

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE
Corso di Laurea in Biotecnologie

Relazione sullo status del CdL in Biotecnologie

Corso di laurea in
Biotecnologie, classe L-2
Triennio 2012-2015

Gennaio 2016
Relazione a cura del Prof. Gianluca Tell

Indice

Premessa.....	3
1. Le Biotecnologie in Italia	4
2. Il percorso formativo per una figura professionale dinamica e ad alta flessibilità.....	6
3. Contributo dei Dipartimenti al CdL in Biotecnologie	8
4. Dati sugli studenti immatricolati ed iscritti in relazione alla qualità ed alla dispersione.....	9

Premessa

Il Corso di Laurea interfacoltà in Biotecnologie è stato attivato dall'a.a. 2002/03, in collaborazione tra le Facoltà di Agraria, Medicina veterinaria, Medicina e chirurgia, Scienze matematiche, fisiche e naturali, ed è stato sostenuto inizialmente dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Udine e Pordenone.

*Durante il corso dell'a.a. 2009/10 l'ordinamento didattico del CdL è stato radicalmente modificato, grazie al lavoro di una Commissione di Ateneo, secondo lo spirito della recente normativa (DM 270/2004) e nell'intento di superare alcune criticità emerse. La riprogettazione del corso è guidata dall'intento di **migliorare la qualità della formazione e in particolare rinforzare la "padronanza di metodi e contenuti scientifici generali"** che il DM 270/2004 indica come obiettivo dei corsi di laurea triennale. Il nuovo progetto formativo focalizza quindi l'attenzione sulle **conoscenze teorico-culturali di base** e sulle **abilità operative** trasversali relative alla pratica di laboratorio.*

Il nuovo Corso di Laurea è partito quindi dall'a.a. 2010/2011 mediante l'attivazione del 1° anno di corso. Sono stati eliminati i 4 Curricula previsti dal precedente ordinamento (DM 509/1999), mantenendo tuttavia un consistente apporto delle competenze di ciascuna della quattro Facoltà/Aree disciplinari. Il concorso di quattro facoltà ha garantito un'ampia formazione multidisciplinare, ed ha permesso di introdurre nell'offerta formativa insegnamenti relativi ai vari ambiti di applicazione delle biotecnologie: Industriale-Farmaceutico-Diagnostico, Salute dell'uomo, Produzione e salute degli animali, Sicurezza degli alimenti, Ambiente, Agricoltura. Il percorso è unitario, ma prevede limitate opzioni mirate, che consentono e stimolano un primo orientamento individuale verso campi specifici di interesse (agroalimentare, veterinario, medico e bio-computazionale).

Con l'abolizione delle Facoltà, il CdL è diventato interdipartimentale. 7 Dipartimenti (DCFA, DISA, DSMB, DIAL, DIMI, DIES, DISM) concorrono con i propri Docenti alla costituzione dell'Offerta Formativa del corso di studi, garantendo l'interdisciplinarietà del Corso.

*Il Corso di Laurea in Biotecnologie rappresenta un investimento per il futuro dato l'impatto sempre crescente delle biotecnologie sia nella ricerca europea ed extraeuropea che nella produzione, nonostante la grave crisi economica che in particolare l'Europa sta attraversando. Il Corso di Laurea rappresenta altresì una sfida dal punto di vista didattico data la complessità della figura professionale che si vuole formare. L'Ateneo udinese ha accolto a suo tempo questa sfida ed ha confermato di considerare il Corso di Laurea in Biotecnologie come strategico all'interno della propria offerta formativa, rispetto ai propri obiettivi e alla propria missione. **Attualmente, l'impianto del Corso di Studi interpreta perfettamente gli obiettivi previsti dal Piano Strategico di Ateneo sulla didattica che promuove un'attività didattica di tipo innovativo, multidisciplinare ed integrata con il territorio.***

1. Le Biotecnologie in Italia

Quanto riportato di seguito è ripreso dal rapporto "Biotecnologie in Italia 2015", realizzato da Ernst & Young e Assobiotec (<http://assobiotec.federchimica.it/docs/default-source/pubblicazioni/rapporto-sulle-biotecnologie-in-italia/rapporto-sulle-biotecnologie-in-italia-2015.pdf>). Il rapporto è stato realizzato con gli stessi parametri adottati da Ernst & Young a livello internazionale, consentendo di fare dei paragoni omogenei con lo scenario degli altri paesi, e quindi di confrontare il comparto biotech italiano con quello delle realtà più avanzate.

Il settore delle biotecnologie nel nostro paese viene definito come fortemente in crescita e molto **competitivo a livello europeo**.

In Italia sono state mappate (al 31.12.2014) 384 imprese, numero che posiziona l'Italia come il **terzo Paese europeo in termini di numero di imprese pure biotech** (225), ovvero di imprese che hanno nelle biotech il proprio core business, dopo **Germania** (428) e **Regno Unito** (309). Spiccano le aziende dedicate alla **cura della salute (red biotech)**, ben **277 su 384 individuate**.

Il fatturato dell'intero comparto, pari a 7 miliardi di Euro, è in crescita del 4.2% rispetto al 2013.

Il 73% del fatturato biotech è riconducibile alle **multinazionali con sede in Italia**, imprese quasi **tutte attive nel comparto red biotech**, che svolgono attività di ricerca nel nostro Paese e che hanno un elevato numero di prodotti sul mercato.

