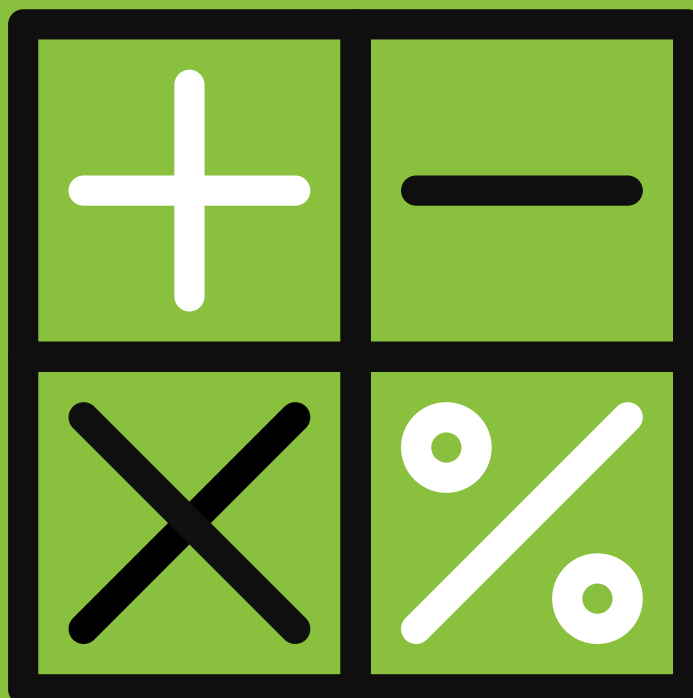


LE **MINI** GUIDE

matematica e

fisica

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

Data Science - in lingua inglese



ORIENTARSI BENE OGGI, PER ESSERE NEL POSTO GIUSTO DOMANI

Cari ragazzi,

avete sottomano una guida che vi aiuterà a capire meglio cosa significa intraprendere un percorso di studio in una determinata area: quali saranno i posti e le università dove potrete iscrivervi, quali le materie proposte nei programmi, gli sbocchi occupazionali e i consigli di studenti e professori che quel mondo lo vivono quotidianamente e che conoscono a fondo. Cosa farò dopo? È questa la faticosa domanda che da sempre affascina, spaventa, incuriosisce. Non è certo facile dare una risposta, ma quello che sento di dirvi è di prendervi del tempo per capire quale è la scelta più adatta a voi. Lo avrete senz'altro già fatto, ma nel caso, andate a parlare con chi quegli studi già li frequenta, con i professori delegati all'orientamento per farvi spiegare la differenza fra un corso e l'altro, per chiedere se è richiesta una preparazione di base, e soprattutto che tipo di lavoro ci troveremo a fare una volta terminati gli studi e con quali prospettive reddituali. Questo, per capire meglio se è lo studio che fa per me e se mi prepara adeguatamente alla professione, al lavoro che intendo svolgere.

Una ricerca statistica europea (fonte Eurostat) racconta di una percentuale altissima di italiani che svolge un lavoro, un'attività, non in linea con il percorso di studi intrapreso. Questo credo abbia tante ripercussioni, sulle persone e non solo, mi soffermo soltanto su un aspetto che credo sia centrale in ognuno di noi: la motivazione.

Ecco, per avere e mantenere un'adeguata motivazione abbiamo bisogno di fare qualcosa che è in linea con le nostre attitudini, i nostri desideri, i nostri sogni e soprattutto i nostri valori.

Se sceglierete qualcosa che vi piace, che vi appassiona, avrete la fortuna di sentirvi sempre nel posto giusto e anche gli inevitabili sacrifici saranno affrontati con una migliore predisposizione.

In ogni caso spero che continuerete a studiare e ad aggiornarvi. Viviamo in un momento storico, così complesso, caratterizzato da profonde trasformazioni: ambientali, economiche, sociali, tecnologiche, e, senza adeguate competenze, non si va da nessuna parte.

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, scrivetele in redazione.

SOMMARIO

- 5 L'INTERVISTA AL MINISTRO BERNINI
- 7 UNIVERSIMONDO
- 15 I PASSI DELLA SCELTA. CHI VOGLIO DIVENTARE?
- 17 FOCUS ON
 - OBIETTIVI FORMATIVI
 - SBOCCHI OCCUPAZIONALI
 - DOVE SI STUDIA
- 23 PARLA LO STUDENTE
- 24 PARLA IL DOCENTE
- 25 LE PROFESSIONI DI MATEMATICA E FISICA
- 28 LE 8 SKILLS CHIAVE



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 nuovi. 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: siete la futura classe dirigente dell'Italia. Vorrei che vi rendeste conto dell'occasione e della responsabilità che potete assumere, per essere protagonisti e dare un corso nuovo all'intera 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"

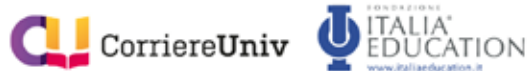
HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO

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.



Una delle tappe dell'Educational Tour 2023, il tour di orientamento nelle scuole italiane



L'intervista al Ministro

ANNA MARIA BERNINI

Anna Maria Bernini è Ministro dell'Università e della Ricerca del Governo guidato da Giorgia Meloni. È docente di diritto pubblico comparato all'università di Bologna.

