

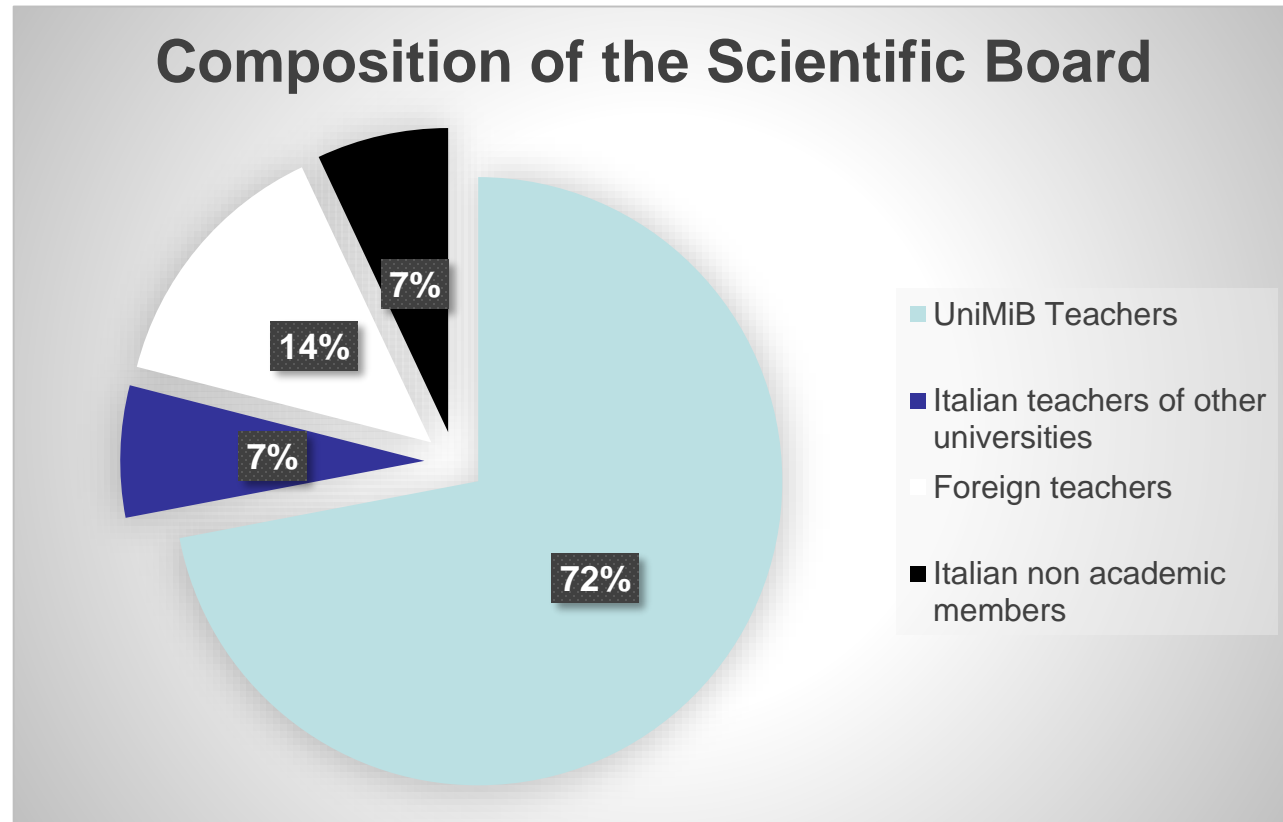
Milano-Bicocca

Doctoral Programmes: a general picture and students programmes evaluation

PhD School - University of Milano – Bicocca
Professor Giovanna Iannantuoni

PhD School

- Over 500 PhD students enrolled
- 1016 applicants (204 foreigners) for 223 positions
- International Faculty



Positions

- 2016/2017: 171 positions, 24 industrial positions.
- 2017/2018: 192 positions, 48 industrial positions.
- 2018/2019: 223 positions, 64 industrial positions.