Per quanto riguarda gli altri settori di applicazione, **61 imprese** operano nel segmento delle **GPTA (Genomica, Proteomica e Tecnologie Abilitanti)**, **95** si dedicano in modo esclusivo alle **green biotech** (biotecnologie verdi), **76** sono unicamente attive nel **white biotech** (biotecnologie industriali), mentre 58 imprese operano in più settori di applicazione (multi core).

L'80% delle biotech italiane sono micro o piccole imprese. Il comparto biotecnologico vede **creocere corposamente la propria capacità di innovare**, come dimostrano gli oltre **300 prodotti a scopo terapeutico in sviluppo** (dei quali 65 in fase preclinica, 16 in Fase I, 26 in Fase II e 6 in Fase III). Il trend è molto positivo per quanto riguarda il numero di prodotti e lo stadio di sviluppo da questi raggiunto.

La maggioranza (66%) delle imprese *biotech* nasce come start-up, *spin off* accademico o *spin off* industriale. Tale percentuale aumenta significativamente (84%) limitando l'analisi al sottogruppo alle *pure biotech* italiane.

Gli investimenti in **R&S sono pari a 1.5 miliardi di Euro**, con un incremento del 4.5% rispetto all'anno precedente. Il numero di addetti in R&S è di oltre 7200 unità con un incremento del 2.8% rispetto all'anno precedente. Dall'analisi degli investimenti in R&S per tipologia emerge come tali investimenti siano generati dalle **farmaceutiche italiane (36%)**, e dalle **multinazionali con sede in Italia (36%)**, dalle **pure biotech (26%)** e dalle **altre biotech italiane (2%)**. Le imprese sono localizzate **prevalentemente al Centro Nord**: spicca per numero di imprese la **Lombardia**, seguita da Piemonte, Lazio, Emilia Romagna, Veneto e Toscana, Sardegna. Da un recente sondaggio fatto da CBM-Confindustria, sul territorio Regionale del FVG sono state mappate circa 140 imprese BioMed/BioTec/BioICT.

Come negli altri Paesi, anche in Italia a trainare l'intero comparto è il segmento delle biotecnologie della salute, in cui opera la grande maggioranza delle imprese (72%) e che rappresenta, da solo, una quota preponderante del fatturato totale (96%) e degli investimenti dell'intero comparto (94%), alimentando un numero crescente di progetti, sia sul fronte della diagnosi che della terapia, volti a migliorare l'intero percorso di cura dal punto di vista clinico ed economico.

A fronte di un centinaio di laboratori, tra Enti Pubblici di Ricerca e Università, e di 47 Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS), la filiera del farmaco *biotech* conta in Italia ben 200 imprese. Di queste, 104 sono *pure biotech* italiane, e per 44 ci è stato possibile analizzare la pipeline

dei progetti in corso. Si confermano **l'oncologia, le malattie infettive e la neurologia** le aree maggiormente presidiate.

Il 45% circa dei progetti della pipeline (fase di *discovery* inclusa) è costituito da biofarmaci, che comprendono, per definizione, gli anticorpi monoclonali, le proteine ricombinanti e i prodotti per Terapie Avanzate (terapia cellulare, terapia genica e medicina rigenerativa). Tra il 2009 e il 2015, i biofarmaci sono passati dal 36% al 45%.

2. Il percorso formativo per una figura professionale dinamica e ad alta flessibilità

Il Corso di Laurea in Biotecnologie è istituito in collaborazione dei Dipartimenti che contribuiscono alla sostenibilità del corso (Dipartimento di Scienze Agrarie ed Ambientali, Dipartimento di Chimica, Fisica e Ambiente, Dipartimento di Scienze Mediche e Biologiche, Dipartimento di Scienze degli Alimenti, Dipartimento di Economia, Società e Territorio, Dipartimento di matematica e Informatica e Dipartimento di Scienze Mediche Sperimentali e Cliniche. L'organizzazione interdisciplinare permette al corso di introdurre nell'offerta formativa insegnamenti relativi ai vari ambiti di applicazione delle biotecnologie: Industriale-Farmaceutico-Diagnostico, Salute dell'uomo e degli animali, Sicurezza degli alimenti, Ambiente, Agricoltura.

Obiettivo complessivo del Corso di Laurea in Biotecnologie è formare una figura professionale in grado di: i) contribuire alla produzione di beni e servizi biotecnologici negli ambiti Industriale-Farmaceutico-Diagnostico, Salute dell'uomo e degli animali, Sicurezza degli alimenti, Ambiente, Agricoltura, nel quadro delle normative vigenti italiane e comunitarie ; ii) di eseguire criticamente protocolli sperimentali, secondo un rigoroso codice di deontologia professionale, basati su metodiche biomolecolari e cellulari, biochimiche, microbiologiche, di genomica e proteomica, biocomputazionali; iii) di maturare una mentalità orientata al *problem solving* ed al lavoro di gruppo, affrontando anche aspetti di regolamentazione, responsabilità e bioetica, economici e di gestione aziendale, di comunicazione e percezione pubblica dei prodotti di imprese biotecnologiche.