“ *Dal prossimo anno accademico aumenteranno i posti disponibili a Medicina e stiamo lavorando ad un Erasmus nazionale* ”

Ministro Bernini, a breve migliaia di studenti affronteranno il fatidico esame di maturità e si troveranno poi a decidere del loro futuro. Perché, secondo lei, dovrebbero scegliere di iscriversi all'università?

Proseguire gli studi deve essere una scelta di vocazione, non di necessità. Un percorso che inizia sin da piccoli e che matura nel tempo. A noi spetta il compito di capire e stimolare le attitudini degli studenti, farne emergere i talenti. L'università rappresenta il coronamento di un lavoro che i ragazzi fanno su loro stessi e che noi come istituzioni abbiamo il dovere di accompagnare. È solo con queste premesse che la formazione superiore diventa quell'ascensore sociale che ha come obiettivo l'ultimo piano, anche e soprattutto per i più deboli.

Negli ultimi anni c'è stata una riduzione di iscritti negli atenei, probabilmente anche per le difficoltà economiche delle famiglie italiane, pensiamo ad esempio al costo di una stanza per chi studia da fuorisede. Quali sono le misure in campo e quelle a cui state lavorando per incentivare gli studi?

Lo studio è un diritto e come tutti i diritti merita attuazione e tutele universali. La nostra priorità è

che gli studenti e le studentesse vengano messi nelle condizioni per poter affrontare al meglio il percorso universitario, e lo abbiamo messo nero su bianco in legge di Bilancio stanziando subito un miliardo di euro per nuove residenze universitarie e per dare continuità alle borse di studio. E poi c'è il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, una leva importantissima per garantire ai nostri studenti le opportunità che meritano. Stiamo lavorando per creare 60mila nuovi posti letto entro il 2026: con una manifestazione di interesse individueremo gli immobili liberi da convertire in studentati e un gruppo di esperti è già al lavoro per individuare il costo medio calmierato per ogni posto letto. Anticipo che stiamo lavorando anche all'Erasmus italiano, che può agevolare nuove esperienze formative ma rimanendo in Italia. Poter frequentare alcuni corsi in altri Atenei arricchirà le loro competenze e sarà un modo per rendere l'Università stessa più dinamica e attrattiva.

Sull'accesso alla facoltà di medicina è sempre aperto il dibattito fra aperturisti e quelli che ritengono debba rimanere a numero chiuso. Qual è la sua idea in merito?

Dobbiamo applicare il principio di realtà. Occorrono più medici, ma non possiamo aprire in



maniera indiscriminata con il rischio di abbassare la qualità dell'offerta formativa degli Atenei. Per questo prevediamo un'apertura al corso di laurea di medicina programmata e sostenibile. Il gruppo di lavoro istituito al MUR, in cui abbiamo coinvolto anche Regioni, Ministero della Salute e Università, ha stimato che occorrono 30mila nuovi medici da inserire nei corsi di laurea nei prossimi sette anni. Per il prossimo anno accademico iniziamo con un incremento importante: da 3.553 a 4.264 posti in più. Arrivando così a più di 18mila matricole. E il Ministero si sta adoperando per reperire i fondi chiesti dalle Università per rendere sostenibile l'aumento. A questo scopo metteremo a disposizione 23 milioni di euro.

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

L'interesse verso queste materie "dure" sta aumentando e, per fortuna, si sta estendendo anche all'universo femminile. Credo che la chiave di volta sia nell'orientamento. L'importante è far capire agli studenti che non devono auto tassarsi, che la matematica o la fisica sono alla portata di tutti e tutti possono studiarle. Le risorse del Pnrr ci danno una mano anche in questo. Il MUR, infatti, sta mettendo in campo iniziative per 250 milioni di euro con l'obiettivo di orientare al meglio oltre un milione di studenti.

Lei è laureata in Giurisprudenza ed è docente di diritto pubblico comparato all'Università di Bologna, cosa ha acceso la sua motivazione verso questa scelta, verso questo percorso?

Non posso negare che il contesto familiare in cui sono cresciuta abbia inciso sulle mie decisioni. Ho viaggiato tanto con mio padre e questo mi ha permesso di ampliare le mie conoscenze e soprattutto di confrontarmi con molte persone. Ho ricevuto stimoli continui, compreso il "doverismo" che è una delle eredità più ingombranti che mi sono state lasciate.



In Italia abbiamo oltre 3 milioni di Neet, ragazzi che non studiano, non lavorano e non si formano. Cosa suggerirebbe ai giovani fermi ai blocchi di partenza?

Non banalizzo le difficoltà e i tormenti di tanti ragazzi che si ritrovano completamente privi di stimoli. Anche per questo avverto il dovere di accompagnarli il più possibile nelle scelte, affinché possano valorizzare passioni e attitudini. Nessuno di noi sottovaluta il problema e anche il governo ha già messo in campo iniziative per sostenerli. Nel decreto Lavoro che abbiamo approvato in Consiglio dei ministri a inizio maggio è stata inserita anche una norma per aiutare i giovani tra i 15 e i 29 anni che non studiano e non lavorano. I datori di lavoro che decideranno di assumerli riceveranno un incentivo fino al 60 per cento della retribuzione mensile, e sarà valido 12 mesi. È un primo importante passo, non sarà l'ultimo.