Industrial Partners

- ACCADEMIA EUROPEA DI BOLZANO
- ACTYGEA S.r.l.
- AGENZIA DELLE ENTRATE
- ASSOCIAZIONE LA NOSTRA FAMIGLIA
- ASST CREMONA
- ASST PAPA GIOVANNI XXIII
- BASF CONSTRUCTION CHEMICALS ITALIA S.p.a.
- CNR - AGRATE BRIANZA
- Consorzio per il Trasferimento Tecnologico - C2T
- COOPERATIVA DAR CASA
- CORIMAV-PIRELLI
- CUAMM - ONG Medici con l'Africa
- ENI CORPORATE UNIVERSITY S.p.a.
- ENTE OSPEDALIERO CANTONALE
- EURAC DI BOLZANO
- FONDAZIONE AVSI
- FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO BESTA
- FONDAZIONE TELETHON
- FONDAZIONE TETTAMANTI – DE MARCHI
- GLASS TO POWER S.r.l.
- HUMANITAS UNIVERSITY
- IL CARDO – Soc. Coop. Sociale Onlus
- INFINEON TECHNOLOGIES ITALIA – AUSTRIA
- ISTITUTO DI BIOLOGIA CELLULARE E NEUROBIOLOGIA DEL CNR
- ISTITUTO NAZIONALE DI GENETICA MOLECOLARE
- LA FABBRICA DI OLINDA Soc. Coop. Sociale Onlus
- LINK UP S.r.l.
- Msd Italia S.r.l.
- NOVARTIS FARMA S.p.a.
- OPEN MINDS S.r.l.
- ROTTAPHARM BIOTECH S.r.l.
- RICERCA SUL SISTEMA ENERGETICO S.p.a.
- SIEMENS S.p.A
- SPECCHIO MAGICO Cooperativa Sociale ONLUS
- SYMPHONIA SGR
- SYSTEM MANAGEMENT s.p.a.
- TRELLEBORG COATED SYSTEM ITALY SPA

The Industrial Projects: areas and lines of research

- ❖ Chronic and acute malnutrition in the Southern Highlands of Tanzania
- ❖ Primary prevention of child abuse and mistreatment
- ❖ Educating communities in marginal alpine areas
- ❖ Predictability of soft skills on Ugandan society
- ❖ Innovative driver for LIDAR automotive application
- ❖ Systems of recommendation and detection of anomalies
- ❖ Inhibition of Receptor and non Receptor Tyrosine Kinases
- ❖ Innovative design techniques applied to Power Management
- ❖ Design of a multi-purpose optical front-end for IoT applications

The Industrial Projects: areas and lines of research

- ❖ Diagnostic-therapeutic care pathways
- ❖ The main diseases preventable by Vaccine
- ❖ The Burden of Disease of Heart failure
- ❖ Innovative technologies for the consolidation of foundation substrates
- ❖ Urban spaces, regeneration and local development
- ❖ Industrialization of microbiological production processes
- ❖ Clinical and genetic characterization of adult leukodystrophies
- ❖ Phonological investigation into children of Italian mother tongue
- ❖ Existing correlations between motor aspects and cognitive functions in patients with Parkinson disease
- ❖ Contrast of international tax avoidance

