



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI GENOVA

*Corso di Laurea
Tecnici di Radiologia Medica per immagini e radioterapia*

Coordinatore: Prof. Renzo Corvò

Genova, 21 giugno 2018

Relazione risultati progetto TECO: incontro del 12 giugno 2018 – La Sapienza (ROMA)

Gentilissimi,

Volevo informarVi che il giorno 12 giugno 2018 ho partecipato all'incontro del progetto TECO (TEst sulle COmpetenze) organizzato da ANVUR per la progettazione e la validazione delle attività del TECO, che ha visto la partecipazione del nostro CdS nella fase III (autunno 2017), organizzato in collaborazione con Alma Laurea e INAPP.

L'incontro ha rappresentato un importante momento di riflessione sulla tematica della rilevazione delle competenze negli studenti universitari come strumento per il monitoraggio e l'autovalutazione della qualità del processo formativo dei singoli Corsi di Studio e degli Atenei.

Quindi su richiesta della Professoressa Raffaella Rumiati, Vice Presidente ANVUR, cercherò di comunicarvi, in modo sintetico, che cosa è il progetto TECO e quali sono i suoi obiettivi.

Il progetto, nato nel 2016, che ha visto le prime due fasi di "Trial" alla fine dell'anno 2016 (fase I) e nella primavera 2017 (fase II), segue le raccomandazioni dell'Unione Europea che prevedono l'integrazione delle competenze chiave per la l'apprendimento permanente nelle politiche nazionali in campo educativo anche conseguentemente al fatto che le azioni delle istituzioni della *European Higher Education Area* (EHEA) hanno visto un progressivo spostamento degli obiettivi verso una didattica centrata sullo Studente e sulle sue competenze (*European Standards and Guidelines for Quality Assurance*, 2015).

Partendo quindi dal fatto che il DPR 76/2010 art.3, con cui è stata istituita l'ANVUR, attribuisce all'Agenzia il mandato di sviluppare indicatori della qualità del processo formativo dei singoli corsi di studio e degli Atenei, con particolare riferimento agli esiti degli apprendimenti degli Studenti e al loro inserimento nel mondo del lavoro, in linea con le ESG, il DM 987/2016 (allegato E) chiarisce che i risultati di TECO (TEst sulle COmpetenze), sviluppato da ANVUR in collaborazione con alcuni Direttori delle attività didattiche italiane e membri della Conferenza permanente delle classi di Laurea delle Professioni Sanitarie, una volta a regime diventeranno parte del sistema di indicatori per la valutazione della didattica (Autovalutazione, Valutazione periodica, Accreditemento – AVA). Dalla fine del 2016 il progetto TECO (vedi materiale allegato) prevede quindi una rilevazione sia delle competenze trasversali (TECO-T), cioè le capacità che gli studenti universitari possono



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI GENOVA

*Corso di Laurea
Tecnici di Radiologia Medica per immagini e radioterapia*

Coordinatore: Prof. Renzo Corvò

sviluppare indipendentemente dal percorso specifico intrapreso, e quindi possono essere confrontate anche tra **corsi di studio diversi**, e le competenze disciplinari (TECO-D) che riguardano le capacità strettamente legate ai contenuti formativi specifici del percorso universitario, e quindi possono essere confrontati solo con **corsi di studio di analoga natura**.

I risultati delle prove vengono quindi comunicati individualmente agli studenti partecipanti e non influiscono sulla valutazione in itinere o su quella finale, mentre i dati aggregati sono trasmessi ai coordinatori dei Corsi di Studio coinvolti e ai referenti.

In particolare il TECO-D prevede il conseguimento dei seguenti obiettivi:

- Raggiungere una **definizione condivisa dei contenuti disciplinari core**, declinandoli in coerenza con i **5 Descrittori di Dublino**
- Facilitare la creazione di prove i cui contenuti siano condivisi dalle diverse comunità accademiche a livello nazionale, e i cui risultati possano essere utilizzati per **l'autovalutazione dei singoli CdS**, ma anche confrontabili nell'ambito di uno stesso gruppo disciplinare
- Mettere a disposizione una **gestione centralizzata e certificata** (CINECA per conto di ANVUR) **per la somministrazione e la raccolta dei dati**

Sintesi dei contenuti dell'evento:

Dopo l'apertura dei lavori da parte del prof. Gaudio, Magnifico Rettore de "La Sapienza", la prof.ssa Rumiati introduce i riferimenti normativi (italiani ed europei) del progetto TeCo illustrando:

1. il cronogramma delle fasi del TeCo-T fino alla somministrazione 2017;
2. le collaborazioni con tutti i CdS delle Professioni Sanitarie, alcuni dei quali già attivi, altri pronti per la somministrazione 2018.

