliche, si potrebbe risentire della ridotta possibilità di spesa di queste ultime e anche nel caso dei soggetti privati la stagnazione degli investimenti e la diminuzione delle risorse finanziarie rende l'attività piuttosto difficile e non costante. Nel campo della ricerca, è auspicabile il ricorso a finanziamenti dell'Unione Europea per lavori di ampio respiro e che devono necessariamente coinvolgere partner internazionali. È utile quindi avere una buona rete di relazioni e di contatti professionali e scientifici a 360 gradi, per settori e per nazioni.

Biologo nutrizionista: appartiene all'Associazione Biologi Nutrizionisti Italiani che è un'associazione a carattere scientifico, riconosciuta dal Miur, che raccoglie i professionisti che si occupano di nutrizione umana e delle branche ad essa affini. Si occupa della determinazione della dieta ottimale umana, in base ad accertate condizioni fisiopatologiche. Inoltre, si può dedicare alle diete ottimali per mense aziendali, collettività, oltre a diete speciali per particolari condizioni patologiche in ospedali, nosocomi, ecc. Può elaborare e realizzare progetti di educazione alimentare, collaborando con enti scolastici e aziende. Svolgere corsi di formazione presso aziende ed istituti scolastici ed universitari. Per legge, si possono effettuare analisi, prescrivere farmaci, fare diagnosi a differenza del medico dietologo. Una sorta di educatore "psico-alimentare" il cui approccio professionale non sarà focalizzato nella cura di un determinato organo o sintomo, ma nella complessità della persona. La nutrizione sta alla base dello sviluppo dell'essere umano ed influisce direttamente sulle prestazioni scolastiche, lavorative e sportive. Il cibo rappresenta la benzina che si dà al proprio motore. Bisogna possedere conoscenze in biologia e ottima conoscenza del metabolismo. Fondamentali le tre chimiche: chimica inorganica; organica (composizione- carbonio- proteine) biochimica (chimica delle molecole biologiche, all'interno delle cellule, fondamentale per la fisiologia), così come la conoscenza della cellula e dell'organismo. Per la valutazione dei fabbisogni nutritivi ed energetici di una persona, è necessario prendere in considerazione tutto l'organismo, gli stili di vita e gli atteggiamenti e comportamenti.

Chimico industriale: la chimica è fondamentale per la comprensione del mondo e dell'universo, le trasformazioni molecolari sono essenziali per la produzione di cibo, medicine, carburante, e innumerevoli manufatti e prodotti. Pertanto un laureato in chimica o in chimica industriale lavorerà presso aziende che per la produzione e la commercializzazione di prodotti, necessitano di una figura con competenze nell'ambito dei processi e delle analisi chimiche. Si può spaziare dal laboratorio di ricerca e sviluppo e/o di test di qualità/ conformità del prodotto, alla verifica della gestione di processo degli impianti chimici e non, alla gestione dei sistemi di gestione qualità-ambiente-sicurezza (Norme UNI EN ISO 9001-14001 e OHSAS 18001), alla gestione della produzione, fino alla direzione di stabilimento. Chiaramente il ruolo e le mansioni, potranno variare da tecnico di laboratorio a direttore generale, a seconda delle capacità, dell'esperienza e del percorso lavorativo intrapreso. Le competenze necessarie saranno ovviamente nell'ambito della chimica (organica, inorgani-



ca, analitica, industriale, farmaceutica) e delle normative che regolano i processi produttivi, la sicurezza e la qualità dei prodotti. Si deve possedere una buona conoscenza della fisica e della matematica e della tecnologia dei materiali. Capacità di utilizzare le attrezzature tecnologiche dell'industria chimica e di manipolare le sostanze chimiche. Nell'ambito della chimica, la conoscenza deve essere aderente al contesto aziendale in cui si lavora (cioè in base al tipo di produzione e di ruolo a cui si è chiamati). L'aggiornamento in campo normativo dovrà essere costante. I settori giuridici da conoscere sono di varia natura, spesso interconnessi tra di loro. Per esempio l'ambientale, il REACH - Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals - (che ha come obiettivo il miglioramento della conoscenza dei pericoli e dei rischi derivanti da prodotti chimici) e la sicurezza. Non esiste un chimico che non abbia a che fare con le leggi, nell'adempimento del proprio incarico.

