



Giovanni Antonini
Presidente CBUI
 (coordinamento nazionale dei
 Corsi di Studio in Biologia)

V Convegno Nazionale CBUI
 Univ. Roma Tre, 6/4/2017



giovanni.antonini@uniroma3.it



Giovanni Antonini 06/04/2017

I Conferenza Nazionale CBUI
 La proposta CBUI del Corso di Laurea in Scienze Biologiche "a valenza nazionale: La forza dell'uniformita' dell'offerta formativa nel rispetto dell'autonomia universitaria
 Roma, 29 Maggio 2006

II Conferenza Nazionale CBUI
 La riforma dei Corsi di studio universitari e le professioni emergenti del biologo Bertinoro, 24 Novembre 2007

III Conferenza Nazionale CBUI
 Biologi e Biotecnologi a confronto: prospettive per una valorizzazione e caratterizzazione delle figure professionali
 Bertinoro, 22-23 Ottobre 2010

IV Conferenza Nazionale CBUI (congiunta con Ordine Nazionale Biologi)
 Nuove professioni e adeguamento dell'offerta formativa: riflessioni e proposte per migliorare la condizione occupazionale dei neo-laureati in biologia
 Roma, 24 Novembre 2013

V Conferenza Nazionale CBUI
 Formazione del biologo: nuove attività professionali e prospettive
 Roma, 6 Aprile 2017



Giovanni Antonini 06/04/2017

Il **CBUI**, Collegio Biologi delle **Università Italiane**, costituisce una rete collaborativa dei Presidenti e Coordinatori dei Corsi di Studio in Biologia (Laurea classe L-13, Scienze Biologiche e Laurea Magistrale classe LM-6, Biologia).

Il Collegio collabora in modo continuativo con la Conferenza dei Presidi di Scienze, con l'Ordine Nazionale dei Biologi, con i Rappresentanti dell'area biologica al CUN e con il collegio dei Biotecnologi.



Giovanni Antonini 06/04/2017

Il **CBUI** ha come obiettivo prioritario aiutare e coordinare i Presidenti/Coordinatori di Corso di Laurea L-13 e Corso di Laurea Magistrale LM-6 nello svolgimento della loro attività allo scopo di migliorare la formazione in biologia e promuovere l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro.

Sin dalla emanazione del DM 509/1999, il CBUI si è attivato per coordinare ed aiutare i Presidenti / Coordinatori di CdL e CdLM in Biologia, fornendo loro alcuni strumenti che non hanno eguali nel panorama universitario Italiano



Giovanni Antonini 06/04/2017

Il **CBUI** ha una propria pagina web: www.cbui.it in cui tali strumenti sono messi a disposizione di tutti gli interessati. Mail: segreteria.cbui@uniroma3.it




Giovanni Antonini 06/04/2017

Per la elaborazione/revisione dei CdL (e dei CdLM):

1. Tabella prototipo dell'Ordinamento

PROPOSTA CBUI				ATTIVITA' FORMATIVE INDISPENSABILI		
TABELLA ORDINAMENTO ET CLASSE L-13				Settori scientifico-disciplinari		
SCIENZE BIOLOGICHE				CUI		
(Approvata CONFERENZA NAZIONALE 18.11.06 - (aggiornata 7.06.2006)				Misure per ambito		
Attività Formative	Settori scientifico-disciplinari	CUI	Ministri per ambito	CUI	CUI	
Attività Formative	Settori scientifico-disciplinari	A	B	L-13	L-13	
Attività Formative	Settori scientifico-disciplinari	1	2	3	4	
Attività Formative Indispensabili	Settori scientifico-disciplinari	01 - Scienze generali	6	6/12	6/12	6/12
		02 - Biologia Generale	6	6/12	6/12	6/12
		03 - Zoologia Generale	6	6/12	6/12	6/12
		04 - Zoologia Comparata e Evolutiva	6	6/12	6/12	6/12
		05 - Zoologia Applicata	6	6/12	6/12	6/12
		06 - Botanica Generale	6	6/12	6/12	6/12
		07 - Botanica Applicata	6	6/12	6/12	6/12
		08 - Microbiologia Generale	6	6/12	6/12	6/12
		09 - Fisiologia Generale	6	6/12	6/12	6/12
		10 - Fisiologia Applicata	6	6/12	6/12	6/12
Attività Formative Indispensabili	Settori scientifico-disciplinari	11 - Chimica Generale	3	3+6	3+6	3+6
		12 - Chimica Organica	6	6+6	6+6	6+6
		13 - Fisica Generale	6	6+6	6+6	6+6
		14 - Matematica	6	6+6	6+6	6+6
		15 - Ingegneria	6	6+6	6+6	6+6
		16 - Informatica	6	6+6	6+6	6+6
		17 - Storia	6	6+6	6+6	6+6
		18 - Lettere	6	6+6	6+6	6+6
		19 - Filosofia	6	6+6	6+6	6+6
		20 - Psicologia	6	6+6	6+6	6+6
Attività Formative Indispensabili	Settori scientifico-disciplinari	21 - Lingua Francese	6	6+6	6+6	6+6
		22 - Lingua Inglese	6	6+6	6+6	6+6
		23 - Lingua Spagnola	6	6+6	6+6	6+6
		24 - Lingua Portoghese	6	6+6	6+6	6+6
		25 - Lingua Tedesca	6	6+6	6+6	6+6
		26 - Lingua Greca	6	6+6	6+6	6+6
		27 - Lingua Latina	6	6+6	6+6	6+6
		28 - Lingua Arabica	6	6+6	6+6	6+6
		29 - Lingua Ebraica	6	6+6	6+6	6+6
		30 - Lingua Russa	6	6+6	6+6	6+6