A seguire il prof. Checchi presenta i risultati dell'edizione 2017, riferiti in modo particolare a:

- partecipazione (complessivamente 12.500 studenti, di cui 863 TSRM);
- correlazioni tra risultati TeCo-T/D e alcuni aspetti individuali degli studenti (voto e tipo di diploma, genere, status sociale/culturale);
- andamento delle competenze acquisite nei tre anni di corso (purtroppo i risultati del 3 anno considerano dati accorpati a quelli dei laureandi);



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI GENOVA

*Corso di Laurea
Tecnici di Radiologia Medica per immagini e radioterapia*

Coordinatore: Prof. Renzo Corvò

- correlazione tra le acquisizioni di competenze T e competenze D (risultati visualizzabili nelle slides allegate).

Durante la tavola rotonda conclusiva, a cui hanno partecipato i rappresentanti delle tre Professioni Sanitarie attive sul TeCo, ANVUR e docenti di Sapienza, sono state affrontate le tematiche che caratterizzano le finalità di queste prove e il loro sviluppo futuro, che vorrà coinvolgere un numero sempre maggiori di Corsi di Studio.

Ad oggi non sono ancora stati consegnati i risultati di Ateneo e di Sede mentre gli studenti, collegandosi ad [Universitaly](#), possono scaricare il proprio attestato di partecipazione correlato dei propri risultati (T/D e per ciascuna area didattica).

Sperando di avervi fatto cosa gradita

Un caro saluto a tutti

Il Direttore della Didattica Professionale/coordinatore di
 tirocinio CdS Tecnici di Radiologia Medica per Immagini e
 Radioterapia Dott. Sergio Deseri



Agenzia Nazionale di Valutazione
del sistema Universitario e della Ricerca

National Agency for the Evaluation
of Universities and Research Institutes



TECO
TEst sulle COmpetenze

LA VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE IN AMBITO UNIVERSITARIO IL PROGETTO TECO

Raffaella Ida Rumiati

Vice-Presidente ANVUR

Daniele Checchi

Consiglio Direttivo ANVUR

Roma, 12 giugno 2018

Quadro normativo del progetto

- Le raccomandazioni dell'Unione Europea hanno accelerato l'integrazione delle competenze-chiave per la cittadinanza e per l'apprendimento permanente nelle politiche nazionali in campo educativo
- Le azioni delle istituzioni della *European Higher Education Area* (EHEA) si sono progressivamente spostate verso una didattica centrata sullo studente e sulle competenze (*European Standards and Guidelines for Quality Assurance, 2015*)
- In linea con le ESG, il DM 987/2016 (Allegato E) chiarisce inoltre che i risultati di **TECO – il TEst sulle Competenze sviluppato dall'ANVUR** – una volta a regime, diverranno parte del sistema di indicatori per la valutazione della didattica (Autovalutazione, Valutazione Periodica, Accreditamento – AVA)
- Il DPR con cui è stata istituita l'ANVUR attribuiva già all'Agenzia il mandato di sviluppare **indicatori della qualità del processo formativo dei singoli corsi di studio e degli atenei** (DPR 76/2010 art. 3), con particolare riferimento agli esiti degli apprendimenti degli studenti e al loro inserimento nel mondo del lavoro

TECO tra il 2012 e il 2015

È in questo quadro che si inserisce il progetto **TECO**, volto a misurare gli esiti degli apprendimenti dei laureandi

- lo strumento utilizzato era un adattamento del *Collegiate Learning Assessment Plus* (CLA+) prodotto dal *Council for Aid to Education* (CAE) di New York
- 2 rilevazioni che hanno coinvolto complessivamente **12176** studenti e **36** Atenei
- pre-selezione dei partecipanti in base ai CFU conseguiti
- test su base volontaria