Energy Manager o Esperto Gestione Energia: l'Esperto in Gestione dell'Energia (EGE) è una nuova figura professionale, introdotta con il D.Lgs. 115/08, che dovrebbe ampliare e specificare meglio le competenze dell'Energy Manager che in Italia è stato introdotto con la legge 10/91, senza l'identificazione di requisiti specifici. L'EGE è una persona che opera in qualità di fornitore di servizi energetici, le cui competenze sono definite in base alla norma tecnica UNI CEI 11339, per cui è prevista la certificazione delle competenze da parte di enti accreditati da Accredia (Ente Italiano di Accreditamento). Si può operare in qualità di libero professionista, di titolare o dipendente di società di servizi energetici (ESCO) oppure all'interno di aziende o enti utilizzatori finali di energia. Il compito principale è quello di gestire l'energia in maniera efficiente attraverso l'eliminazione degli sprechi e il rinnovo delle tecnologie, facendo consumare in modo ottimale, il committente. Al fine di svolgere al meglio il compito, oltre ad avere adeguate competenze tecniche e gestionali, bisogna essere sempre aggiornati sulla normativa vigente e gli incentivi disponibili sul mercato. Consumare in modo adeguato l'energia è sinonimo di riduzione dell'impatto ambientale e aumento della competitività delle imprese. Il tema dell'efficienza energetica rivestirà sempre più interesse e importanza sia a livello politico che imprenditoriale. Svolgere le attività di efficienza energetica non è un compito semplice perché sono varie, intangibili e, soprattutto, poco replicabili. Si dovrà essere estremamente capace e competente in questa materia. Il percorso formativo universitario può essere di diverso tipo, sapendo che al termine degli studi sarà necessario integrare le tue conoscenze con corsi specifici, dato che ad oggi non esiste un corso di laurea specifico per la figura di Esperto Gestione Energia o per Energy Manager. Tra i percorsi indicati, ingegneria chimica o chimica. Si ricorda che, la formazione universitaria è da considerarsi una base di partenza, che integrata con alcuni anni di esperienza pratica, porteranno al riconoscimento di Esperto Gestione dell'Energia secondo quanto indicato dalla norma UNI CEI 11339. La partecipazione a un master post-universitario, rappresenta la via più semplice per raccogliere tutte le conoscenze richieste ad un EGE, dopodiché sarà fondamentale la pratica sul campo. Per maggiori informazioni, si può consultare il sito della Federazione Italiana sull'Uso Razionale dell'Energia (fire-italia.it) oppure l'associazione degli Esperti Gestione Energia certificati (assoeg.it).

Tecnico delle fonti energetiche rinnovabili: collabora alla progettazione e costruzione di impianti per la produzione di energie da fonti rinnovabili o installa sistemi tecnici che fanno uso di tali fonti di energia all'interno di contesti differenziati (produttivi, abitativi, ecc.). Controlla ed esegue la manutenzione di apparati ed impianti, ne gestisce il buon funzionamento e valuta la loro sostenibilità energetica e ambientale. Individua soluzioni per il risparmio energetico ed esegue studi di fattibilità ai fini della loro introduzione. Gestisce i relativi sistemi di sicurezza. Il Tecnico delle fonti energetiche può specializzarsi in diversi rami del settore energetico (celle solari, impianti solari di riscaldamento, impianti fotovoltaici, recupero calore, risparmio energia industriale, ecc.)

Chimico ricercatore: è la figura professionale che studia nuovi modelli molecolari e sulla base di questi sperimenta e realizza nuovi prodotti e li migliora. Ottimizza i processi produttivi, elimina, aggiunge o sostituisce sostanze a prodotti certificando che tutte le operazioni garantiscano qualità e sicurezza. La sua attività di ricerca, studio e sperimentazione produce innovazione applicata ai processi produttivi delle Aziende produttrici, spesso formalizzata in un Brevetto. Si consiglia di consultare ordine-brevetti.it



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 attitudini. 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

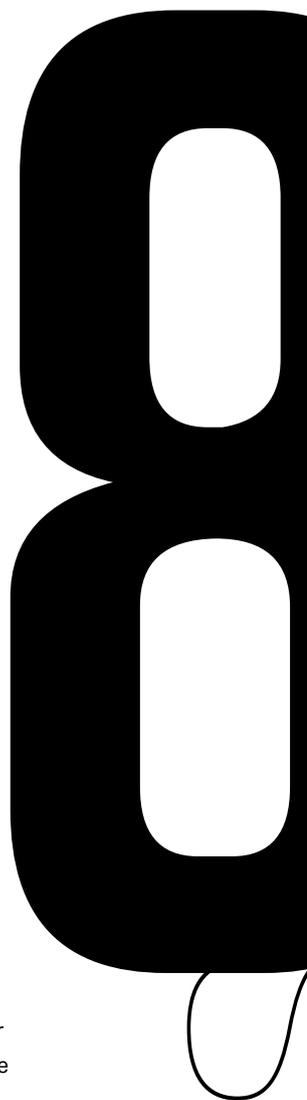
3

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.





27
GUIDE

**SCEGLI IL TUO PERCORSO DI STUDI,
CON LE MINI GUIDE DI ORIENTAMENTO.**

Scopri tutte

 CorriereUniv  **ITALIA**
EDUCATION
www.italiaeducation.it

www.corriereuniv.it

Ogni guida contiene le informazioni pratiche riferite a ciascun Corso di Laurea con approfondimenti su materie di studio, obiettivi formativi, sbocchi occupazionali e dove si studia. Interviste mirate a professionisti, studenti e docenti, e le professioni dell'indirizzo, completano l'edizione.

LE MINI GUIDE