Giovanni Antonini 06/04/2017

Per la elaborazione/revisione dei CdL (e dei CdLM):
2. Syllabus ovvero contenuti minimi irrinunciabili per ciascun SSD di Base e Caratterizzante

BIOCHIMICA – BIO/10/06 CFU minimi complessivi)

a) Contenuti
 Proteine: Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria, trasporto dell'ossigeno ed esempi di rapporti struttura-funzione.
 Enzimi e catalisi enzimatica: gruppi prostetici, cofattori, coenzimi e vitamine; concetto di sito attivo e di specificità; complesso enzima-substrato e l'equazione di Michaelis-Menten.
 Metabolismo di glucidi, lipidi, proteine ed acidi nucleici: glicolisi e fermentazione; ciclo dell'acido citrico e dei pentosi fosfati; gluconeogenesi; metabolismo degli acidi grassi saturi e insaturi, il ciclo dell'azoto; biosintesi e degradazione di amminocidi; deaminazione; transaminazione; ciclo dell'urea.
 Bioenergetica e fosforilazione ossidativa: variazione di energia libera e reazioni accoppiate; la catena respiratoria e la fosforilazione ossidativa; la teoria chemio-osmotica.

b) Competenze culturali. Conoscenza di:
 • terminologia biochimica e basi molecolari dei sistemi biologici,
 • legame di ligandi a proteine
 • catalisi enzimatica,
 • vie metaboliche principali e loro integrazioni.

c) Competenze metodologiche. Saper effettuare:
 • spettri di assorbimento ottico, dosaggi di proteine, centrifugazioni
 • misure di attività enzimatica
 • cromatografie liquida a bassa pressione di gel-filtrazione e a scambio ionico
 • elettroforesi SDS-PAGE

Giovanni Antonini 06/04/2017

Per la elaborazione/revisione dei CdL (e dei CdLM):
3. Descrittori di Dublino (parte generale)

OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI

Nel rispetto dei principi dell'innovazione Europea, le competenze in uscita sviluppate dai laureati nel Corso di Laurea rispondono agli specifici requisiti, individuati dal sistema del Bachelor di Dublino secondo la Tabella Tuning proporzionale a livello nazionale (CBI/CFU) per la classe L-13, qui di seguito riportate:

A. COMPETENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE: in termini di acquisizione di competenze teoriche e operative con riferimento a: biologia dei microrganismi e degli organismi animali e vegetali; esseri eucarioti (procarioti, eucarioti unicellulari, eucarioti pluricellulari); ecologia ambientale; meccanismi di riproduzione, sviluppo ed embriologia; fondamenti di matematica, statistica, fisica e chimica.

B. CAPACITÀ APPLICATIVE: in termini di acquisizione di competenze applicative multidisciplinari per risolvere problemi, di tipo metodologico, tecnologico e innovativo, con riferimento a: analisi delle biotecnologie, analisi e controllo della qualità e igiene dell'ambiente e degli alimenti, della filiera produttiva, metodologie, metodologie e tecnologie, metodologie biotecnologiche, biotecnologie, biotecnologie, nanotecnologie, biotecnologie, procedure metodologiche e metodologie del tempo speso per la ricerca biologica.

C. AUTONOMIA DEL GIUDIZIO: in termini di acquisizione di competenze autonome di giudizio, laboratorio, valutazione della situazione, ricerca di informazioni, progettazione e gestione di un laboratorio di ricerca, valutazione della situazione, ricerca di informazioni, progettazione e gestione di un laboratorio di ricerca.

