

► Dipartimento di Ingegneria. Intervista al Direttore, prof. Mandolini

Ingegneria? "È una bella laurea"

"Si sceglie Ingegneria perché è una 'bella laurea', un settore che permette di gestire i problemi della società trovando soluzioni in campo applicativo": a parlare è il prof. Alessandro Mandolini, Ordinario di Geotecnica e Direttore del Dipartimento che ha sede ad Aversa, il quale sottolinea l'alto tasso di occupazione dei laureati: "Entro un anno dalla laurea l'occupazione è dell'80%, che diventa il 95 o addirittura il 100% entro il terzo anno". Il Dipartimento, nelle sue due sedi di via Roma e via Michelangelo, offre una vasta gamma di servizi, tra cui aule spaziose e dotate di ogni comfort, aree relax e moltissimi laboratori che costituiscono l'anima della formazione e "coprono tutte le aree dell'ingegneria: civile e ambientale, industriale e dell'informazione".

L'applicazione pratica delle nozioni apprese in aula è un elemento irrinunciabile per i futuri ingegneri. Ne è un esempio Scuderia Vanvitelli, squadra ufficiale di Formula Student 'made in Vanvitelli' con studenti di varie branche dell'ingegneria (e non solo) che ha come obiettivo l'avvicinamento al mondo dell'automotive e del motorsport attraverso la partecipazione alla competizione Formula SAE. Finora la squadra ha partecipato con la sola progettazione di un veicolo sportivo. "L'anno scorso ci siamo posizionati quarti, in Portogallo – racconta Mandolini – ma qualcosa di nuovo bolle in pentola. Con il Rettore Nicoletti, infatti, stiamo discutendo i dettagli per la realizzazione di un'officina in cui realizzeremo il primo prototipo vanvitelliano di un veicolo sportivo". Altro esempio: nel laboratorio di stampa 3D si producono oggetti avanguardistici e innovativi: "In collaborazione con grandi aziende, abbiamo realizzato (nella parte prototipale) componenti che sono stati montati su Maserati di serie". In partenza nuovi progetti inerenti il Corso di Laurea in Ingegneria biomedica: "in collaborazione con i colleghi di Medicina metteremo a punto delle protesi che simulano gli organi reali per studiare nuove applicazioni. Già adesso nei nostri laboratori abbiamo prototipi di polmone". Per quel che riguarda l'Ingegneria Civile: "nei nostri laboratori vengono simu-



Le date del Tolc

Il test di autovalutazione online TOLC può essere svolto in due modalità: presso aule informatiche universitarie (TOLC all'Università) oppure presso il domicilio dello studente (TOLC@CASA).

Le prossime date per sostenere il test sono: mercoledì 17 luglio; giovedì 18 luglio; martedì 23 luglio; mercoledì 24 luglio.

lati fenomeni di innesco delle famose colate rapide di fango, come quelle che colpirono Sarno e Quindici nel 1998, al fine di studiarle nel dettaglio su scala di laboratorio e trovare nuovi sistemi di prevenzione". In futuro ulteriori laboratori si ipotizza saranno ubicati nel nuovo campus – in condivisione col Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale – in fase di realizzazione. Tante anche le attività promosse: le competizioni, come la Cyber Challenge a cui partecipano gli studenti di Ingegneria informatica, le uscite outdoor e le visite alle aziende, i seminari tenuti da esperti e le fitte collaborazioni con enti del territorio – ad esempio quella con il prestigioso Centro Italiano di Ricerche Aerospaziali, presso cui gli allievi possono svolgere tirocini e svolgere attività finalizzate alla redazione della tesi di laurea. L'offerta formativa del Dipartimento. Sono cinque le Lauree Triennali: Ingegneria Aerospa-

ziale, Meccanica, Energetica; Ingegneria Biomedica; Ingegneria Civile-Edile-Ambientale; Ingegneria Elettronica e Informatica; Ingegneria Gestionale. Completano il quadro le sette Lauree Magistrali. "Il primo anno di ogni Corso è pressoché uguale per tutti – spiega il prof. Mandolini – Solo dal secondo anno si procede con insegnamenti più caratterizzanti". L'esame più complicato, quello cioè che determina il maggior numero dei ritardi nel conseguimento del titolo, è senza dubbio Analisi matematica. Per facilitare gli studenti: "abbiamo spezzato l'esame in due. C'è anche un corso base di Matematica che si pone lo scopo di colmare le lacune evidenziate dal Tolc". Sì, perché tutti i Corsi di Laurea Triennale sono ad accesso libero, ma prevedono un test Tolc-Cisia che non prelude l'iscrizione, ma indica quali sono le discipline nelle quali la matricola presenta le maggiori criticità. Fisiologico per il Direttore il fenomeno dell'abbandono degli studi: "Ai miei tempi a Ingegneria si entrava in 80 e si usciva in 20. Era considerata una cosa normale, perché non c'era l'obbligo sociale della laurea e si accettava più serenamente che lo studente potesse aver semplicemente sbagliato vocazio-