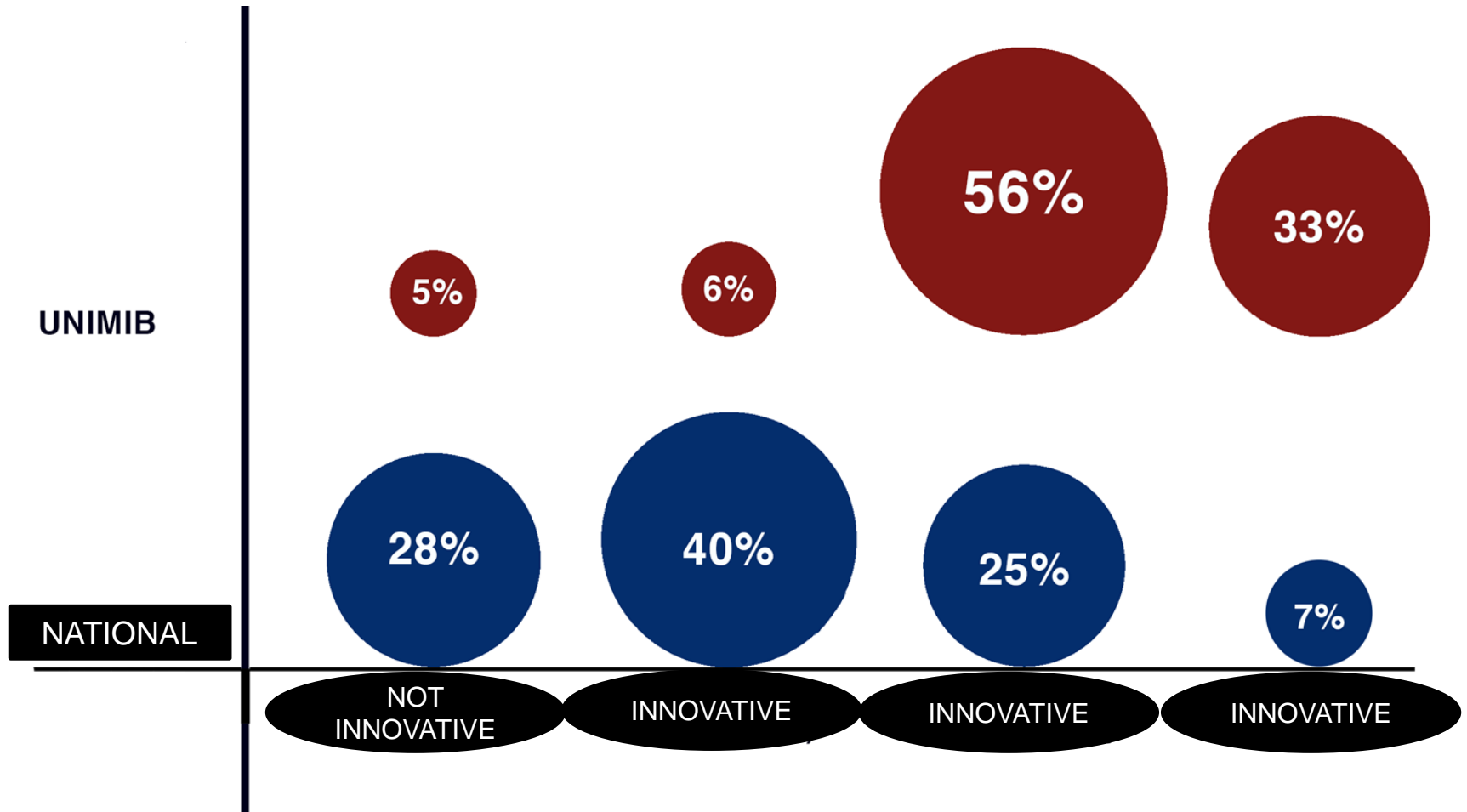
The Industrial Projects: areas and lines of research

- ❖ Cycling of carbon and water in mountain ecosystem
- ❖ Methods based on Nuclear Magnetic Resonance for the study of elastomers in rubber-tissue compounds
- ❖ Development of sustainable methodologies for the production of organic materials for photovoltaic technologies
- ❖ Interaction of hydrocarbons with mineral surfaces in the presence of salt solutions
- ❖ Multi neuro-functional biomarkers for monitoring developmental trajectories in early onset psychopathology
- ❖ Innovative materials for alkaline ion batteries
- ❖ Design of innovative materials for tyre application
- ❖ Anti-inflammatory and regenerative potential of extracellular vesicles for osteochondral repair
- ❖ Computational framework to analyse hematopoietic lineage reconstitution after stem cell gene therapy

The Industrial Projects: areas and lines of research

- ❖ Advanced analytics and machines learning for industrial manufacturing applications
- ❖ Advanced analytics, customer intelligence and forecasting
- ❖ Genomic regulation of human neutrophils in pancreatic cancer
- ❖ Genetic study on predisposition to childhood leukemia
- ❖ Epigenetic role of transposable elements in human T lymphocytes identity and plasticity
- ❖ Suppression of pathogenic: T cell responses by type 1 regulatory T-cells in multiple sclerosis
- ❖ Dissecting the role of heterochromatic conformation in age-related sarcopenia and frailty
- ❖ Genomic profiling of myeloid malignancies and development of precision medicine strategies