D. ABILITÀ NELLA COMUNICAZIONE: in termini di acquisizione di adatte competenze e strumenti per la comunicazione con riferimento a comunicazione in lingua italiana e straniera (inglese) scritta e orale, abilità interpersonali, collaborazione e partecipazione alle attività di lavoro in gruppo, conoscenza e dominio dell'italiano e di una lingua straniera.

E. CAPACITÀ DI APPRENDERE: in termini di acquisizione di adatte competenze per lo sviluppo e l'approfondimento di ulteriori competenze, con riferimento a: Conoscenza di materiali, metodologie, Conoscenza di tecniche e di altre informazioni tecnico, scientifiche, conoscenze di base per l'aggiornamento continuo delle conoscenze.

Per info e/o per il download dell'Ordinamento "professionista" cliccare sull'immagine, scaricando l'ordine.

Giovanni Antonini 06/04/2017

Per la elaborazione/revisione dei CdL (e dei CdLM):
4. Matrice Tuning Nazionale: competenze versus unità didattiche

CBI		Corsi di laurea della classe L-13 (Scienze Biologiche)													
		TUNING NAZIONALE													
		Descrittori di Dublino													
		Matrice: competenze versus unità didattiche													
Descrittori	Competenze	Unità didattiche	La di Chimica	Chimica generale ed organica	Fisica e matematica	Fisica e matematica	Genetica	Histologia	Zoologia	Biologia Molecolare	Microbiologia generale	Fisiologia animale	Fisiologia vegetale	Ecologia	STUDI DI PROVA FINALE
A. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE															
Biologia dei microrganismi															
Biologia degli organismi animali															
Biologia degli organismi vegetali															
Aspetti morfologici/funzionali															
Aspetti chimici/molecolari/biochimici															
Aspetti cellulari/fisiologici															
Aspetti evolutivi															
Meccanismi di riproduzione e di sviluppo															
Meccanismi di ereditarietà															
Aspetti ecologici/ambientali															
Fondamenti di matematica, statistica, fisica, informatica															

Giovanni Antonini 06/04/2017

Per la elaborazione/revisione dei CdL (e dei CdLM):
5. Garanzia della portabilità del titolo triennale

Coloro che abbiano conseguito una laurea di primo livello in Scienze Biologiche presso qualunque Università Italiana, qualunque sia il curriculum seguito, possono accedere alla Laurea Magistrale in Biologia delle differenti Sedi purché abbiano effettuato un percorso formativo congruente con le indicazioni CBUI per le attività formative nei SSD di base, come di seguito specificato con i CFU minimi relativi ai differenti SSD:

BIO/01 - BIO/02, 6 CFU	BIO/04, 6 CFU
BIO/05, 6 CFU	BIO/06, 12 CFU
BIO/07, 6 CFU	BIO/09, 6 CFU
BIO/10, 6 CFU	BIO/11, 6 CFU
BIO/18, 6 CFU	BIO/19, 6 CFU
FIS (da FIS/01 a FIS/08) 6 CFU	INF/01 - ING-INF/05 3 CFU

Giovanni Antonini 06/04/2017

Per la elaborazione/revisione dei CdL (e dei CdLM):
6. Attribuzione di un «bollino di qualità»



Il CBUI rilascia l'attestato di certificazione ai corsi di laurea delle classi L13 e LM6 (ex DM270)

L'obbiettivo è garantire una formazione multidisciplinare di base comune a tutti gli studenti che frequentano corsi di studio certificati.

La certificazione viene data dal CBUI su proposta di una commissione mista CBUI-Ordine Nazionale Biologi.

Giovanni Antonini 06/04/2017

Per la promozione dell'Orientamento in entrata e per ridurre la dispersione nel primo anno di Corso

PIANO NAZIONALE LAUREE SCIENTIFICHE

Per la prima volta anche i CdL in Scienze Biologiche e Biotecnologie sono entrati nel PLS !

E' stata una lunga battaglia iniziata dalla prof.ssa Candia (ex Presidente CBUI) più di 10 anni fa e portata a compimento grazie alla prof.ssa Lombardo

Giovanni Antonini 06/04/2017

 **ATTIVITA' PREVISTE NEL PLS BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE**

AZIONE a) "Laboratorio per l'insegnamento delle scienze di base"

AZIONE b) "Attività didattiche di autovalutazione"

AZIONE c) "Formazione insegnanti"

AZIONE d) "Riduzione del tasso di abbandono"

Giovanni Antonini 06/04/2017

 Per i test di accesso, per le prove per l'orientamento e per la verifica delle conoscenze organizzati su base Nazionale dal consorzio

 **CISIA**
Consorzio Interuniversitario
Sistemi Integrati per l'Accesso

Le domande sono elaborate da un gruppo di lavoro specifico che è stato istituito dal Direttivo CBUI coordinato dalla prof.ssa Prevedelli

Giovanni Antonini 06/04/2017

 Per ottemperare alle norme e le procedure relative alla "Autovalutazione, Accredimento Iniziale e Periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio e Valutazione Periodica".