Mariano Berriola

“ 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



Quest'anno i test di Medicina e Veterinaria sono sostituiti dai *TOLC*.

TOLC è l'acronimo di Test OnLine CISIA (Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso). Le prove si tengono in presenza nei mesi di *aprile* e *luglio* e possono partecipare gli studenti della quarta e della quinta superiore.

Per sostenere il TOL-MED 2023 si deve *accedere al sito cisiaonline.it* e, dopo aver effettuato l'iscrizione alla pagina CISIA, si può prenotare il test attraverso l'area riservata scegliendo la sede e l'ateneo in cui svolgere il TOLC-MED.

I test TOLC sono somministrati in presenza al PC in modalità computer-based presso la sede scelta dal candidato durante l'iscrizione alla prova. Si può svolgere la prova in qualunque città di Italia. Non è obbligatorio svolgerla nella sede di residenza.

I *TOLC MED* si svolgeranno tra aprile e luglio:

- » primo periodo: dal 13 al 22 aprile 2023;
- » secondo periodo: dal 15 al 25 luglio 2023.

Rimangono a settembre gli *altri test* per i corsi ad accesso programmato nazionale di: Architettura, Professioni sanitarie, Medicina e Chirurgia in lingua inglese (IMAT) e Scienze della formazione primaria

- » Architettura: entro il 29 Settembre 2023 (la data è definita da ciascun Ateneo nel proprio bando)
- » Professioni Sanitarie - 14 Settembre 2023
- » Scienze della Formazione Primaria: 20 settembre 2023
- » Medicina e chirurgia e in Odontoiatria e protesi dentaria erogati in lingua inglese: in corso di definizione

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

UNIVERSIMONDO



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





Yif
Young
International
Forum

Orientamento | Università | Lavoro | Estero | Fare impresa

11/13 OTTOBRE
2023

R O M A
XV EDIZIONE

www.younginternationalforum.com

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 avvicina 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.



IL FOCUS



MATEMATICA E FISICA

**OBIETTIVI FORMATIVI
SBocchi OCCUPAZIONALI
DOVE SI STUDIA**

Obiettivi Formativi I corsi di laurea afferenti a questa area forniscono una solida e vasta preparazione nelle Scienze Fisiche e Matematiche. Una preparazione, dunque, ad ampio raggio che comprende fisica, matematica e chimica con i rispettivi approfondimenti inerenti il corso prescelto. Le competenze specifiche includono la capacità di schematizzare fatti reali e fenomeni naturali, formularne un modello interpretativo e utilizzare in maniera consapevole strumentazione e modelli matematici, scientifici e mezzi informatici.

MATEMATICA

L'offerta formativa in Matematica comprende attività formative finalizzate ad acquisire conoscenze fondamentali dell'Algebra, dell'Analisi Matematica, della Geometria, della Fisica Matematica, dell'Analisi Numerica, della Probabilità, dell'Informatica e della Fisica Generale; consente la scelta, e ne dispone l'attivazione, di attività formative atte ad acquisire le conoscenze di base della Statistica Matematica, della Logica Matematica, della Ricerca Operativa; prevede attività di laboratorio informatico e matematico-computazionale e l'acquisizione della conoscenza della lingua inglese. L'offerta formativa si propone di assolvere al ruolo di formazione di giovani ricercatori, di futuri insegnanti e di divulgatori scientifici; si pone inoltre il preciso obiettivo di rispondere alla richiesta di personale con adeguate e solide conoscenze matematiche che emerge in modo crescente negli enti di ricerca pubblici e privati, nel mondo dell'industria e in quello bancario, assicurativo e finanziario, e generalmente in ogni settore dei servizi ad alto contenuto tecnologico. Il corso di laurea tende a rafforzare la capacità di sintesi e di astrazione con conseguente capacità di proporre soluzioni innovative dei problemi, accompagnata da elevate abilità informatiche e computazionali.

Sbocchi occupazionali La laurea in matematica permette un accesso privilegiato a professioni che richiedono la conoscenza di strumenti matematici e la capacità di elaborare e di usare modelli di situazioni concrete. In particolare si può ambire all'inserimento immediato nelle aziende e nelle industrie, nei laboratori e centri di ricerca, nei settori produttivi o di servizio della società (ospedali, centri di ricerca) svolgendo compiti di supporto informatico, modellistico e computazionale, oltre al mondo della docenza, della divulgazione scientifica e della ricerca. La formazione matematica, caratterizzata dal rigore logico, permette di inserirsi con notevole successo nei settori dell'informatica e della statistica. Il campo professionale si individua con maggior chiarezza durante lo studio della laurea magistrale.



Professioni: analista finanziario, matematico, business analyst, meteorologo, professore universitario, promotore finanziario, system integrator, divulgatore scientifico, ricercatore, segment operational support, data scientist, project & certification manager, consulente strategico nel settore digitale, software engineer, attuario, analista quantitativo, insegnante della scuola secondaria.

Materie di studio L35 Scienze Matematiche: geometria, analisi matematica, algebra, analisi numerica, informatica, inglese, calcolo delle probabilità, statistica, fondamenti di fisica matematica, geometria differenziale, fondamenti logici della matematica, biologia degli organismi, introduzione all'economia, programmazione funzionale, fisica, teoria di Galois.