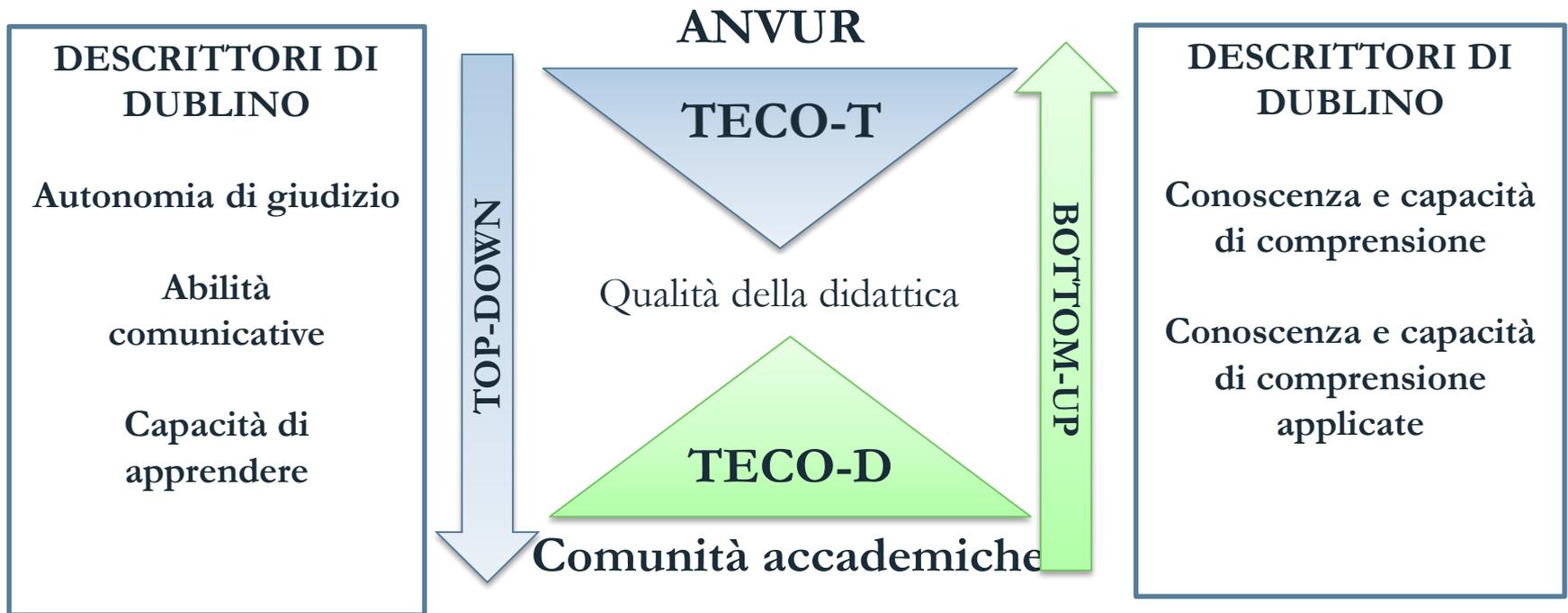
Ambiti	
Domande a risposta aperta	Domande a risposta chiusa
1. Capacità di ragionamento analitico e di soluzione di problemi (APS)	1. Capacità di lettura critica (CRE)
1. Efficacia di scrittura (WE)	2. Capacità di criticare un'argomentazione (CA)
2. Tecnica di scrittura (WM)	3. Capacità di ragionamento scientifico e quantitativo (SQR)

Problematiche

- *Scarsa partecipazione degli studenti*
- *Disaccordo tra gli scorer sulle domande aperte*
- *Correlazione debole tra i punteggi alle domande aperte e chiuse*
- *Costo elevato della procedura*

Il nuovo TECO

Alla fine del 2016, abbiamo rivisto l'intero **disegno di ricerca** e ridefinito **ambiti di riferimento, impostazione metodologica** e **strumenti** di rilevazione sia delle competenze **trasversali** (TECO-T) sia delle competenze **disciplinari** (TECO-D)



Quali competenze?