Innovative PhD: the numbers



Executive PhD

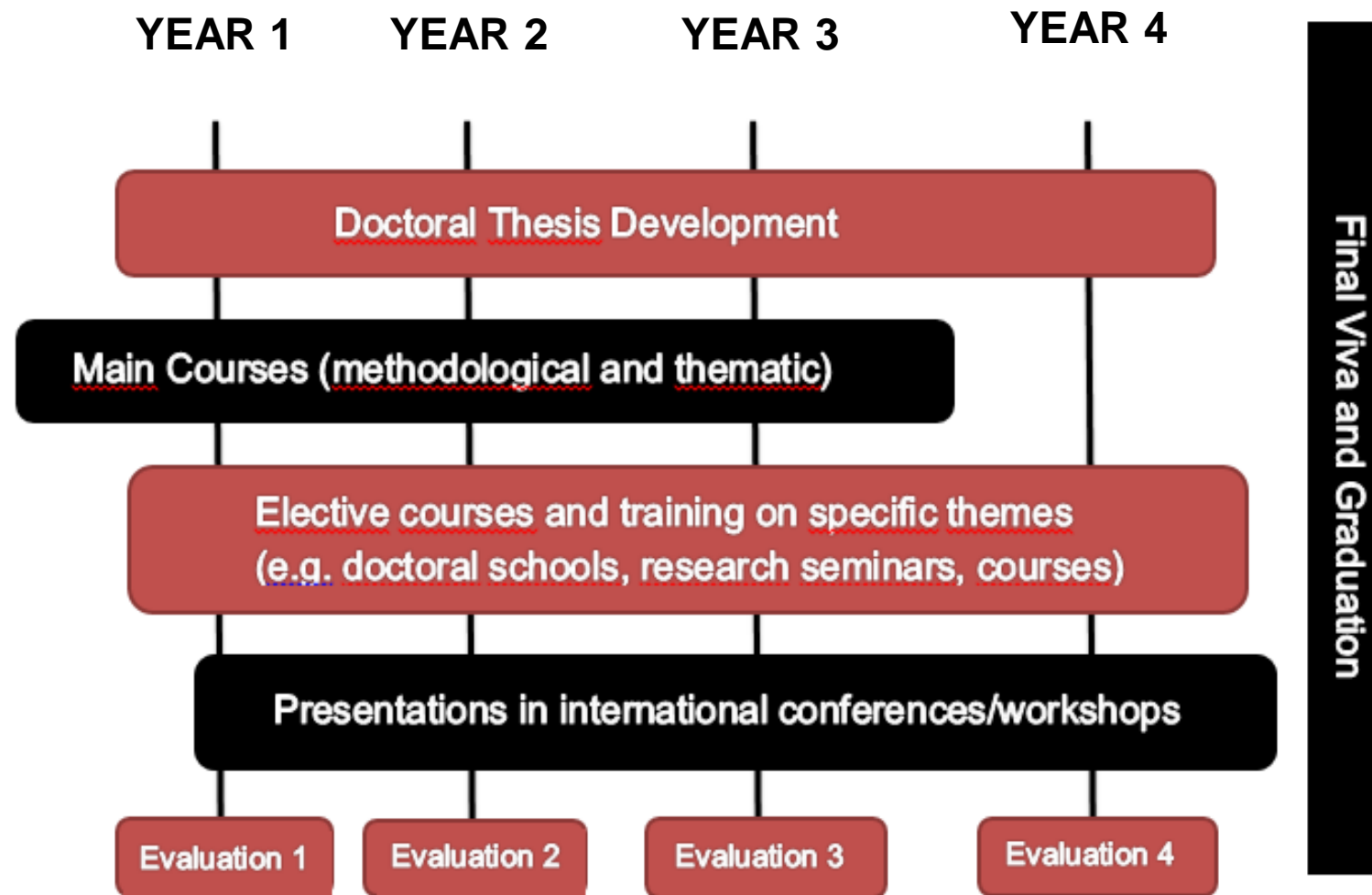
Objectives

- Allow **companies** to experience innovative procedures that combine the methodology of academic research at international level with the practicality of a project of company innovation
- Allow **participants** to work within an academic and international context where they can develop methodological and disciplinary skills in research and innovation
- Enable **collaboration** between companies and the university on innovative research projects