A questo scopo l'articolazione del Corso di Laurea è caratterizzata da una forte componente di discipline di base, in particolare quelle in grado di fornire sia conoscenze teoriche che competenze pratiche e metodologiche impiegate nei diversi ambiti multidisciplinari. Molto spazio è dato all'attività sperimentale di Laboratorio con più di 500 ore di didattica guidata in laboratorio biomolecolare, ed all'Attività di Tirocinio formativo in azienda o nei laboratori di ricerca dell'Ateneo e degli Istituti di Ricerca nazionali ed internazionali attraverso i programmi Erasmus con i partners convenzionati (Krems in Austria; Liegi in Belgio; Oslo, in Norvegia, ecc). Alla fine del percorso formativo lo studente avrà acquisito anche un'elevata flessibilità nella risoluzione progettuale rivolta alla pianificazione ed allo sviluppo di problematiche di carattere biotecnologico.

L'attività dei laureati in Biotecnologie, grazie all'acquisizione di conoscenze e competenze sperimentali riguardanti le scienze della vita, consente loro di inserirsi in attività di servizio o di produzione.

In particolare essi possono:

- svolgere attività di controllo della qualità dei prodotti biotecnologici agro-alimentari e nel settore del monitoraggio ambientale;
- applicare e sviluppare procedure e tecniche analitiche per condurre test diagnostici e analisi biochimiche, biologico-molecolari, microbiologiche, virologiche, farmacologiche, ematologiche e immunologiche;
- utilizzare e sviluppare strumenti bioinformatici di supporto alle attività di laboratorio.

I laureati triennali in Biotecnologie, possono accedere ai sensi del vigente DPR 05.06.2001, n. 328/01, tramite superamento dell'esame di stato, alle professioni di Biologo junior (sezione B dell'Albo), e di Biotecnologo agrario (sezione B dell'Albo dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali).

Il Corso di Laurea è offerto in modalità blended in quanto inserito nella programmazione triennale 2013-2015.

Funzione in un contesto di lavoro:

Il corso di laurea in Biotecnologie fornisce agli studenti metodologie e conoscenze di base intese prioritariamente a favorire l'accesso a successivi percorsi di studio (corsi di Laurea magistrale,

Master di I livello) finalizzati a specifiche professionalità, ma che consentono anche un accesso diretto al mondo del lavoro.

Le principali funzioni che i Laureati triennali in Biotecnologie possono svolgere in un contesto lavorativo, ancorché con un grado di autonomia limitato, sono:

- effettuare attività di controllo della qualità dei prodotti biotecnologici agro-alimentari e nel settore del monitoraggio ambientale;
- applicare e sviluppare procedure e tecniche analitiche per condurre test e analisi biochimiche, biologico-molecolari, microbiologiche, virologiche, farmacologiche, ematologiche e immunologiche;
- utilizzare e sviluppare strumenti bioinformatici di supporto alle attività di laboratorio.

Competenze associate alla funzione:

Le principali competenze che consentono ai Laureati triennali in Biotecnologie di avere le funzioni di cui al punto 2) sono:

- competenze relative a tecnologie e sistemi biologici applicabili alla produzione di beni e servizi biotecnologici;
- competenze bioinformatiche.

Requisito per l'acquisizione, il consolidamento e l'aggiornamento di tali competenze è l'acquisizione, che il Corso di Studio garantisce, di conoscenze consolidate sulle scienze di base e sulle scienze della vita e di capacità di aggiornamento professionale mediante l'accesso alla letteratura scientifico-metodologica.

Sbocchi professionali:

I laureati triennali in Biotecnologie, possono accedere ai sensi del vigente DPR 05.06.2001, n. 328/01, tramite superamento dell'esame di stato, alle professioni di Biologo junior (sezione B dell'Albo), e di Biotecnologo agrario (sezione B dell'Albo dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali). A norma del DM 03/08/2007 e nel rispetto delle condizioni ivi prescritte, la laurea in Biotecnologie può essere titolo idoneo a svolgere la professione di Informatore scientifico.

Pertanto i principali sbocchi professionali sono:

Aziende di vari settori (bio-sanitario, industriale, veterinario, alimentare, biotecnologico, farmaceutico), enti pubblici e privati di ricerca, enti, agenzie, studi professionali multidisciplinari, impegnati nei campi del controllo, della valutazione e gestione dell'impatto ambientale, della elaborazione di progetti per la conservazione e per il ripristino dell'ambiente e della biodiversità e per la sicurezza biologica.

3. Contributo dei Dipartimenti al CdL in Biotecnologie per l'A.A: 2014/15

Docenti: 13 DSMB, 9 DISA, 6 DIAL, 3 DIMI, 3 DCFA, 2 DISM, 1 DIES

Studenti complessivi: circa 120-130

Attività pratiche professionalizzanti: circa 500 ore di Laboratorio didattico oltre all'attività di tirocinio

Fondi: circa 5000 euro dal DSMB, circa 9000 dall' AMCE, circa 2500 dal DCFA

Centri convenzionati Erasmus Placement per attività di Tirocinio : Liegi, Krems, Oslo, Nova Gorica, Monaco, Mainz, Rotterdam, Londra

Tesi di Laurea: circa 30/anno, di cui l'80-90% vengono svolte nei laboratori del DSMB

Attività di Orientamento in ingresso e progressione: Open Day, Progetto PLS, Progetto Laboratorio Territoriale MIUR, Progetto Bio-orientiamoci (Regione FVG)

Dati sulla qualità: <http://www.uniud.it/it/didattica/info-didattiche/qualita-della-formazione/laurea-biotecnologie>

DOCENTI DI RIFERIMENTO PER LA SOSTENIBILITA'