Infatti, le differenti Sedi possono contattare localmente i «portatori di interesse» ma si sentiva il bisogno di un confronto su base Nazionale che coinvolgesse anche Biologi professionisti per evitare l'autoreferenzialità delle Università ed adeguare, ove necessario, in maniera coordinata e condivisa, l'offerta formativa della propria sede

A tale scopo è stato organizzato il **presente Convegno**

Giovanni Antonini 06/04/2017

 Per ottemperare alle norme e le procedure relative alla "Autovalutazione, Accredimento Iniziale e Periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio e Valutazione Periodica" è stata effettuata una sperimentazione relativa alla valutazione degli apprendimenti in uscita:

SPERIMENTAZIONE TECO-D BIOLOGIA

Il test TECO-D– test sulle competenze effettive di carattere Disciplinare dei laureandi italiani in Biologia è stato realizzato sulla base delle indicazioni pervenute dall'ANVUR ed è stato coordinato dalla prof.ssa Lombardo.

Giovanni Antonini 06/04/2017

 Hanno partecipato alla sperimentazione TECO-D BIOLOGIA 5 corsi di studio, di cui 3 (posti a nord, centro e sud) appositamente scelti poiché su di essi era già stata condotta, in collaborazione con il CISIA, un'analisi delle carriere correlate al voto di maturità e al risultato della prova di ingresso. In totale hanno partecipato 440 studenti. Il test è stato composto da 24 quesiti a risposta multipla; alcuni relativi a brevi testi che fornivano lo spunto per domande la cui risposta si poteva o no evincere dalla lettura dei brani; altri riferiti all'interpretazione di grafici, altri ancora all'analisi di immagini microscopiche.

Giovanni Antonini 06/04/2017

 Per ottemperare alle norme e le procedure relative alla "Autovalutazione, Accredimento Iniziale e Periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio e Valutazione Periodica" è stato anche predisposto un sondaggio on-line sulla soddisfazione dei laureati.

A differenza del sondaggio Alma-Laurea, il sondaggio CBUI entra nel merito dei differenti ambiti della Biologia per le Sedi che hanno aderito all'iniziativa.

Ciò permette ai Presidenti/Coordinatori di CdS di avere una panoramica nazionale sulle difficoltà eventualmente riscontrate dagli studenti su singoli ambiti.

Giovanni Antonini 06/04/2017

SONDAGGIO CBUI PER LA SODDISFAZIONE DEI LAUREATI

Ritieni di aver acquisito competenze teoriche (conoscenze) e operative (comprensione) nei seguenti ambiti della biologia ?

Ritieni di aver acquisito delle competenze metodologiche tecnologiche e strumentali nei seguenti ambiti:

Ritieni di aver acquisito le conoscenze necessarie a maturare un tuo autonomo giudizio su

Ritieni di aver aumentato le tue competenze e gli strumenti per la comunicazione:

Ritieni di aver acquisito conoscenze e strumenti per lo sviluppo e l'approfondimento di ulteriori competenze, con riferimento a:

Per ciascun insegnamento, indica se consideri di aver acquisito non solo conoscenze teoriche ma anche strumenti metodici, tecnologici e strumentali utili in laboratorio o in campo:

Giovanni Antonini 06/04/2017

Per ottemperare alle norme e le procedure relative alla "Autovalutazione, Accredimento Iniziale e Periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio e Valutazione Periodica".