Dove
Real Casa dell'Annunziata
– via Roma 29, Aversa

Cosa
Corsi di Laurea Triennali attivati:
- Ingegneria Aerospaziale, Meccanica, Energetica
- Ingegneria Biomedica
- Ingegneria Civile-Edile-Ambientale
- Ingegneria Elettronica e Informatica
- Ingegneria Gestionale

Per saperne di più
www.ingegneria.unicampania.it

ne. Oggi se lo studente abbandona si considera responsabile la struttura, ma la verità è che entrano in gioco molti fattori, come ad esempio il non voler deludere le aspettative dei genitori, magari del padre ingegnere". Dunque, è fondamentale "seguire la propria vocazione".

Ingegneria è a cura di
Nicola Di Nardo



I Corsi di Laurea Triennali

Biomedica, Elettronica, Civile, Gestionale, Aerospaziale: le tante declinazioni dell'ingegneria

Si comincia con le discipline di base, che sono comuni a tutti i Corsi di Laurea. Matematica e Fisica la fanno da padrone, insieme alla chimica, che però non per tutti è al primo anno (Ingegneria Elettronica e Informatica la prevede infatti solo al terzo anno). Superati questi primi esami, si passa a quelli caratterizzanti del secondo e del terzo anno.

L'offerta formativa del Dipartimento è molto varia. Ingegneria Biomedica, con Gestionale nato due anni fa, "ha un unico indirizzo e va a formare una figura professionale che ha competenza nel settore, appunto, 'bio', cioè della vita - spiega il prof. Alberto Cavallo, Ordinario di Automatica e Coordinatore del Corso - Non è un caso che molti insegnamenti siano tenuti da docenti della Scuola di Medicina. L'ingegnere biomedico affianca i medici e collabora con loro al fine di trovare soluzioni a problemi che incidono sulla qualità della vita umana. Tutti quei dispositivi che possono salvare la vita in ospedale sono il risultato di un lavoro sinergico tra componente medica e ingegneristica". Avvicinarsi al Corso se si è interessati non soltanto all'ingegneria come disciplina che trova soluzioni in campo applicativo, ma se si è mossi dall'intenzione di aiutare il prossimo. Esami caratterizzanti sono Fondamenti di Biomedicina, Fisica tecnica per la Biomedicina e Bioingegneria. Una curiosità su Biomedica: la forte presenza di studentesse.

Il prof. Cavallo coordina anche il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e Informatica, che si articola appunto nei due indirizzi omonimi. "Ingegneria Elettronica si occupa della parte hardware, cioè di componenti, dispositivi, campi elettromagnetici, segnale e telecomunicazioni. Viceversa, Ingegneria Informatica tratta tematiche come software, cyber security, robotica e intelligenza artificiale". I due indirizzi forniscono una preparazione specifica, con insegnamenti sempre più caratterizzanti. Al terzo anno troviamo infatti esami come Ingegneria del Software per il curriculum informatico e Circuiti a Microonde per quello elettronico.

Ingegneria Gestionale "è un



"L'ingegnere è un eterno curioso"

L'ingegnere è un eterno curioso. Guarda alla realtà che lo circonda e vuole capire perché avvengono certi fenomeni, come il volo di un aereo, la trasmissione di messaggi da un computer a un altro o la resistenza degli edifici ai fenomeni sismici", illustra il prof. Luca Comegna, docente di Geotecnica, delegato all'orientamento del Dipartimento. E poi fornisce una dritta sulla scelta del percorso: "Guardatevi dentro. Cercate di recuperare dalla vostra memoria quelle passioni che vi rendono felici, quelle attività che avete sempre svolto con piacere e che non vi hanno mai fatto desiderare di abbandonarle. Lì inizia il vostro sentiero. Ricordate: non c'è niente di più bello di fare da grandi ciò che sognavate da ragazzi".

Scegliere consapevolmente, dunque. E poi attenzione al Tolc: "Il test Cisia non è vincolante, serve soltanto a comprendere quali sono i limiti dello studente, ciò non significa tuttavia che debba essere preso sottogamba. Le lacune riportate dovranno essere colmate. Il test può indicarci se lo studente corre il rischio di affrontare il primo anno con difficoltà". Il salto dalle superiori all'università resta comunque un momento delicato: "All'università ci si or-



ganizza da soli, non ci sono le interrogazioni programmate e se non si seguono i corsi nessuno ci verrà a chiamare a casa. Lo studente deve imparare a organizzarsi e capire che ciò che fa lo deve fare per sé stesso e per il suo futuro". Il Dipartimento ha una media di circa 750 immatricolati ogni anno, mentre alla Magistrale si ha un calo che il prof. Comegna definisce fisiologico: "Le nostre sono lauree professionalizzanti, capita molto spesso che gli studenti ricevano proposte di lavoro prima di aver conseguito il titolo Triennale. Noi incentiviamo in ogni modo la prosecuzione degli studi, ma davvero in questo settore c'è solo l'imbarazzo della scelta".