Structure

Same requirements of full time programme, but higher flexibility in a part time format

The structure of the Executive PhD Programme (3/4 years)



Interdisciplinary Courses

Interdisciplinary Courses 2018/2019

A. Language and communication basic skills
TITLE
Writing of scientific papers (1 cfu) 8-10h
How to create a conference presentation (0.5 cfu) 4h
Writing a human and social sciences paper (1,5 cfu) 12h
Surfing the academic job market: how to publish in high impact international journals (1 cfu) 8h
Communication on new media: a novel paradigm also for science (0,5 cfu) 4h
A. Basic technology skills
Productivity tools for (young) researchers (1,5 cfu) 12h
Literature review: how to build a good bibliography (2 cfu) 16h
Introduction to statistics with R (part I): data description and basic inference (2 cfu) 16h
Introduction to statistics with R (part II): linear and logistic regression models (1 cfu) 8h

Interdisciplinary Courses 2018/2019

B. Research management, knowledge of research systems and funding systems
Open access (1 cfu) 8 h
C. Enhancement of research results and intellectual property
A future outside academy? The curious case of transferable competences (0,5 cfu) 6h – no final evaluation
Giovani & Impresa (1 cfu) 12h – no final evaluation
D. Interdisciplinary paths
Sustainability Table - Introduction to sustainability (1 cfu) 8h
Reading the world through gendered lens: a methodological reflection (2 cfu) 18h
Truth, Ideology Post-Truth (1 cfu) 12 h no final evaluation
Grant writing (1 cfu) 8 h
Ethical responsibility in scientific research (1 cfu) 8 h

Indagine sui Dottorandi di Ricerca

L'indagine si colloca nel quadro delle iniziative per la valutazione dei corsi di dottorato di ricerca attivate dal Nucleo di Valutazione dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca.

- Questionario telematico rivolto ai dottorandi iscritti al III anno
- Periodo di rilevazione: dal 19 settembre 2018 al 15 ottobre 2018
- Strutturato in 46 domande:
 - Informazioni generali dei rispondenti
 - La didattica
 - L'impegno nella ricerca
 - Verifiche ed esperienze durante il dottorato
 - I giudizi finali
 - Le aspirazioni professionali

Aree scientifico-disciplinari

I dati sono aggregati in 4 macro-aree:

- **Scienze di base**
 - Fisica e astronomia
 - Informatica
 - Scienza e nanotecnologia dei materiali
 - Scienze chimiche, geologiche e ambientali
- **Scienze della vita**
 - Biologia e biotecnologie
 - Medicina traslazionale e molecolare - Dimet
 - Neuroscienze
 - Sanità pubblica
- **Scienze umane**
 - Antropologia culturale e sociale
 - Psicologia, linguistica e neuroscienze cognitive
 - Scienze della formazione e della comunicazione
- **Scienze economico-giuridico-sociale**
 - Economia - Defap
 - Scienze giuridiche
 - Sociologia applicata e metodologia della ricerca sociale
 - Statistica e matematica per la finanza
 - Urbeur-Quasi, Città e società dell'informazione

Livelli di copertura

Aree scientifico-disciplinari	Rispondenti	Iscritti	Tasso di copertura
Scienze di base	31	42	73,8%
Scienze della vita	25	38	65,7%
Scienze umane	23	29	79,3%
Scienze economico-giuridico-sociale	26	35	74,2%
Totale	105	144	72,9%