Elaborazione dei dati Alma Laurea sui Laureati e loro condizione occupazionale

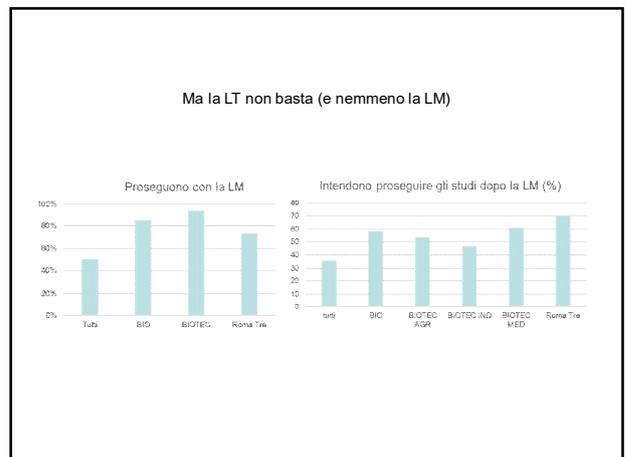
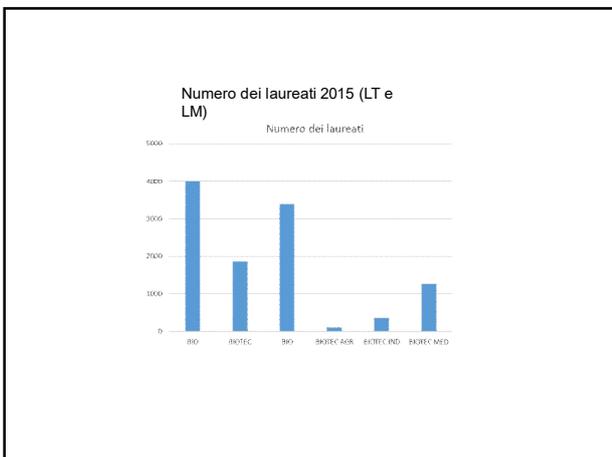
dal 1994 **ALMA LAUREA** Consorzio Interuniversitario
Un ponte fra Università e mondo del lavoro e delle professioni

L'ultima elaborazione a cura del prof. Antonini, è stata inviata a tutto l'indirizzario CBUI il 2.11.2016.

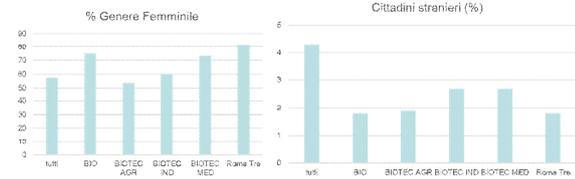
Giovanni Antonini 06/04/2017

Ciascuna Sede poteva confrontare i suoi risultati con quelli di Biologia e di Biotecnologie su base Nazionale e con quelli relativi a tutti i CdS.

Profilo dei laureati Indagine Alma Laurea 2016 CdL e CdLM Biologia e Biotecnologie

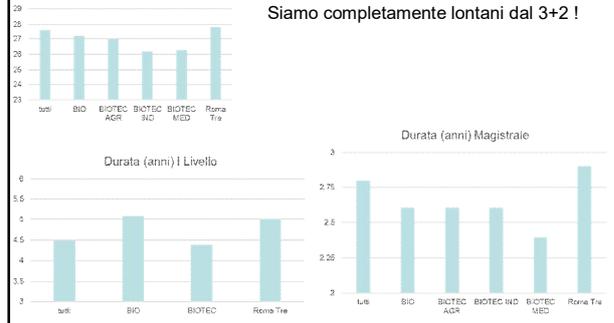


La maggior parte degli studenti della LM è di genere femminile e sono pochi gli studenti stranieri



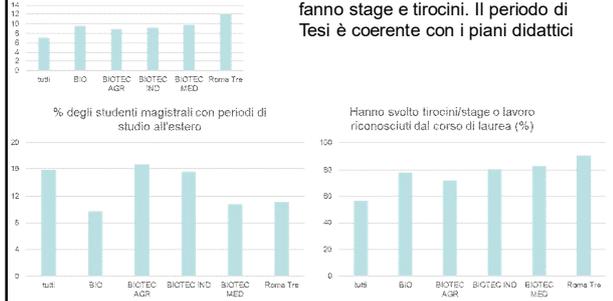
età media alla laurea magistrale

Siamo completamente lontani dal 3+2 !



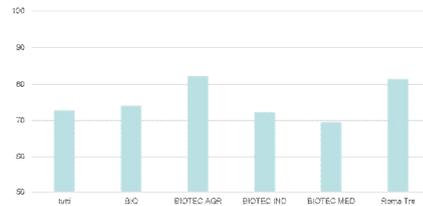
Mesi impiegati per la tesi/prova finale (medie)

Pochi studenti all'estero ma molti fanno stage e tirocini. Il periodo di Tesi è coerente con i piani didattici