Competenze trasversali

Capacità che gli studenti universitari possono sviluppare indipendentemente dal percorso specifico intrapreso, e quindi possono essere confrontate anche tra **corsi di studio diversi**

Competenze disciplinari

Capacità strettamente legate ai contenuti formativi specifici del percorso universitario, e quindi possono essere confrontati solo con **corsi di studio di analoga natura**

Altre caratteristiche del progetto

- La partecipazione al progetto TECO è volontaria per Atenei, Corsi di Studio e studenti
- Le prove sono rivolte a studenti iscritti al I e III anno di corso:
 - è la popolazione più numerosa, meno auto-selezionata e potenzialmente all'ingresso al mondo del lavoro
 - il metodo adottato è quello del valore aggiunto che riflette la formazione impartita e non solo le caratteristiche iniziali
- I risultati delle prove vengono comunicati individualmente agli studenti partecipanti e non influiscono sulla valutazione in itinere o su quella finale, mentre i dati aggregati sono trasmessi ai coordinatori dei Corsi di Studio coinvolti e ai referenti

Le prove TECO-T

LITERACY

Comprensione della lettura

30 domande suddivise in:

- Un brano seguito da 10 domande a risposta chiusa
- Un breve brano dal quale mancano 20 parole (Cloze test)

35 minuti



NUMERACY

Comprensione e risoluzione di problemi logico-quantitativi

25 domande suddivise in:

- Un breve brano con grafici e tabelle seguito da 5 domande
- Un'infografica seguita da 5 domande
- 15 brevi domande di ragionamento logico

40 minuti



Le prove TECO-D 2017-18

FISIOTERAPIA

Fascicolo unico

- 100 domande a risposta chiusa
- 5 alternative di risposta

INFERMIERISTICA

3 Fascicoli
(con parte delle domande
in comune)

- 70 domande a risposta chiusa
- 4 alternative di risposta
- domande con riferimenti a immagini o tabelle

RADIOLOGIA MEDICA

Fascicolo unico

- 92 domande a risposta chiusa
- 4 alternative di risposta

90 minuti



Gli obiettivi del TECO disciplinare

- Raggiungere una **definizione condivisa dei contenuti disciplinari core**, declinandoli in coerenza con i **5 Descrittori di Dublino**
- Facilitare la creazione di prove i cui contenuti siano condivisi dalle diverse comunità accademiche a livello nazionale, e i cui risultati possano essere utilizzati per l'**autovalutazione dei singoli CdS**, ma anche confrontabili nell'ambito di uno stesso gruppo disciplinare
- Mettere a disposizione una **gestione centralizzata e certificata** (CINECA per conto di ANVUR) **per la somministrazione e la raccolta dei dati**

La realizzazione del TECO-D

Individuazione di un referente e costituzione di un **gruppo disciplinare**
(autocandidatura o coinvolgimento da parte di ANVUR)



Definizione da parte del gruppo disciplinare dei **contenuti core**



Costruzione della **prova** da parte del gruppo disciplinare
(domande a risposta chiusa)



Verifica della prova
(a cura ANVUR)