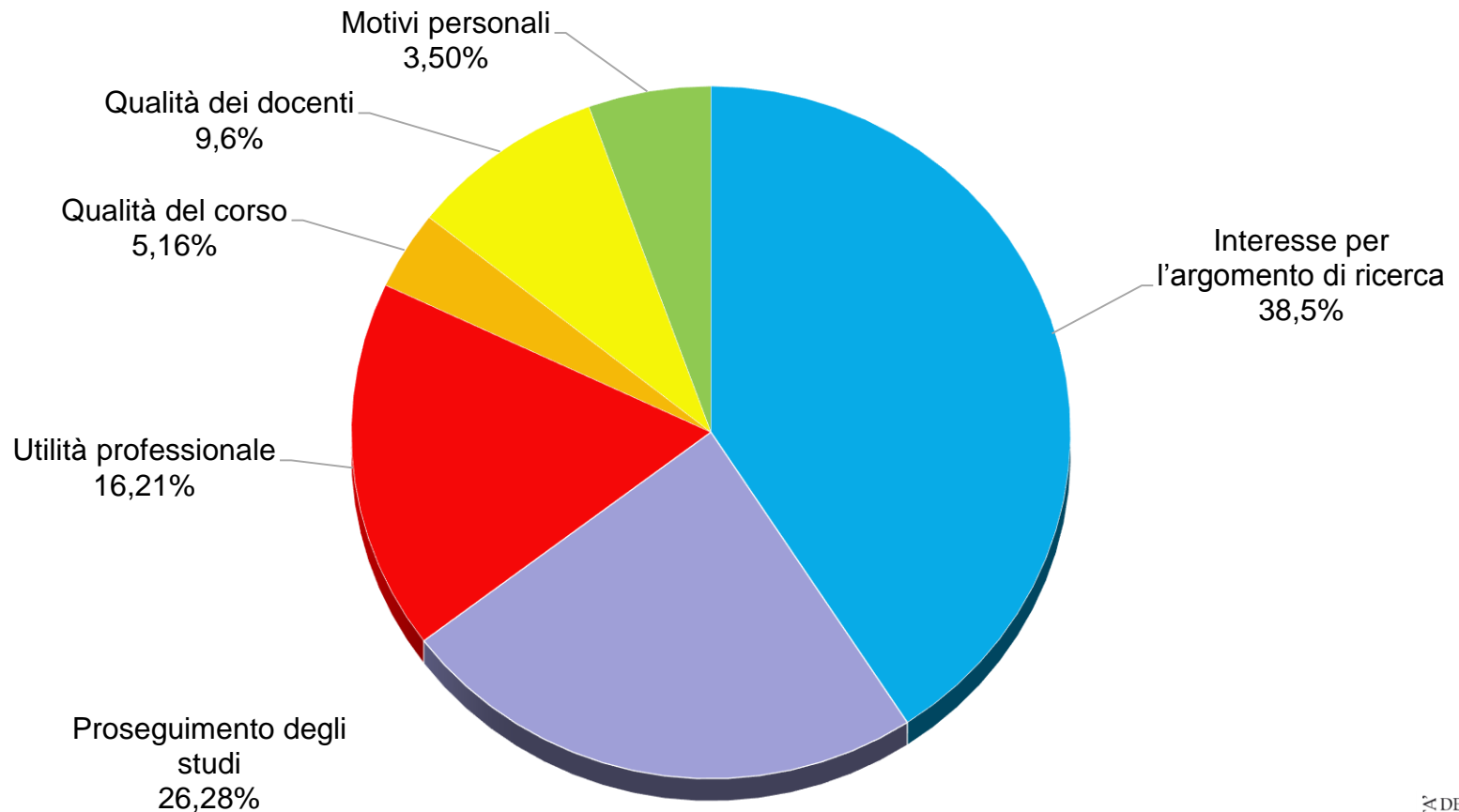
Caratteristiche dei rispondenti

Distribuzione per Ateneo di provenienza

Ateneo	% XXXI ciclo	% XXX ciclo	% XXIX ciclo	% XXVIII ciclo
Università Milano-Bicocca	55,2	56,1	62,1	63,4
Università di Milano	6,7	9,8	9,5	8,0
Altri Atenei milanesi	5,7	8,3	7,4	5,4
Altri Atenei lombardi	3,8	3,0	4,2	4,5
Altri Atenei del nord Italia	10,5	9,8	3,2	13,4
Altri Atenei del centro-sud Italia	10,5	7,6	6,3	4,5
Università straniere	7,6	5,3	7,4	0,9
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0