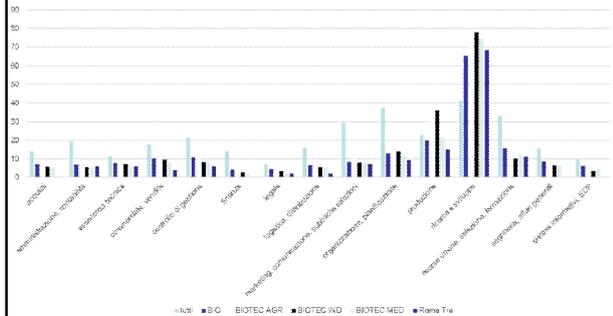


La soddisfazione dei Laureati (magistrali) è alta

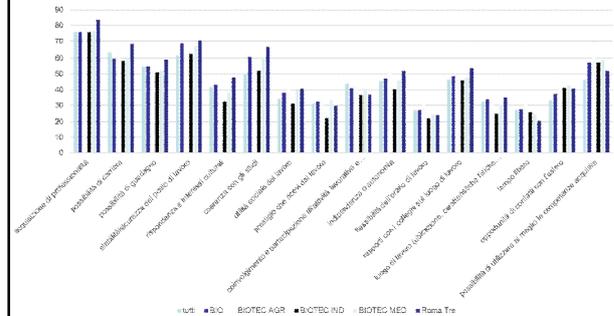
si re-iscriverebbero allo stesso corso dell'Ateneo

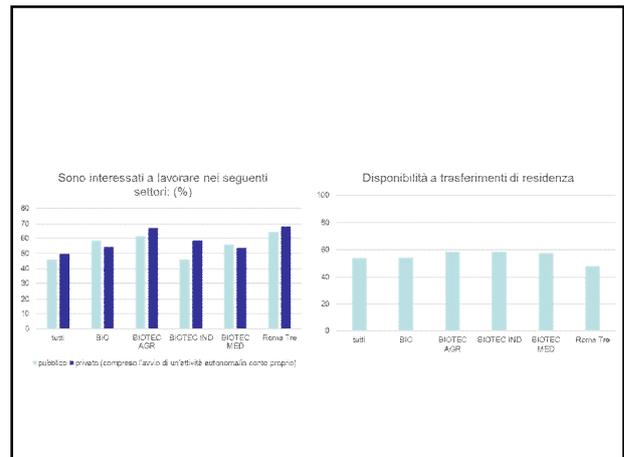
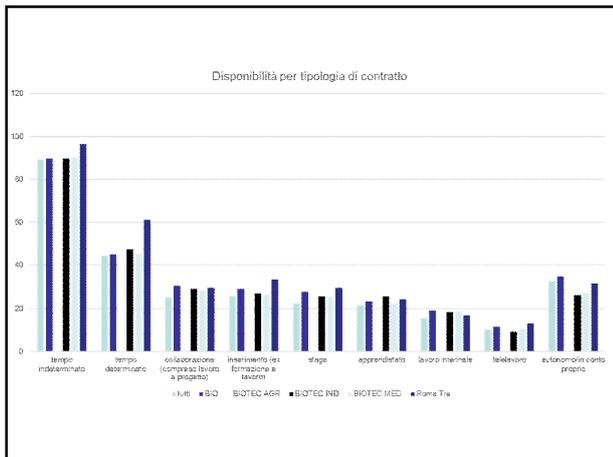


Sono interessati a lavorare nelle seguenti aree aziendali (%)



Aspetti ritenuti rilevanti nella ricerca del lavoro (%)

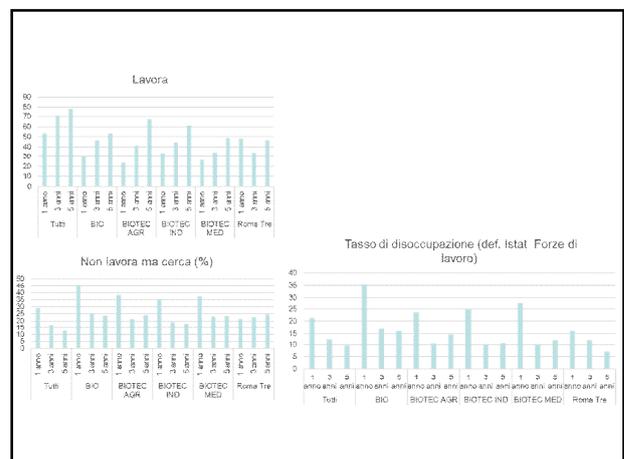
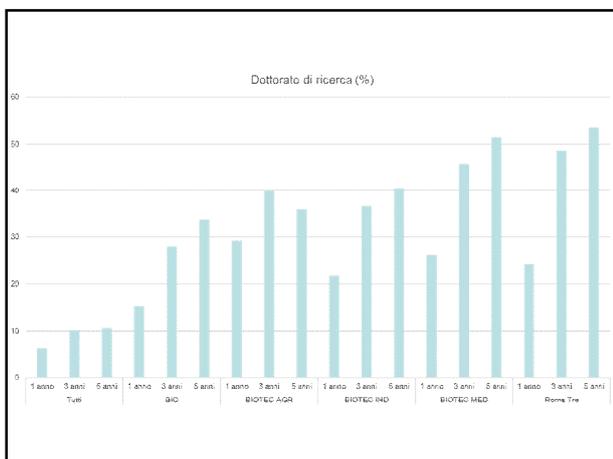
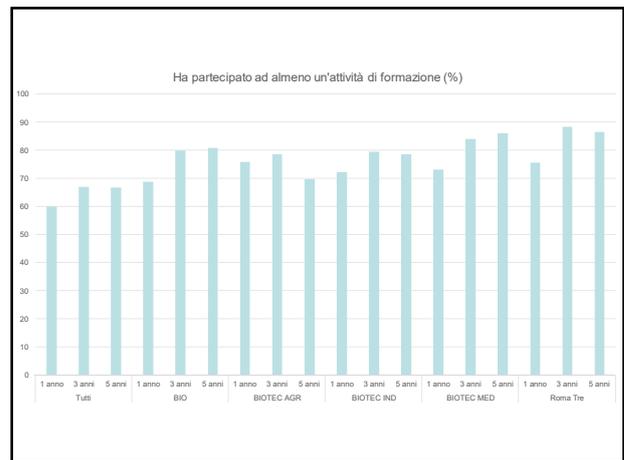