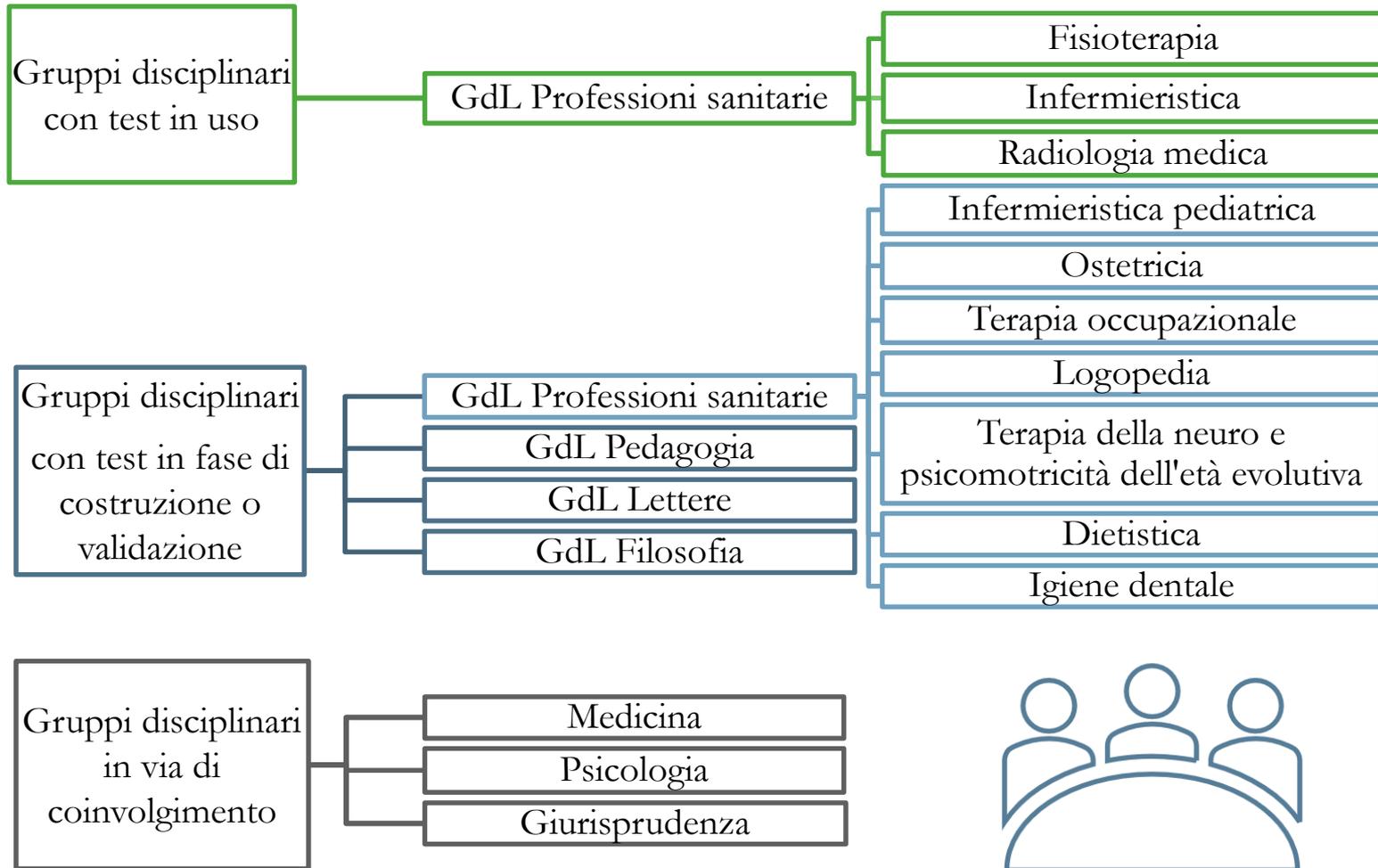


Revisione della prova
(a cura del gruppo disciplinare)



Rilevazione per i CdS aderenti
(su piattaforma CINECA)