FISICA

Fisica racchiude l'ambito delle conoscenze che, mediante l'osservazione e la misura studia i fenomeni naturali al fine di interpretare le relazioni tra loro esistenti. Questo richiede lo sviluppo di strumenti e metodi sempre più avanzati che danno origine ad importanti sviluppi tecnologici e teorici ed a preziose sinergie tra la Fisica e molte altre discipline. Oltre ad avere una sua identità ed autonomia, la Fisica fornisce elementi essenziali che costituiscono il riferimento di altre discipline scientifiche quali, ad esempio, Matematica, Chimica, Biologia, Scienze dei Materiali, Geologia, Informatica, Economia, Scienze Ambientali, Medicina. Il laureato avrà acquisito familiarità con il metodo scientifico di indagine e interpretazione dei fenomeni. Avrà quindi padronanza degli strumenti matematici, informatici e di laboratorio essenziali per l'analisi, l'interpretazione e la riduzione di sistemi complessi.

Sbocchi Occupazionali I laureati in fisica potranno occuparsi di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica, nonché di progettazione negli ambiti correlati con le discipline fisiche, nei settori dell'industria, dell'ambiente, della sanità, dei beni culturali e dell'innovazione scientifica, attraverso le più alte forme di tecnologia per la progettazione di sistemi di misura e alta complessità, così come nella produzione e studio delle proprietà di nuovi materiali, prevenzione e controllo dei rischi ambientali, progettazione di sistemi di rivelatori e di sensori, controllo e rilevazione di fenomeni fisici nell'ambito della prevenzione, diagnosi e cura, la progettazione di dispositivi elettronici e di sistemi complessi di acquisizione e di calcolo, sviluppo di sistemi software di tipo scientifico e nello sviluppo di algoritmi e programmi di modellazione e simulazione di sistemi complessi. In particolare la fisica coinvolge tutto il mondo dell'astrofisica. L'astrofisica è la scienza che si occupa dello studio di tutti i fenomeni fisici che accadono nello spazio. Essendo la definizione così vasta, l'astrofisica si suddivide in numerose branche, spesso molto diverse tra loro. Anche le modalità di definizione di tali branche sono molteplici, e non mutuamente esclusive: l'astrofisica può essere suddivisa per campo di indagine (fisica solare, stellare, dei pianeti, delle galassie, dei fenomeni extragalattici, cosmologia) o per banda spettrale, cioè per tipo di onda elettromagnetica utilizzata per l'indagine (raggi X, onde radio, luce visibile, luce infrarossa ecc). Il campo professionale si individua con maggior chiarezza durante lo studio della laurea magistrale.

Professioni: fisico, astrofisico, astronomo, fisico nello spazio, divulgatore scientifico, insegnante della scuola secondaria, docente universitario, ricercatore, biofisico, esperto in fisica medica, fisico nucleare e subnucleare, professioni collegate all'informatica, esperto di calcolo ad alte prestazioni.

Materie di studio L30 Scienze e Tecnologie Fisiche: geometria, analisi matematica, chimica generale e inorganica, fisica sperimentale, fondamenti della fisica, fisica teorica, modelli e metodi matematici, fisica della materia, inglese, fisica nucleare e subnucleare, fisica per il sistema terra, fisica dell'atmosfera e dell'oceano, astrofisica, meccanica e termodinamica, magnetoidrodinamica e plasmi, elettrodinamica classica, fisica dei fluidi.



DOVE SI STUDIA [L30 SCIENZE E TECNOLOGIE FISICHE]

Università degli studi di Bari A. Moro

Dipartimento di fisica

Fisica

Scienza e Tecnologia dei Materiali

Università degli studi di Bologna Alma Mater

Dipartimento di fisica

Fisica

Dipartimento di Fisica e Astronomia

Corso di Laurea in Astronomia

Università degli studi di Cagliari

Dipartimento di fisica

Fisica

Università della Calabria

Dipartimento di fisica

Fisica

Scienza dei Materiali Innovativi e per le

Nanotecnologie, Rende

Università degli studi di Camerino

Scuola di scienze e tecnologie

Fisica

Università degli studi di Catania

Dipartimento di fisica e astronomia

Fisica

Università degli studi di Ferrara

Dipartimento di fisica e scienza della terra

Fisica

Università degli studi di Firenze

Dipartimento di fisica e astronomia

Fisica e Astrofisica

Ottica e Optometria

Università degli studi di Genova

Dipartimento di fisica

Fisica

Scienza dei Materiali

Università degli studi dell'Insubria Varese-Como

Dipartimento di scienza e alta tecnologia

Fisica, Como

Università degli studi de L'Aquila

Dipartimento di scienze fisiche e chimiche

Fisica

Università degli studi di Messina

Dipartimento di Scienze Matematiche ed Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra

Fisica

Università degli studi di Milano

Dipartimento di fisica

Fisica

Università degli studi di Milano Bicocca

Dipartimento di fisica

Fisica

Dipartimento di scienze dei materiali

Ottica e Optometria

Università degli studi di Modena e Reggio Emilia

Dipartimento di scienze fisiche, informatiche e matematiche

Fisica, Modena

Università degli studi di Napoli Federico II

Dipartimento di fisica

Fisica

Ottica e Optometria

Università degli studi della Campania

Luigi Vanvitelli

Dipartimento di matematica e fisica

Fisica, Caserta

Università degli studi di Padova

Dipartimento di fisica e astronomia

Astronomia

Fisica

Ottica e Optometria

Università degli studi di Palermo

Dipartimento di fisica e chimica

Ottica e optometria

Scienze Fisiche

Università degli studi di Parma

Dipartimento di scienze matematiche, fisiche e informatiche

Fisica

Università degli studi di Pavia

Dipartimento di fisica

Fisica

Università degli studi di Perugia

Dipartimento di fisica e geologia

Fisica

Università degli studi di Pisa

Dipartimento di matematica

Fisica



Sapienza Università di Roma

Dipartimento di scienze matematiche,
fisiche e naturali

Fisica

Università degli studi di Roma Tor Vergata

Dipartimento di fisica

Fisica

Scienza dei Materiali

Università degli studi di Roma Tre

Dipartimento di matematica e fisica

Fisica

Dipartimento di scienze

Ottica e Optometria

Università degli studi del Salento

Dipartimento di matematica e fisica

Fisica, Lecce

Ottica e Optometria, Lecce

Università degli studi di Salerno

Dipartimento di fisica

Fisica, Fisciano

Università degli studi di Siena

Dipartimento di scienze fisiche, della terra e
dell'ambiente

Fisica e tecnologie avanzate

Università degli studi di Torino

Dipartimento di fisica

Fisica

Ottica e Optometria

Università degli studi di Trento

Dipartimento di fisica

Fisica

Università degli studi di Trieste

Dipartimento di fisica

Fisica

DOVE SI STUDIA [L35 SCIENZE MATEMATICHE]

Università degli studi di Bari A. Moro

Dipartimento di matematica

Matematica

Università degli studi della Basilicata

Dipartimento di matematica, informatica e
economia

Matematica

Università degli studi di Bologna Alma Mater

Dipartimento di matematica

Matematica

Università degli studi di Cagliari

Dipartimento di matematica e informatica

Matematica

Università della Calabria

Dipartimento di matematica e informatica

Matematica, Rende

Università degli studi di Camerino

Scuola di scienze e tecnologie

Matematica e Applicazioni

Università degli studi di Catania

Dipartimento di matematica e informatica

Matematica

Università degli studi di Ferrara

Dipartimento di matematica e informatica

Matematica

Università degli studi di Firenze

Dipartimento di matematica e informatica

Matematica

Università degli studi di Genova

Dipartimento di matematica

Matematica

Statistica Matematica e Trattamento

Informatico dei Dati

Università degli studi dell'Insubria Varese-Como

Dipartimento di scienza e alta tecnologia

Matematica

Università degli studi de L'Aquila

Dipartimento di Ingegneria e scienze
dell'informazione e matematica

Matematica

Università degli studi di Messina

Dipartimento di Scienze Matematiche ed Infor-
matiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra

Matematica

Università degli studi di Milano

Dipartimento di matematica

Matematica

Università degli studi di Milano Bicocca

Dipartimento di matematica e applicazioni

Matematica



Università Bocconi di Milano

Mathematical and Computing Sciences for Artificial Intelligence

Università Cattolica del Sacro Cuore

Facoltà di scienze matematiche fisiche e naturali

Matematica, Brescia

Università degli studi di Modena e Reggio Emilia

Dipartimento di scienze fisiche, informatiche e matematiche

Matematica, Modena

Università degli studi di Napoli Federico II

Dipartimento di matematica e applicazioni

Matematica

Università degli studi della Campania

Luigi Vanvitelli

Dipartimento di matematica e fisica

Matematica, Caserta

Data Analytics in lingua inglese (L41)

Università degli studi di Padova

Dipartimento di matematica

Matematica

Università degli studi di Palermo

Dipartimento di matematica e informatica

Matematica

Università degli studi di Parma

Dipartimento di scienze matematiche, fisiche e informatiche

Matematica

Università degli studi di Pavia

Dipartimento di matematica

Matematica

Università degli studi di Perugia

Dipartimento di matematica e informatica

Matematica

Università degli studi di Pisa

Dipartimento di matematica

Matematica

Sapienza Università di Roma

Dipartimento di matematica

Matematica

Università degli studi di Roma Tor Vergata

Dipartimento di matematica

Matematica

Scienze e Tecnologie per i Media

Università degli studi di Roma Tre

Dipartimento di matematica e fisica

Matematica

Università degli studi di Salerno

Dipartimento di matematica

Matematica, Fisciano

Università degli studi di Siena

Dipartimento di ingegneria dell'informazione e di scienze matematiche

Matematica

Università degli studi di Torino

Dipartimento di matematica

Matematica

Matematica per la Finanza e l'Assicurazione

Politecnico di Torino

Dipartimento di scienze matematiche

Matematica per l'ingegneria

Università degli studi di Trento

Dipartimento di matematica

Matematica

Università degli studi di Trieste

Dipartimento di matematica e geoscienze

Matematica

Università degli studi di Udine

Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche

Matematica

Università degli studi di Verona

Dipartimento di informatica

Matematica



#giovani
#scuola
#università
#lavoro



ORIENTASUD
your.future.is.you

your.
future.
is.you

8/10 NOVEMBRE

2023

N A P O L I

XXIV EDIZIONE www.orientasud.it



PARLA LO STUDENTE

MANOLO BARTOCCI

Facoltà di Matematica
Università degli studi di Roma Tre

“ Se dovessi riassumere questi tre anni con poche parole, esse sarebbero: impegno, dedizione, molto tempo dedicato allo studio e amore per la materia ”