Corso legato alla produzione industriale e all'ottimizzazione dei processi produttivi, e si integra armonicamente con la domanda a livello locale e nazionale - afferma il prof. Andrea Unich, docente di Macchine a Fluido che lo coordina - Lo abbiamo attivato solo due anni fa, ma abbiamo avuto un'ottima risposta da parte degli studenti, con un incremento graduale delle iscrizioni. Essendo una figura molto versatile, l'ingegnere gestionale può essere impiegato in vasti settori, con percentuali di occupazione a poco tempo dalla laurea molto elevate". Esami caratterizzanti sono Fondamenti di Organizzazione e Modelli Economici, Gestione aziendale, Contabilità e Bilancio e Impianti dell'Industria di Processo. Completano il quadro altri insegnamenti di natura economica, digitale e informatica.

Ingegneria Aerospaziale, Meccanica, Energetica è invece uno dei percorsi tradizionali dell'ingegneria. Coordinato sempre dal prof. Unich, si propone di formare professionisti del comparto aziendale, ma le possibilità sono davvero tante. "Alcuni dei nostri studenti adiscono la via della ricerca, magari presso il Cira o altri enti importanti - spiega Unich - Altri ancora entrano a far parte dei grandi circuiti aziendali locali e nazionali, come Leonardo". Aerodinamica e Materiali per l'Aeronautica e lo Spazio per Ingegneria Aerospaziale, Tecnologia Meccanica e Meccanica applicata delle Macchine per il curriculum meccanico ed Elementi di Energetica e Fenomeni di trasporto nell'Ambiente per quello energetico: le discipline caratterizzanti sono tante, lo studente deve soltanto lasciarsi guidare dalla proprie inclinazioni.

Ingegneria Civile-Edile-Ambientale, Corso di Laurea coordinato dal prof. Luigi Mollo (Architettura tecnica), "ha un numero di iscritti superiore alla media, rendendoci riconosciuti e ben riconoscibili". È articolato in quattro curricula: Civile, Edile, Ambientale e Cantieristico, quest'ultimo istituito lo scorso anno e che tratta specificamente tematiche legate al lavoro in cantiere. Chi è lo studente ideale del Corso? "Qual-

...continua a pagina seguente

La parola agli studenti

"Non si deve essere geni per studiare Ingegneria, è un luogo comune"

"Il Dipartimento è un luogo confortevole, godiamo di numerose aree relax e abbiamo tutti i comfort", dice Armando Di Marzio, rappresentante degli studenti. Non è un caso quindi trovare, nonostante sia giugno, gruppi di studenti intenti a preparare gli esami nelle aule del complesso di via Michelangelo (dove si tiene la maggior parte dei corsi). Qualche racconto di vita universitaria. Gabriele De Lucia, secondo anno di Ingegneria Elettronica: "Ho avuto grandi difficoltà nel passaggio dalle superiori all'università. Organizzarsi per gli esami è l'aspetto più duro. Il primo esame è contrassegnato dalla paura dell'ignoto: come sarà il professore? Ce la farà? Ma posso garantire che dopo i primi due esami la paura è già passata". Per affrontare gli studi ingegneristici, sottolinea Gabriele, "bisogna essere consapevoli che serviranno consapevolezza, pazienza, ambizione e determinazione. Sono discipline complesse, perdere tempo può significare arenarsi in una secca e non venire più fuori. L'università non si apprende, si vive". Rossella Rea è al primo anno di Ingegneria Biomedica. La sua prima scelta era Medicina, ma poi un ragionamento un po' alla "Blade Runner" le ha fatto cambiare idea:

"Ho pensato che in futuro tutti i settori, compreso quello della medicina, saranno dominati dall'intelligenza artificiale, che è uno degli ambiti di studio dell'Ingegneria. Ho pensato quindi di giocare d'anticipo". Le principali difficoltà le ha incontrate con le discipline scientifiche di base, come matematica e fisica, provenendo dal classico, ma non è stata lasciata sola: "I docenti sono disponibili e pronti a spiegarti lo stesso concetto anche mille volte, se necessario. Anche se ho incontrato difficoltà, infatti, grazie al loro sostegno, sono riuscita a superare i miei limiti". Qualcuno le diceva che non ce l'avrebbe fatta, oggi Rossella è contenta di non avergli prestato ascolto: "Non spaventatevi, non abbattetevi se qualcuno non vi ritiene all'altezza. La fate per voi, non per loro. Per il resto impegnatevi, seguite i corsi e quando qualcosa non va abbiate il coraggio di parlarne, solo così potrete ottenere sostegno". Salvatore Santagata era a metà del Corso di Laurea in Medicina, ha lasciato dopo tre anni perché sentiva di aver intrapreso la strada sbagliata. Oggi, al terzo anno di Ingegneria Ambientale, afferma: "Occorre avere il coraggio di cambiare, anche se il percorso è già avviato. Se avessi continuato