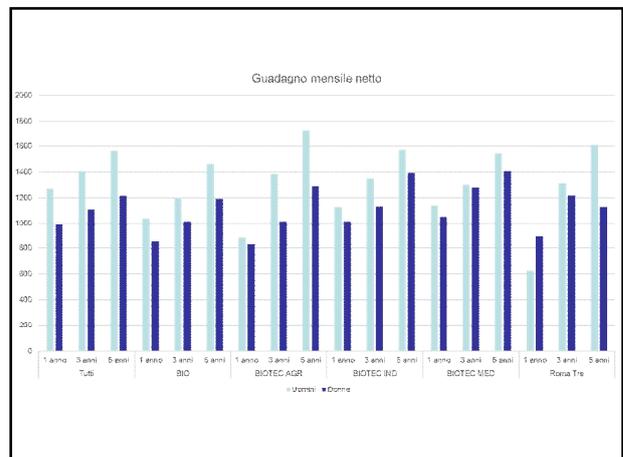
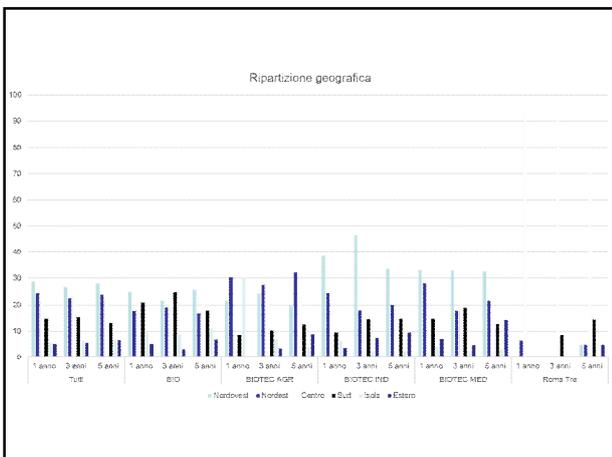
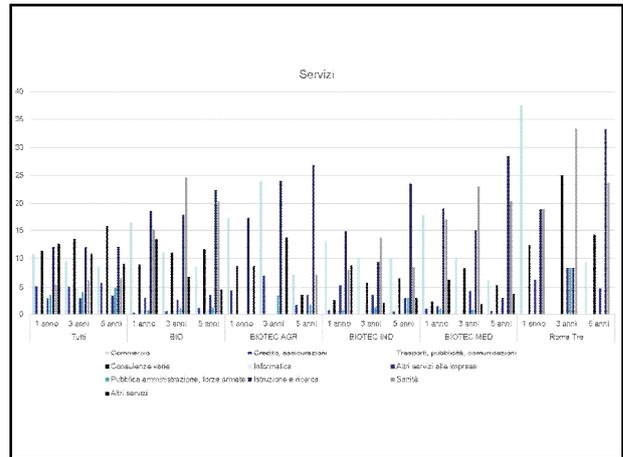
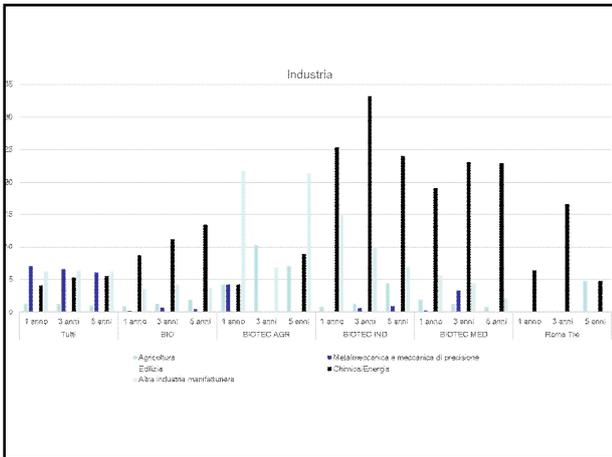
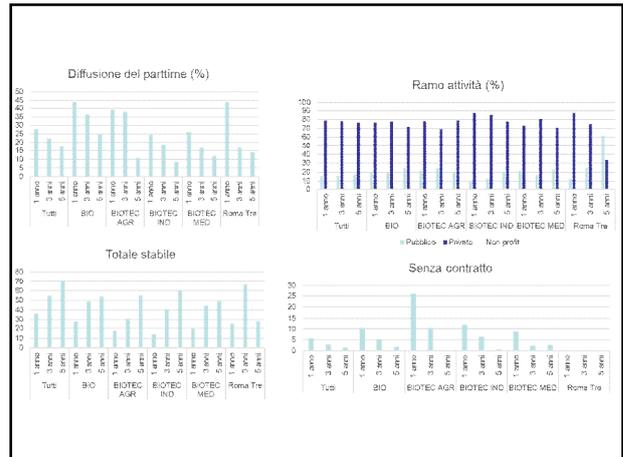
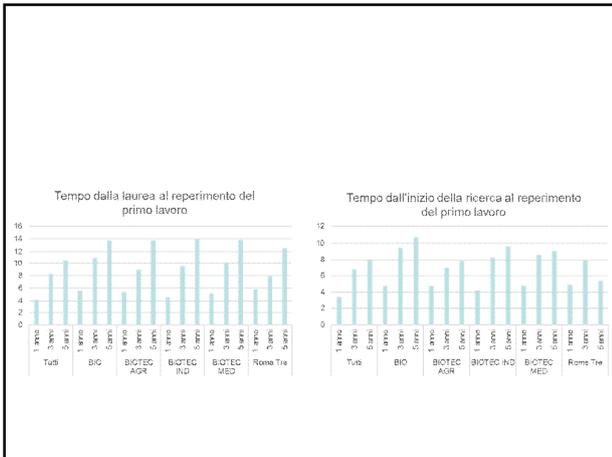