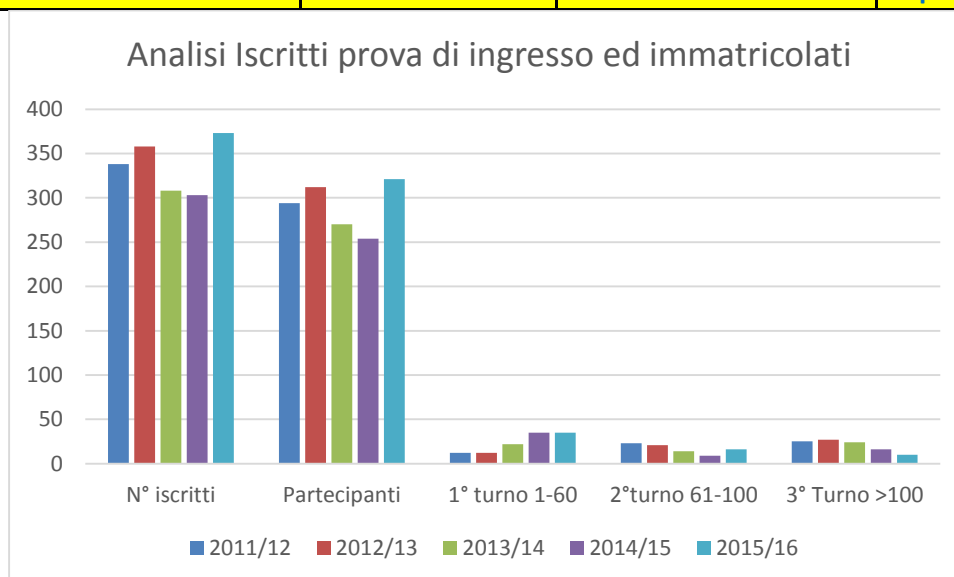
docenti con carico didattico 2014/2015 (esclusi pensionamenti 2015/2016)	ruolo	dip	SSD docente	SSD insegnamento	TAF (con rif alla classe) [A=base, B=car, C=affini]	requisiti ANVUR
ESPOSITO Gennaro	PA	DSMB	FIS/07	FIS/07	A	sì
LONIGRO Incoronata	RU	DSMB	MED/03	MED/03	B	sì
MARTINI Marta	RU	DISA	AGR/12	AGR/12	B	sì
MAVELLI Irene	PO	DSMB	BIO/10	BIO/10	A	sì
MORGANTE Michele	PO	DISA	BIO/18	BIO/18	A	sì
SANTI Simonetta	RU	DISA	AGR/13	AGR/13	B	sì
SUSMEL Sabina	RU	DIAL	CHIM/01	CHIM/01	A	sì
TELL Gianluca	PA	DSMB	BIO/11	BIO/11	A	sì
VASCOTTO Carlo	RU	DSMB	BIO/11	BIO/11	A	sì
VIDONI Paolo	PO	DIES	SECS-S/01	SECS-S/01	A	sì

4. Dati sugli studenti immatricolati ed iscritti in relazione alla qualità ed alla dispersione

Dall'A.A. 2013/14 è stato introdotto l'esame di ammissione separato dalle Lauree Sanitarie con l'obiettivo di migliorare la capacità di selezione dei più motivati e migliorare la qualità degli studenti in ingresso. Mediamente vi sono circa 300 iscritti per 60 posti + 4 per extracomunitari.

Tabella 1. Tabella Andamento Immatricolazioni

Anno Accademico	1° Turno di iscrizione (posizione 1-60)	2° Turno (61-100)	Ripescaggi (>100)
2011/12 (338 iscritti e 294 partecipanti, pari a 87%)	12	23 (fino al 108)	25 (fino alla 240)
2012/13 (358 iscritti e 312 partecipanti pari a 87%)	12	21 (fino al 108)	27 (fino alla 220)
2013/14 (308 iscritti e 270 partecipanti, pari a 88%)	22	14 (fino al 100)	24 (fino alla 195)
2014/15 (303 iscritti e 254 partecipanti, pari a 84%)	35	9 (fino al 85)	16 (fino alla 156)
2015/16 (373 iscritti e 321 partecipanti, pari a 86%)	35	16 (fino al 86)	10 (fino al 104 entro la scadenza da Manifesto, fino al 166 dopo apertura di Medicina)



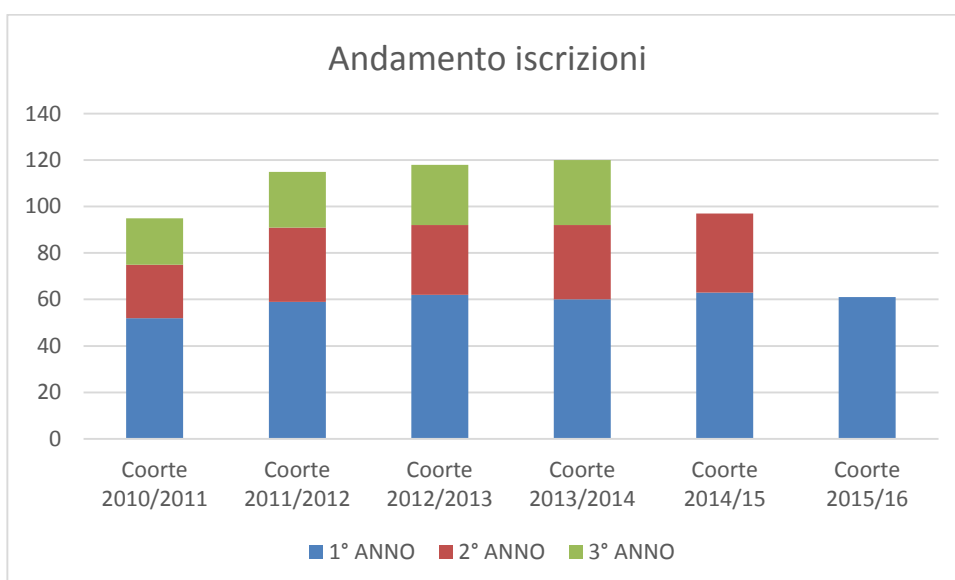
Emerge un **trend positivo, per gli ultimi cinque anni, relativamente alla capacità di selezione degli studenti migliori** attraverso la nuova tipologia della prova di ingresso, operativa dall'A.A. 2013/14. Mediamente ora si iscrivono gli studenti che **si classificano fino al terzo quartile** nella prova di ammissione.