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

Sapevo da sempre che questa facoltà era quella che faceva per me: la matematica, infatti, è sempre stata la materia in cui riuscivo maggiormente al liceo, oltre ad essere quella che più mi interessava e incuriosiva. Avevo davvero voglia di studiarla più approfonditamente in ambito universitario, sia per migliorare le mie conoscenze, sia per vedere dove mi avrebbe portato questa strada che ho deciso di intraprendere.

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

Ho sicuramente trovato sul mio cammino materie che non avevo messo in conto all'inizio, però credo sia giusto (e bello) anche così: prima di iniziare a studiare sul serio una cosa, non sai di preciso dove essa ti porterà. Posso tranquillamente affermare che, prima di iscrivermi all'università, non sapevo cosa fosse realmente la matematica e non avevo idea della rigosità e delle inoppugnabili implicazioni logiche che si utilizzano per dimostrare o confutare determinate cose. Trovo tutto ciò molto affascinante.

Quali competenze hai acquisito al termine del corso?

In questi tre anni, ho innanzitutto assimilato nozioni e concetti (basilari e più avanzati) di vari rami della matematica: analisi, algebra, geometria, informatica, probabilità e anche fisica. Ma soprattutto, ho imparato le varie tecniche e le varie metodologie utilizzate nelle dimostrazioni (che sono la parte fondamentale di uno studio matematico logico e rigoroso) dei risultati e dei teoremi più importanti.

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

Ancora non mi sono posto il problema di un ambito lavorativo futuro: non ho mai realmente capito nel dettaglio cosa fare dopo l'università, però sono fiducioso del fatto che sto facendo ciò che amo e che i laureandi in matematica sono i più ricercati (sia per gli innumerevoli ambiti lavorativi in cui sono richiesti, sia perché la facoltà di Matematica è una delle meno frequentate).

Consigliaresti questo percorso a un diplomando/a?

Consiglio questa facoltà a chi è bravo in matematica e a chi è incuriosito da essa. Posso garantire che una facoltà del genere dà grandi gioie e soddisfazioni, però è altrettanto vero che è una delle più difficili: pertanto non va assolutamente presa sotto gamba e occorre necessariamente studiare passo passo senza ridursi agli sgoccioli. Non mollate e non abbattetevi se siete convinti che questa sia la vostra strada! Tenete duro, studiate e andate avanti.

Come riassumi il tuo percorso di studi?

Se dovessi riassumere questi tre anni con poche parole, esse sarebbero: impegno, dedizione, molto tempo dedicato allo studio e amore per la materia.

Conosci le prospettive occupazionali del tuo campo?

Non mi sono informato esaustivamente sulle occasioni lavorative che questa facoltà offre, ma parlando con alcuni prof e alcuni ex-studenti ho determinato che, come dicevo prima, la matematica offre ampie, quasi sconfinite prospettive lavorative: ormai viviamo in un mondo matematico, tecnologico e digitalizzato. Possiamo senza dubbio affermare che la matematica è ovunque intorno a noi, e di conseguenza una laurea in Matematica può potenzialmente indirizzare chiunque in qualsiasi direzione.



PARLA IL DOCENTE

PROF. ANDREA FERRARA



Ordinario di Cosmologia alla Scuola Normale Superiore di Pisa e Joint Professor dell'Institute for the Physics and Mathematics of the Universe di Tokyo.

Quali conoscenze e aspirazioni dovrebbe avere uno studente che si volesse avvicinare allo studio della Fisica?

Le conoscenze fondamentali sono una solida comprensione delle basi della Fisica classica, cioè quella che si studia prevalentemente durante gli studi liceali. E' anche importante avere la capacità di maneggiare varie tecniche matematiche. Ma soprattutto è importante riuscire a porsi delle domande sul funzionamento della Natura e sviluppare l'intuizione per dare risposte almeno qualitative sulla base dei processi fisici più rilevanti. In fondo la Fisica aspira proprio a questo: comprendere la Natura.

Ancora pochi giovani scelgono le facoltà scientifiche, come se lo spiega?

Credo che la ragione primaria sia che ancora vengono percepite come facoltà difficili ed impegnative. E di certo lo sono, ma quale area di studio, se affrontata seriamente e in profondità non lo è? Una seconda possibile risposta è che le materie scientifiche vengono spesso descritte come aride e tecniche. Io invece penso che contengano una parte creativa molto forte. Creare una teoria scientifica segue le stesse modalità della produzione artistica. E l'emozione che si produce quando facciamo una scoperta, anche se piccola, è enorme.

Un laureato con una specializzazione in Astrofisica quali sbocchi lavorativi e accademici può avere?

Moltissime. Oltre alla carriera accademica standard mirata alla ricerca in Università o negli Enti di Ricerca, gli sbocchi nel settore privato sono molteplici. Un laureato in Astrofisica ha di solito competenze nella programmazione, analisi dati, computer science, metodi

matematici che lo rendono appetibile a molte aziende che lavorano in campi diversi, dalla finanza all'elettronica, dalla cultura digitale fino all'ottimizzazione di processi.