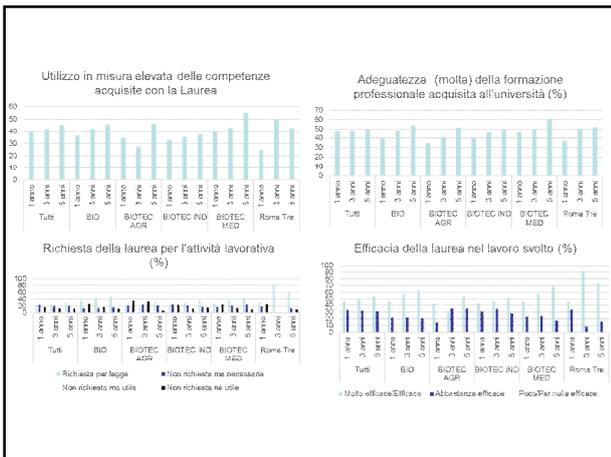
Condizione occupazionale a 1, 3 e 5 anni dalla LM

Indagine Alma Laurea 2016

Biologia e Biotecnologie







Giovanni Antonini 06/04/2017

CBUI
 Collegio dei Biologi delle Università Italiane

In conclusione, il CBUI, in collaborazione con ONB, con Scienze ed i rappresentanti CUN di Area 5 ha sempre cercato di aiutare i Presidenti/Coordinatori di CdS in Biologia nei loro compiti gestionali e nell'armonizzare i CdS di Biologia in ambito Nazionale rendendoli sempre maggiormente aderenti alle necessità di formazione di Biologi per la moderna società.

Il Direttivo CBUI uscente ritiene di essere sufficientemente riuscito in questa missione del CBUI e confida che, con la collaborazione di tutti, nel futuro il nuovo Direttivo CBUI possa essere ancora più efficace nel perseguire la missione del CBUI.

Giovanni Antonini 06/04/2017

CBUI
 Collegio dei Biologi delle Università Italiane

Infine... grazie per l'attenzione!

maggiori informazioni: www.cbui.it
segreteria.cbui@uniroma3.it