I gruppi di lavoro



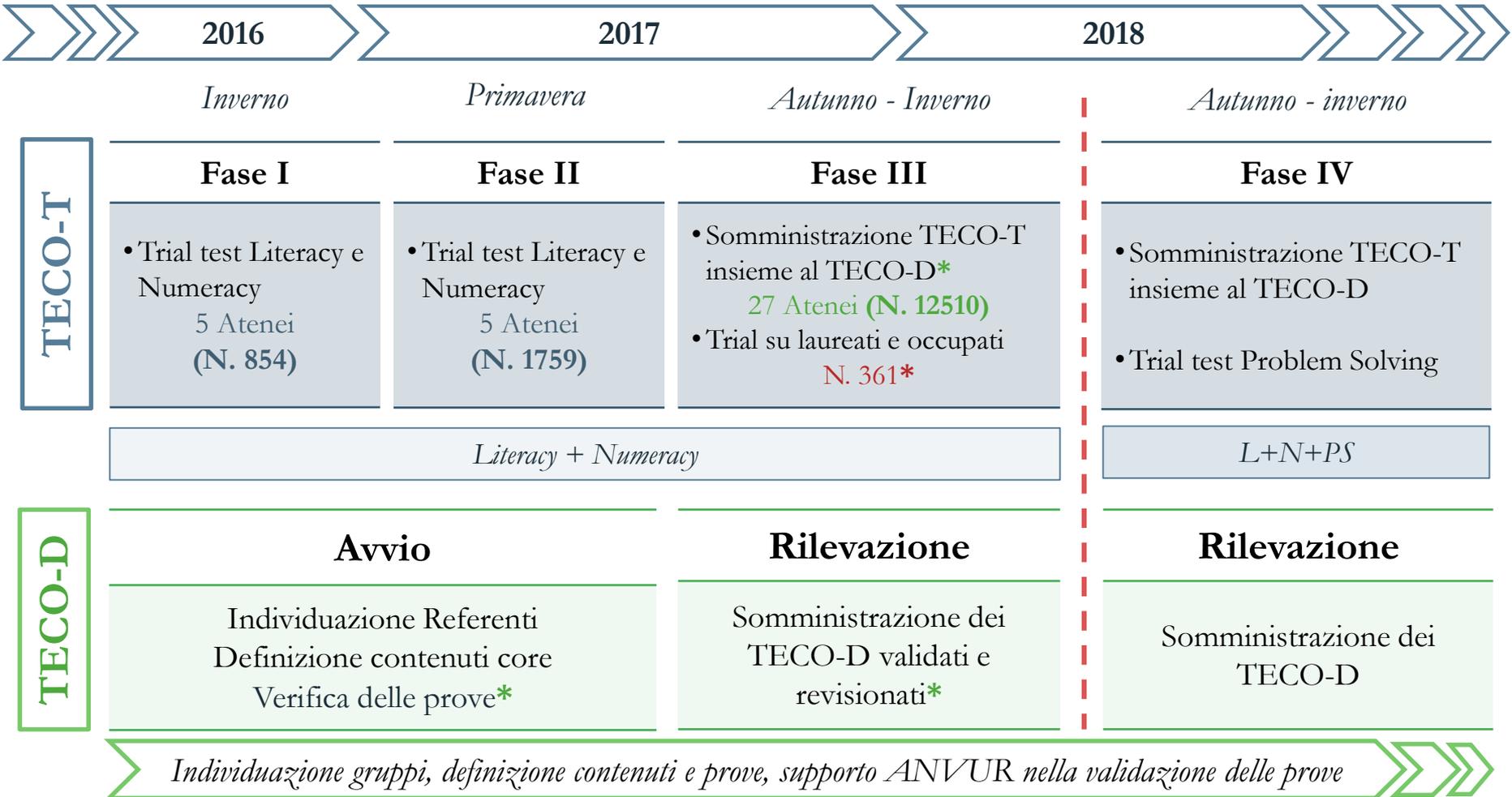
“Perché ragionare di competenze significa, in ultima analisi, interrogarsi sulla direzione che vogliamo imprimere al futuro del lavoro e al futuro della democrazia: missioni impegnative, alle quali riteniamo che scuola e università non possano sottrarsi”.

Fondazione Agnelli (2018) *Le Competenze*, a cura di L. Benadusi e S. Molina



La progettazione e la validazione delle prove

Le attività TECO



* Gruppi disciplinari TECO-D: Fisioterapia, Infermieristica, Radiologia medica

* Condotti in collaborazione con AlmaLaurea e con INAPP

Gli Atenei partecipanti

I Trial



854 studenti

II Trial



1759 studenti

Rilevazione 2017/18



12510 studenti

Primo trial (2016)