L'analisi sull'andamento delle iscrizioni, a partire dalla coorte 2010/11 (*Tabella 2*), fa trasparire un **trend positivo per il numero di iscritti a tutti gli anni di corso** con:

- Un **trend di assestamento del numero di studenti iscritti al secondo anno** (circa 30-34) con una percentuale di abbandoni intorno al 45% (di cui il 54% circa entrano a Medicina e il 20% circa entrano a CdL di Area Sanitaria);
- Un **basso numero di studenti fuori corso** (intorno al 5%);
- Un **basso numero di abbandoni tra il secondo e terzo anno** (intorno al 12%).

Tabella 2. Andamento iscrizioni al 21 Ottobre 2015

	Coorte 2010/2011	Coorte 2011/2012	Coorte 2012/2013	Coorte 2013/2014	Coorte 2014/15	Coorte 2015/16
1° ANNO	52	59	62	60	63	61
2° ANNO	23	32	30	32	34	
3° ANNO	20	24	26	28		



L'analisi sull'andamento delle iscrizioni, a partire dalla coorte 2010/11 (*Tabella 2*), conferma il trend positivo già evidenziato lo scorso anno, per il numero di iscritti a tutti gli anni di corso con:

- Un trend di assestamento del numero di studenti iscritti al secondo anno (circa 30-34) con una percentuale di abbandoni intorno al 45%
- Un basso numero di abbandoni tra il secondo e terzo anno (intorno al 12%)

Il coordinatore fa notare che, relativamente alla coorte 2014, i 29 abbandoni (contro i 28 della Coorte 2013) avuti sono da annoverare a:

Coorte 2013	Coorte 2014
a) 20 rinunce : - 10 iscritti a Medicina e Chirurgia; - 2 iscritti a Fisioterapia; -1 iscritto a Infermieristica; -1 iscritto a Ostetricia	a) 14 rinunce: - 3 iscritti a Medicina e Chirurgia - 1 iscritto a Fisioterapia - 3 iscritto a Infermieristica - 1 iscritto a Tecniche di laboratorio - 1 iscritto a Tecniche di radiologia

- per 6 di loro non abbiamo nuove iscrizioni a UD, potrebbero essersi iscritti altrove

b) 4 passaggi:

- 3 passati a Medicina e Chirurgia;
- 1 passato a Tecniche di laboratorio.

c) 2 trasferimenti a Medicina e Chirurgia (uno a TS e uno a PG)

d) 2 non hanno rinnovato l'iscrizione 2014

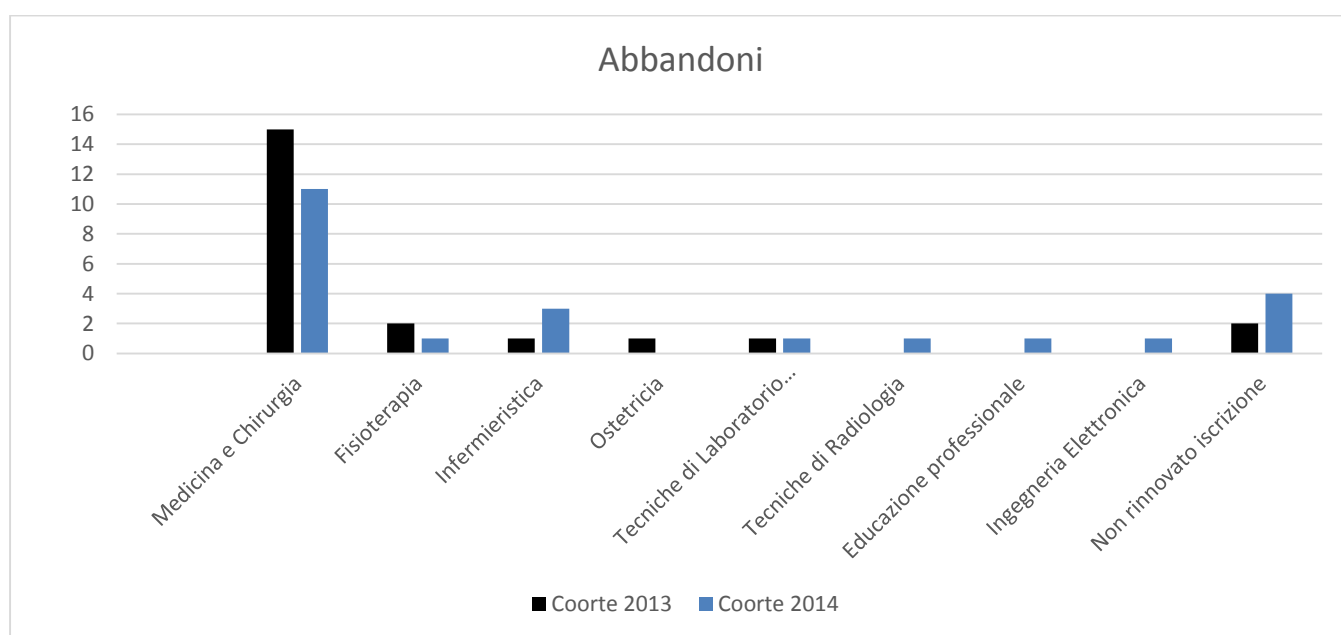
- 1 iscritto a Educazione professionale
- per 4 di loro non abbiamo nuove iscrizioni a UD, potrebbero essersi iscritti altrove