Caratteristiche dei rispondenti

Motivo per cui è stato scelto il corso di dottorato



La didattica

Tipo di frequenza richiesta riguardo alle attività didattiche

Tipo di frequenza	% XXXI ciclo	% XXX ciclo	% XXIX ciclo	% XXVIII ciclo
Attività didattiche a frequenza obbligatoria	27,5	37,4	46,7	37,6
Attività didattiche a frequenza facoltativa	42,2	31,3	25,6	28,4
Nessuna attività didattica formalizzata	10,8	6,9	7,8	21,1
Attività di laboratorio	19,6	24,4	20,0	12,8
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0

Prodotti della ricerca

Prodotti della ricerca	N. medio prodotti 2018	N. rispondenti 2018	N. medio prodotti 2017	N. medio prodotti 2016
Su riviste nazionali (con o senza peer review)	2,5	22	2,7	-
Su riviste internazionali, con peer review	3,8	65	3,5	3,3
Su riviste internazionali, senza peer review	1,4	5	1,2	
Su riviste on-line (solo se pubblicate esclusivamente in rete)	5,8	8	2,4	1,2
Relazioni nei congressi	4,5	59	3,6	3,3
Brevetti	1	3	1,3	2,5

N. rispondenti alla specifica domanda = 162

Verifiche ed esperienze previste dai Corsi

Incidenza sul numero dei rispondenti

	% XXXI ciclo	% XXX ciclo	% XXIX ciclo
Procedura di verifica in itinere	60,0	67,4	55,1
Verifiche intermedie del lavoro di tesi	72,7	76,0	68,5
Periodo di formazione all'estero	61,0	65,6	53,4
Periodo di formazione in Italia	6,0	13,1	9,1

Valutazioni finali

	Scienze di base	Scienze della vita	Scienze umane	Scienze economico giuridico sociali	Totale
Utilità della formazione ricevuta all'esterno dell'Ateneo	8,3	9,1	9,1	8,9	8,8
Collaborazione scientifica	6,1	6,5	6,1	5,7	6,1
Utilità delle verifiche intermedie	6,3	6,7	6,6	4,7	6,1
Formazione ricevuta	7,2	6,9	6,3	6,0	6,6
Addestramento alla ricerca	7,8	6,9	6,6	5,8	6,8
Modalità organizzative	5,5	5,6	5,5	5,0	5,4
Spazi per la formazione e per lo studio	6,4	6,4	6,0	5,7	6,1
Risorse messe a disposizione	6,6	6,7	5,7	5,5	6,1

Scala di valutazione da 1 (per nulla soddisfatto/utile) a 10 (del tutto soddisfatto/utile)

December 2018

Aspirazioni future

Ambiti lavorativi

	% XXXI ciclo	% XXX ciclo	differenza
Settore accademico	42,4	29,2	13,2
Ricerca e sviluppo nel settore privato	17,2	22,3	-5,1
Non so/Altro	14,1	17,0	-2,9
Ricerca e sviluppo nel settore pubblico	11,1	12,3	-1,2
Settore pubblico in generale	7,1	6,2	0,9
Libera professione	4,0	3,8	0,2
Settore privato in generale	2,0	6,2	-4,2
Settore della scuola	1,0	3,1	-2,1
Imprenditore	1,0	-	1,0
Totale	100,0	100,0	-

Aspirazioni future

Aspirazioni professionali all'estero

Area scientifico- -disciplinare	% Sì, voglio sfruttare le maggiori possibilità	% Sì, solo se non trovo nel mio Paese	% No, cercherò collocazione nel mio Paese	% No, punto a collocarmi nella mia regione	Totale
Scienze di base	32,1	35,7	17,9	14,3	100,0
Scienze della vita	20,8	54,2	8,3	16,7	100,0
Scienze umane	30,4	34,8	21,7	13,0	100,0
Scienze economiche, giuridiche, sociali	20,0	28,0	32,0	20,0	100,0
Totale	26,0	38,0	20,0	16,0	100,0

Alma Laurea Survey 2017

Has the PhD improved your job?

- Economically 22.2%
- Tasks performed 27.8%
- Professional skills 50.0%

Effectiveness of the PHD in the job

- Very effective/effective 43.0%
- Quite effective 30.4%
- Not very effective 26.6%