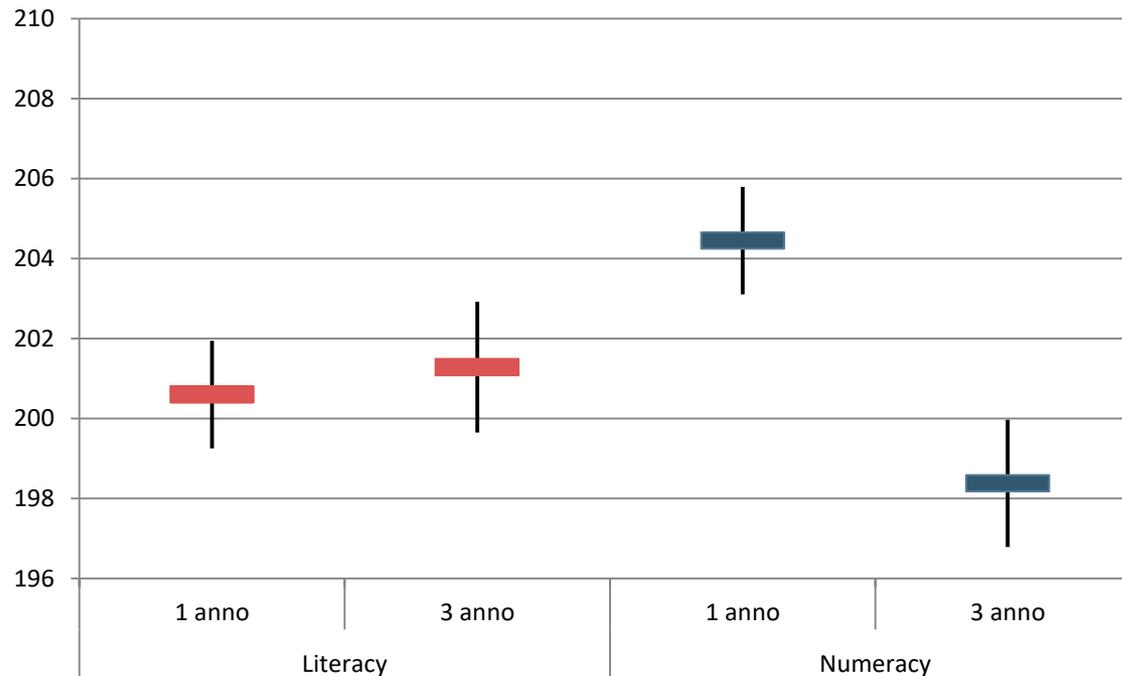
La validazione delle prove

- Le diverse prove progettate hanno una buona **coerenza** interna (Alpha di Cronbach), misurano un'unica competenza
- La **facilità** media è affine per i diversi fascicoli: presentano livelli simili di difficoltà
- La **discriminatività** media (Punto-biserial medio) è buona e allineata tra le prove: riescono a differenziare efficacemente chi ha un buon livello di competenze, da chi non lo ha

	Literacy						Numeracy			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
N.	144	142	142	142	142	142	214	214	213	213
Media Punteggi	19,85	18,71	21,05	18,03	19,39	19,04	13,31	15,91	14,99	15,59
Dev. standard	4,04	3,70	4,79	4,44	3,81	3,63	4,81	4,50	4,87	5,17
CdV	20,3	19,7	22,8	24,6	19,7	19,1	36,1	28,3	32,5	33,2
Alfa di Cronbach	0,777	0,675	0,796	0,766	0,664	0,689	0,848	0,799	0,829	0,837
Facilità media	0,66	0,62	0,70	0,60	0,65	0,63	0,53	0,64	0,60	0,62
P-Biserial medio	0,39	0,31	0,39	0,39	0,32	0,32	0,41	0,40	0,42	0,45

Secondo trial (2017):

quali sono le differenze sulle competenze rilevate per il primo e il terzo anno di corso?