b) 10 passaggi (3 già nel 2014 + 7 nel 2015):

- 7 passati a Medicina e chirurgia (3 nel 2014 + 4 nel 2015)
- 2 passati a Fisioterapia
- 1 passato a Ingegneria elettronica

c) 1 trasferimento a Medicina e chirurgia a TS (quest'anno iscritto nuovamente a UD a Medicina)

d) 4 fermi che non hanno rinnovato l'iscrizione al 2015



Istogramma riassuntivo degli abbandoni a favore di CdL diversi.

Gli abbandoni sono prevalentemente legati ai **passaggi tra CdL dello stesso Ateneo di Udine (20/29 pari al 70%)** e quindi **non comportano una perdita netta di studenti dal sistema universitario locale udinese.**

Circa il 40% degli abbandoni (11 su 29) sono legati prevalentemente a Passaggi al CdL in Medicina e Chirurgia di UniUD. Questo trend è in calo rispetto al 50% della coorte 2013 ed è in ascesa la percentuale di passaggi, paragonando la Coorte 2014 (70%) con la Coorte 2013 (64%).

Nonostante la diversa procedura temporale occorsa per la Coorte 2014 rispetto alla Coorte 2013 per l'esame di Ingresso al CdL in Medicina e Chirurgia, l'impatto sugli abbandoni non è stato significativamente diverso tra le due coorti.

Stando agli esiti dell'esame di ingresso in relazione al numero di candidati ed agli esiti degli abbandoni che pare assestato, si propone di valutare l'ipotesi di aumentare il numero degli immatricolati a 75 (numero limite della classe di Laurea) anziché l'attuale di 60.

Per quanto riguarda la **qualità degli studenti selezionati**, emerge che gli studenti del CdL in Biotecnologie sono tra gli studenti eccellenti dell'Ateneo di Udine.

Per la **coorte 2014-15** ben il **43.4% degli studenti in Biotecnologie hanno conseguito un voto di maturità compreso tra 90 e 100**. Risultano pertanto al 4° posto tra tutti i CdL dell'Ateneo dopo: Medicina (64.8%), Fisioterapia (55.6%) e Matematica (51.7%). Permane alto il numero di studenti provenienti dai **licei scientifici** (81.13% per la coorte 2013 rispetto al 74.51% della coorte 2012).

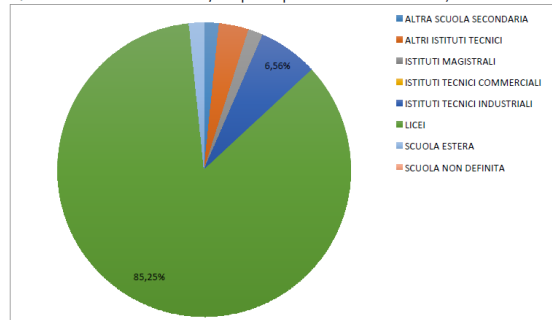
CORSO DI LAUREA	QUOTA % IMMATRICOLATI 15/16 CON VOTO MATURA 90- 100
MEDICINA E CHIRURGIA	53,09
MATEMATICA	41,86
BIOTECNOLOGIE	36,07
MEDIAZIONE CULTURALE	24,60
LETTERE	24,27
INGEGNERIA ELETTRONICA	22,03
SCIENZE DELLA FORMAZIONE PRIMARIA	21,93
INGEGNERIA CIVILE	20,63
FISIOTERAPIA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI FISIOTERAPISTA)	20,00
SCIENZE DELL'ARCHITETTURA	19,57
INGEGNERIA MECCANICA	19,08
LINGUE E LETTERATURE STRANIERE	18,68
INFORMATICA	18,55
INGEGNERIA GESTIONALE	18,52
EDUCAZIONE PROFESSIONALE (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI EDUCATORE PROFESSIONALE)	18,37
ECONOMIA AZIENDALE (PORDENONE)	16,49
ECONOMIA AZIENDALE (UDINE)	14,93
ECONOMIA E COMMERCIO	13,79
GIURISPRUDENZA	11,57
SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI	10,70
SCIENZE AGRARIE	10,64
VITICOLTURA ED ENOLOGIA	10,55
SCIENZE PER L'AMBIENTE E LA NATURA	10,47
INFERMIERISTICA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI INFERMIERE) UDINE	10,20
ALLEVAMENTO E SALUTE ANIMALE	9,86
TECNOLOGIE WEB E MULTIMEDIALI	9,23
SCIENZE MOTORIE	8,64
SCIENZE E TECNOLOGIE MULTIMEDIALI	7,63
CONSERVAZIONE DEI BENI CULTURALI	7,14
DAMS - DISCIPLINE DELLE ARTI, DELLA MUSICA E DELLO SPETTACOLO	7,14
DIRITTO PER LE IMPRESE E LE ISTITUZIONI	6,67
TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DI LABORATORIO BIOMEDICO)	6,67
TECNICHE DI RADIOLOGIA MEDICA, PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DI RADIOLOGIA MEDICA)	6,25
RELAZIONI PUBBLICHE	6,21
SCIENZE E TECNICHE DEL TURISMO CULTURALE	5,13
DAMS - DISCIPLINE DELLE ARTI, DELLA MUSICA E DELLO SPETTACOLO	5,1
INFERMIERISTICA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI INFERMIERE) PORDENONE	4,55
SCIENZE DEI SERVIZI GIURIDICI PUBBLICI E PRIVATI	2,7
Importo totale	15,28