Quali sono oggi le frontiere della ricerca in questo campo?

L'astrofisica e la cosmologia sono in un'epoca d'oro, anche grazie alla disponibilità di grandi telescopi e supercomputer. Tuttavia rimangono moltissimi problemi aperti. Forse l'area più attiva al momento è lo studio delle fasi iniziali dell'Universo, ossia il primo miliardo di anni dopo il Big Bang. In quest'epoca l'Universo si è espanso in maniera vertiginosa, producendo le prime stelle e galassie, ed i primi buchi neri sotto l'azione gravitazionale della materia oscura. Quest'ultima, insieme all'energia del vuoto che sta attualmente accelerando l'espansione, rappresenta uno dei misteri fondamentali della cosmologia.

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

Comincerei con un processo di auto-introspezione. In primis, suggerisco di valutare la propria inclinazione verso materie più speculative, astratte e fondamentali oppure se ci si sente più adatti ad applicazioni concrete. Secondo, soppeserei la capacità di sopportare i carichi di lavoro richiesti da una attività futura di ricerca. Ed infine i propri interessi, derivanti dalle domande che ci facciamo più spesso. Anche l'aspetto di quanto un lavoro sia sociale, cioè fatto in Team, può essere un fattore importante. Infine, quanto un lavoro stabile rispetto ad uno più dinamico e cangiante possa meglio combinarsi con la nostra personalità. Fatti questi controlli e ristretta la rosa delle scelte possibili, l'ultima regola è fare ciò che l'istinto ci suggerisce.



LE PROFESSIONI DI MATEMATICA E FISICA

Ecco alcune delle professioni legate alla facoltà, ti consigliamo di approfondirne lo studio per capire se è il tipo di lavoro o professione che si adatta alle tue caratteristiche, alle tue aspettative.



Matematico Vediamo insieme un breve excursus sulla figura del matematico. Studiare matematica è una formidabile occasione per allenare le proprie capacità deduttive e induttive: come nessun altro, il matematico ragiona distinguendo con precisione tra premesse e conseguenze. Attraverso l'abitudine all'astrazione, impara a riconoscere il quadro generale comune a più situazioni. Al rigore del ragionamento, si unisce la conoscenza degli strumenti matematici che hanno accompagnato il metodo scientifico nella costruzione della scienza e della tecnologia moderne; in particolare dei sofisticati strumenti matematici necessari per lo sviluppo delle discipline vicine (fisica, chimica, informatica, ingegneria). Ogni anno in Italia si laureano meno di 2000 studenti nelle lauree magistrali in matematica. Di questi, un buon 30% si avvia alla ricerca, mediante un dottorato italiano o estero. Tradizionalmente, un altro 20-30% sceglierà la via dell'insegnamento nelle scuole. In questi due campi il matematico potrà esprimere tutte le potenzialità delle competenze acquisite negli studi. Inoltre, la forte capacità formativa degli studi matematici, permette ai laureati magistrali in queste materie di essere impiegati in attività anche lontane dalle proprie competenze specifiche. Infatti, il matematico ha studiato a lungo argomenti molto difficili, dunque impara presto e bene, e potrà occuparsi di molti settori scientifici e tecnologici, ma sempre con precisione e rigore, attraverso le sue capacità di sintesi, analisi, astrazione. Si tratta dunque di una figura professionale particolarmente flessibile e richiesta dal mercato del lavoro. Tra i settori di maggiore occupazione: economia e finanza, informatica, medicina e modellizzazione industriale. Nello specifico: banche e assicurazioni, comunicazione scientifica, logistica, industrie con elevate necessità di ricerca e sviluppo.



Meteorologo Nell'immaginario collettivo il meteorologo è l'uomo del tempo, presente ormai in ogni palinsesto televisivo. Ma lo spettacolo è ben altra cosa dal mondo scientifico di cui farà parte. La meteorologia è una scienza che studia i fenomeni del tempo atmosferico allo scopo di definire i meccanismi ed effettuare previsioni più precise possibili. Dunque, il compito primario è quello di comprendere lo stato dell'atmosfera. Come meteorologo si deve essere in grado di svolgere tre attività fondamentali. **Primo:** la raccolta dei dati relativi all'atmosfera al fine di sviluppare modelli di matematica (fisica, algoritmi, studiati per descrivere l'atmosfera). Questa fase è competenza del modellista che è una figura professionale a sé stante. Spesso, si tratta di un ricercatore "puro". **Secondo:** la previsione fatta da un previsore che legge e traduce i modelli matematici. Quest'attività è strettamente connessa alla conoscenza ed esperienza del territorio. **Terzo:** lo studio e la preparazione delle mappe dove vengono stratificati dei colori che indicano l'evoluzione dei parametri meteorologici sulla base di dati che il previsore traduce. Questa è l'attività meteorologica in senso stretto. Dunque, in relazione alle competenze sviluppate si possono ricoprire uno o più ruoli. Tra le competenze richieste: fisica, matematica, modellistica. Si deve possedere un forte background matematico oltre che competenze specifiche di programmazione. È necessario saper tradurre in termini informatici tutti i dati sviluppati dal modellista e dal previsore. Inoltre, è bene possedere nozioni di economia e di disegno tecnico. Gli aeroporti costituiscono una buona palestra per il lavoro dei previsori.