con Medicina, avrei svolto per tutta la vita un mestiere che non aveva nulla a che fare con me". Oggi Salvatore sogna di fare l'ingegnere in ambito ambientale, perché ama la natura e vuole contribuire alla sua salvaguardia. È un percorso che richiede alcune doti: "Dedizione e costanza in primis. Ma non si deve essere geni per studiare Ingegneria, è un luogo comune. L'importante è non perdere tempo. Certo, tre anni sono pochi per la grande mole di studio richiesta, ma con la giusta organizzazione si può concludere il percorso entro i tempi regolari". Rebecca Camerlingo, al primo anno di Ingegneria Aerospaziale, vorrebbe lavorare come ingegnere per l'aeronautica militare: "Sono appassionata da sempre al mondo militare e dal comparto della costruzione e della progettazione. Non farei il militare, ma vorrei avere un ruolo di altro tipo in quel mondo". Studiare Ingegneria: "Non è facile, poi naturalmente dipende dalle inclinazioni individuali. L'importante è costruire buone basi, ogni esame va a costituire il sostrato per quello successivo. Se non si capiscono i concetti di uno, si ha una ricaduta su tutto il resto". In Dipartimento l'ambiente "è caldo e accogliente, docenti e studenti collaborano in armonia e contribuiscono a rendere questo percorso una bellissima avventura". Chi l'avventura universitaria l'ha già conclusa con successo – così che se tornasse in-

dietro rifarebbe tutto dappprincipio – è Giovanni Petrosino, laureato in Ingegneria Meccanica, il quale dopo aver pubblicato il proprio curriculum su AlmaLaurea è stato contattato da un'importante azienda che si occupa del versante metalmeccanico della difesa. "Non posso fare il nome dell'azienda, perché si tratta di un'informazione riservata – dice Giovanni – Sono stato assunto come analista termo-meccanico. In sostanza, si tratta di analisi strutturali termiche e fluidodinamiche, che hanno lo scopo di valutare le prestazioni dei vari componenti, come per esempio i radar, che poi dovranno essere installati su apparecchi di diversa natura che operano nella difesa". Certo, anche per lui quello universitario non è stato sempre un percorso facile. Nessuna difficoltà con la temutissima Analisi matematica, ma, inaspettatamente, l'ostacolo ha preso il nome di Scienza delle Costruzioni per la complessità degli argomenti e perché "il docente non riusciva a renderli più digeribili. Per questo motivo la preparazione dell'esame mi ha richiesto più tempo". Il segreto per affrontarlo al meglio la vita universitaria? "Laddove possibile trovare colleghi con i quali studiare, questo aiuta a risolvere dubbi". Ad ogni modo, conclude, "l'importante è arrivare alla fine, il resto è in discesa. In questo settore l'unica cosa che davvero non si rischia è il precariato".

...continua da pagina precedente

lo che ha una passione per il territorio, inteso nel senso più ampio. Problemi legati all'ambiente complessivo, terra, acqua e aria, fino ad arrivare agli spazi antropizzati. Deve quindi sapere guardare all'attualità, che presenta grandi sfide. Per questo, l'ingegnere civile è oggi quello più richiesto". Il Corso attiva molti esami caratterizzanti, legati alla conoscenza del funzionamento delle cose (come Meccanica dei Solidi, Idraulica, Architettura Tecnica e Geotecnica) fino ad arrivare a esami più applicativi e ai laboratori. Perché scegliere questo Corso di Laurea? Perché non passa mai di moda. Le parole sono ancora del prof. Mollo:

"L'ingegneria civile viene vista solitamente come la più antica fra le ingegnerie, ma è anche quella che quotidianamente si confronta con l'innovazione e che esercita un dialogo costante tra passato, presente e futuro. Per questo Ingegneria Civile-Edile-Ambientale cresce e si evolve". Tutti i Corsi di Laurea Triennali prevedono all'ultimo anno lo svolgimento di un tirocinio presso aziende del territorio e, in alcuni casi, di recarsi all'estero presso importanti istituzioni. La laurea dà accesso all'iscrizione nella sezione "junior" dell'Albo degli Ingegneri e alle Lauree Magistrali specifiche che completano l'offerta formativa del Dipartimento.