Per la **coorte 2015-16** ben il **36% degli studenti in Biotecnologie hanno conseguito un voto di maturità compreso tra 90 e 100**. Risultano pertanto al 3° posto tra tutti i CdL dell'Ateneo dopo: Medicina (53.%) e Matematica (42%), dove la media di Ateneo è 15.3%. Permane alto il numero di studenti provenienti dai **Licei** (85.2%).

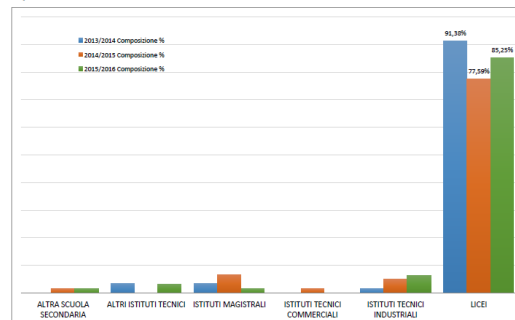
AREA BIOTECNOLOGIE

Corsi di Studio	Raggruppamento Istituti Superiori	2013/2014		2014/2015		2015/2016	
		Immatricolati	Composizione %	Immatricolati	Composizione %	Immatricolati	Composizione %
BIOTECNOLOGIE	ALTRA SCUOLA SECONDARIA		0,00%	1	1,72%	1	1,64%
	ALTRI ISTITUTI TECNICI	2	3,45%		0,00%	2	3,28%
	ISTITUTI MAGISTRALI	2	3,45%	4	6,90%	1	1,64%
	ISTITUTI TECNICI COMMERCIALI		0,00%	1	1,72%		0,00%
	ISTITUTI TECNICI INDUSTRIALI	1	1,72%	3	5,17%	4	6,56%
	LICEI	53	91,38%	45	77,59%	52	85,25%
	SCUOLA ESTERA		0,00%	3	5,17%	1	1,64%
SCUOLA NON DEFINITA		0,00%	1	1,72%		0,00%	
BIOTECNOLOGIE Totale		58	100,00%	58	100,00%	61	100,00%
Totale complessivo		58		58		61	

Quote % immatricolati 15/16 per tipo scuola secondaria;



Quote % immatricolati nei tre anni accademici



DISPERSIONE PER COORTE IMMATRICOLATI 2012, 2013 e 2014 SUI SINGOLI CORSI

Il Coordinatore riporta l'aggiornamento dello status del CdL in Biotecnologie in merito agli indicatori del MIUR che l'Ateneo ha scelto per la premialità economica. Il target è il seguente: **il 60.4% degli studenti neoimmatricolati deve aver acquisito, alla sessione autunnale (Dicembre), almeno 12 CFU nel passaggio tra il primo ed secondo anno**

Per la coorte 2012, l'indicatore MIUR definitivo (Dicembre 2013) era di **28.8**.

Per la coorte 2013, l'indicatore MIUR definitivo (Luglio 2015) è di **42.2**. Il che corrisponde ad un incremento della performance del 46% tra la coorte 2013 e la coorte 2012.

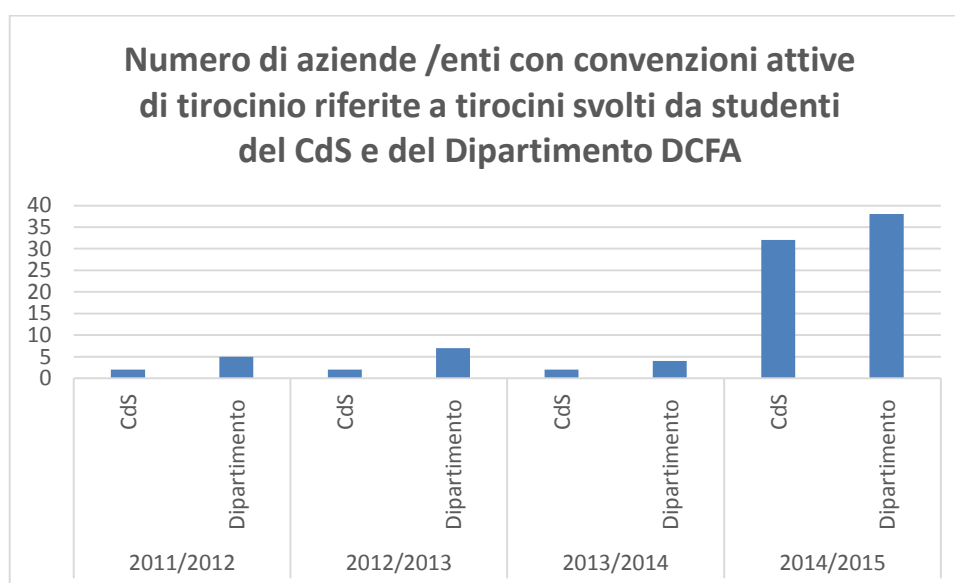
Per la coorte 2014, l'indicatore MIUR provvisorio (Ottobre 2015) è di **42.2**.