Promotore finanziario Il promotore finanziario è un professionista abilitato alla promozione e al collocamento di prodotti finanziari e ai servizi d'investimento mirati alle esigenze dei clienti. Opererà presso società autorizzate, tra le quali: banche, società d'investimento mobiliare, società di gestione del risparmio. Bisogna essere in possesso di appositi requisiti, prescritti dalla legge e verificati dall'albo dei Promotori Finanziari, per esercitare professionalmente l'attività previa iscrizione all'albo. In altre parole, rappresenta un consulente del risparmio dotato di competenze e strumenti in grado di soddisfare le esigenze dei risparmiatori e di favorire il conseguimento dei loro obiettivi personali e familiari. Il suo ruolo, che alla fine degli anni '60 era quello di venditore di un prodotto finanziario, il fondo comune di investimento, si completa negli anni '90 come "collocatore di servizi" e si amplia fino ad "erogatore di consulenza" nell'ultimo decennio. Potrebbe essere confuso con un'altra figura professionale, il broker assicurativo, ma la differenza esiste. Come promotore si ha un mandato in esclusiva con una sola compagnia, mentre il broker non lavora per una sola società e svolge attività di libero professionista. Un buon punto di partenza può essere la laurea in Economia o in Matematica, o un percorso misto.



Fisico, esperto in strumenti spaziali Il fisico è uno scienziato che studia le proprietà della materia che ci circonda in ogni sua declinazione ed il suo campo di azione è illimitato. Nello specifico in questa sede, parliamo di progettazione e costruzione di apparati posti su satellite e sulle stazioni spaziali a livello internazionale. Un fisico dunque esperto nella strumentazione spaziale e il lavoro di gruppo sarà la dinamica principale dell'attività sia a livello nazionale che internazionale. Ma come si articolerà l'attività? Innanzitutto si parte dal problema fisico. Per esempio, se si vuole studiare l'antimateria dei raggi cosmici o della radiazione nello spazio, di dovrà riconoscere come si carica massa e carica della particella. Si potrebbe creare un magnete e poi metterci un rilevatore di particelle, che dirà se quella particella sta girando verso una determinata parte, permettendo di valutare il segno della carica della particella. Si parte dunque dal problema fisico (ripetuto) e si costruisce la teoria che permette di creare la tecnologia adatta per gli obiettivi da perseguire. Si studierà, ad esempio, l'origine dei raggi cosmici e la ricerca della materia oscura, cercando di capire come la materia oscura diventi antimateria dello spazio. Si potrà collaborare a progetti di grande dimensione a livello multinazionale.



Astronomo Oggetto dell'interesse dell'astronomo sono i corpi celesti. Si tratta di un ricercatore che si occupa di astrofisica e di astronomia con un interesse specifico nello studio dei corpi celesti. In particolare, ne studia l'origine, l'evoluzione, l'interazione con gli altri corpi e come fase "ultima" (che in qualche modo si ricollega a quella originaria) la loro trasformazione. Nella volta celeste, c'è sempre un riciclo di un corpo che attraverso un determinato percorso evolutivo si trasforma in qualcosa di altro. Il "nulla si crea, nulla si distrugge" di eraclea memoria rappresenta il criterio guida dell'astronomo. Come studioso dei corpi celesti è uno scopritore dell'evoluzione dell'universo, della materia che lo compone, giungendo fino alla stessa formazione dell'essere umano. La conoscenza dell'inglese sarà fondamentale. Il lavoro si svolge essenzialmente in enti di ricerca. A livello aziendale, potrà inserirsi in industrie di tipo aerospaziale che si occupano della progettazione e della costruzione di satelliti, telescopi, lenti per telescopi. Tra i campi fondamentali di conoscenza, lo studio dei pianeti extra solari che stanno diventando una parte essenziale della scienza che si fa in Italia. Così come lo studio della composizione delle comete, che possono fornirci informazioni sulla formazione dell'essere umano, indipendentemente dalla conoscenza del cosmo. L'astronomia è la scienza più antica nella storia dell'uomo ed era suo punto di riferimento, data l'influenza diretta che aveva sulla vita dell'uomo. Con il passare dei secoli, la figura dell'astronomo ha confluito in parte in quella dell'astrofisico.

La maggior parte dei laureati in fisica, trova lavoro. Una grossa fetta viene assorbita dal settore dell'informatica. Dallo sviluppatore di software bancario al fisico teorico che lavora in una ditta aerospaziale sino a lavorare nello sviluppo del software italiano. Basti pensare al programma Toonz, utilizzato dal '97 per lo studio di produzione Miyazaki per scannerizzare i disegni e per la parte di colorazione e di movimenti di camera e di piano. La fisica dà una visione molto ampia del lavoro in quanto forma per scoprire "lo scibile umano". Quello che viene apprezzato dai datori di lavoro è la forma mentis. La specializzazione si acquista sul campo.

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.

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.

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.

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.

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.

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.





In viaggio per il tuo futuro



Laboratori



Questionari
di orientamento



Are
Informative