Pertanto, la tipologia dell'esame di ammissione, che ha inciso in maniera importante sulla capacità di selezionare gli studenti migliori, sembra avere contribuito positivamente al miglioramento della performance.

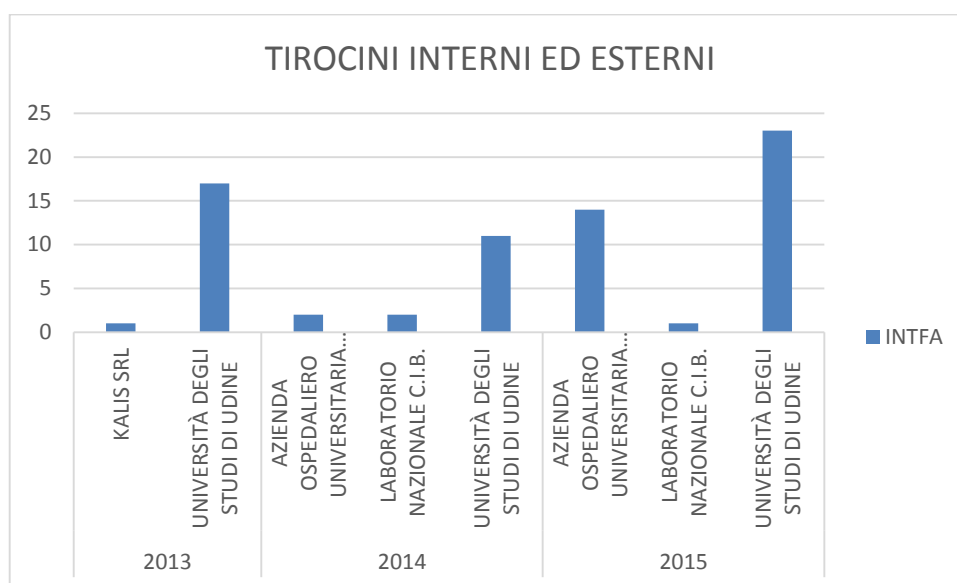
Rimane aperto il discorso sugli abbandoni legati ai trasferimenti/passaggi al CdLM in Medicina (circa il 50% di tutti gli abbandoni) su cui rimane difficile riuscire a definire delle strategie di miglioramento, se non puntando ad una maggiore attività di Orientamento mirata (vedi Progetto Moduli didattici e/o attività divulgative nelle Scuole secondarie).

NUMERO DI AZIENDE/ENTI CON CONVENZIONI ATTIVE DI TIROCINIO

Da un recente sondaggio fatto da CBM-Confindustria, sul territorio Regionale del FVG sono state mappate circa 140 imprese BioMed/BioTec/BioICT. Inoltre, il progetto S3 (Smart Specialization Strategy) sulle Biotecnologie, nonché con AREA Science Park di Trieste, risulteranno di grande aiuto nel contribuire ad una maggiore integrazione tra realtà universitaria e mondo produttivo del territorio regionale. Gli effetti delle iniziative messe in atto negli anni precedenti stanno dando i frutti attesi: dalle 2 aziende convenzionate con il CdS per le attività di Tirocinio degli A.A. 2011/12, 2012/13 e 2013/14 si è passati alle **32 del 2014/15**.



Aumenta la frequenza di coloro i quali effettuano il proprio tirocinio esternamente ad UniUD in particolare presso AOUD. Il tirocinio obbligatorio nell'A.A. 2014/15 è stato svolto presso le strutture di Ateneo (23 richieste), presso l'Azienda Ospedaliero Universitaria (14) e presso il LNCIB di Trieste (1).



Nell'A.A. 2014/15 è significativamente aumentato, di circa il doppio, il **numero di convenzioni bilaterali ed Erasmus, per un totale di 35**, rispetto agli anni precedenti. Sono state implementate le attività di Erasmus Traineeship che comprende ora i seguenti centri: Università di Liegi (Belgio), Università di Krems (Austria), Università di Oslo (NOR), Mainz (D), Rotterdam (NL) e di Nova Gorica (SLO). L'opinione delle quattro Aziende intervistate sulle competenze acquisite dagli studenti risulta essere molto positiva.

Si sottolinea inoltre l'opportunità per il Job Placement rappresentata dalle iniziative di categoria (Associazione Nazionale Biotecnologi Italiani, ANBI, www.biotecnologi.org e www.biotechjob.it; ASSOBIOTECH <http://assobiotec.federchimica.it/> e del Consiglio dei Ministri, Comitato Nazionale per la Biosicurezza, le Biotecnologie e le Scienze della Vita istituito presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri www.onbb.gov.it) che offrono un supporto di indagine e di collocamento dell'offerta di lavoro nell'ambito delle Biotecnologie.