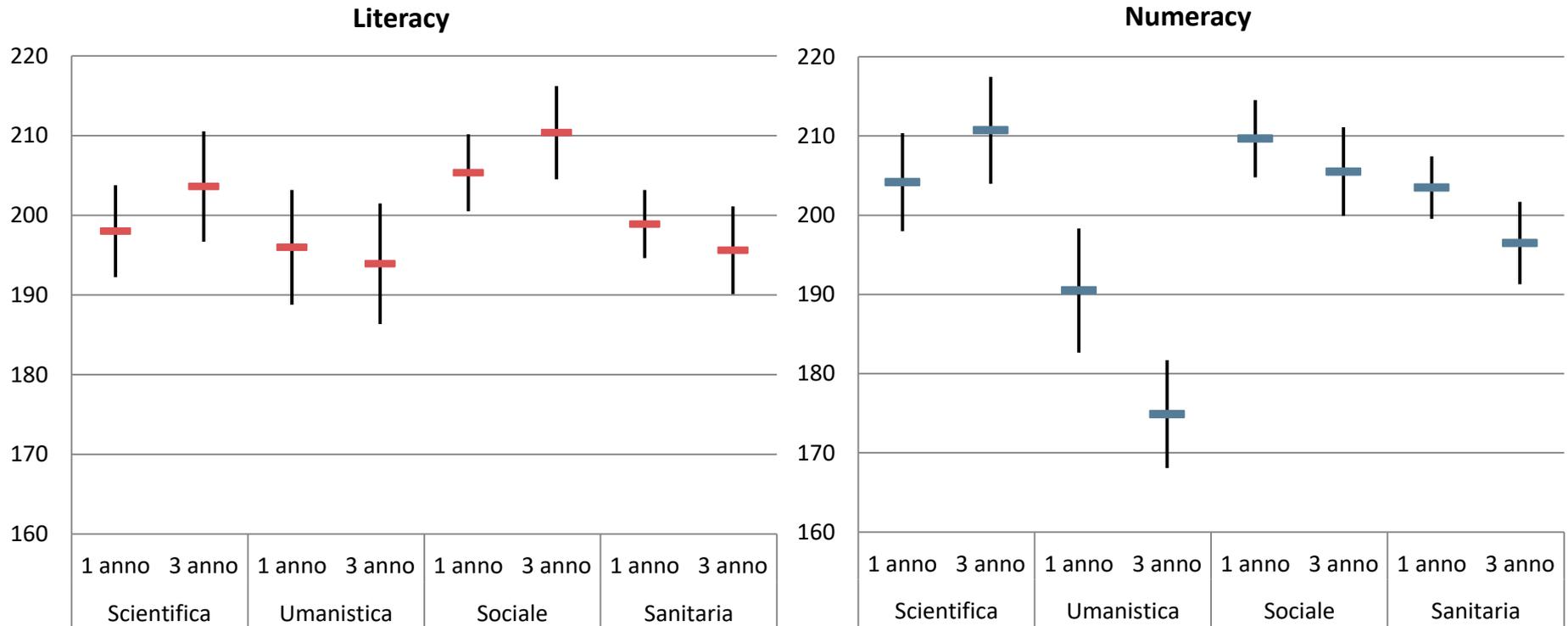


*Medie e intervalli di confidenza (media $\pm ES*1,96$) per prova e anno di corso*

Studenti		Area scientifica		Area umanistica		Area sociale		Area sanitaria		Totale
		1 anno	3 anno	1 anno	3 anno	1 anno	3 anno	1 anno	3 anno	
Raggiunti	N	148	119	72	106	256	211	298	250	1.460
	%	51,9%	53,6%	21,7%	31,9%	35,1%	34,5%	53,0%	51,4%	41,0%

Secondo trial (2017):

quali sono le differenze sulle competenze rilevate per area disciplinare?



*Medie e intervalli di confidenza (media $\pm ES*1,96$) per anno di corso e area disciplinare*

Studenti		Area scientifica		Area umanistica		Area sociale		Area sanitaria		Totale
		1 anno	3 anno	1 anno	3 anno	1 anno	3 anno	1 anno	3 anno	
Raggiunti	N	148	119	72	106	256	211	298	250	1.460
	%	51,9%	53,6%	21,7%	31,9%	35,1%	34,5%	53,0%	51,4%	41,0%

Secondo trial (2017):

evidenze e ipotesi al termine del secondo trial

Literacy: la formazione universitaria, a parità di altri fattori, ha un effetto positivo, in più i percorsi di area sociale o scientifica sembrano produrre una maggiore differenza positiva tra il primo e il terzo anno, così come il numero di crediti acquisiti.

Tra i fattori influenti che non dipendono dalla formazione universitaria è da considerare la provenienza da un Liceo.

*La formazione universitaria – indipendentemente dalla matrice disciplinare – può assumere una funzione di **accrescimento** delle competenze.*

Numeracy: la formazione universitaria, a parità di altri fattori, non ha un effetto significativo su questa competenza, ma i percorsi di area umanistica presentano una maggiore differenza negativa tra il primo e il terzo anno.

Tra i fattori di protezione influenti che non dipendono dalla formazione universitaria vanno considerati il genere, la provenienza da un Liceo e lo status socio-culturale familiare.

*La formazione universitaria – indipendentemente dalla matrice disciplinare – può assumere una funzione di **mantenimento** delle competenze.*



TECO

I risultati della rilevazione 2017-18

Rilevazione (2017-18):

le caratteristiche delle prove

Prova	Alpha	Media	25° perc.	Mediana	75° perc.	SD	ES (media)	CV	Casi validi
Literacy	0,741	200	180,0	202,2	222,1	40,0	0,4	0,2	12.504
Numeracy	0,752	200	172,5	199,8	228,3	40,0	0,4	0,2	12.473
Fisioterapia	0,952	200	176,1	206,8	229,8	40,0	0,9	0,2	1.821
Infermieristica 1	0,941	200	176,2	202,1	226,1	40,0	0,7	0,2	3.147
Infermieristica 2	0,943	200	176,6	202,4	224,6	40,0	0,7	0,2	3.225
Infermieristica 3	0,945	200	175,1	203,1	225,2	40,0	0,7	0,2	3.187
Radiologia medica	0,972	200	178,2	204,9	231,8	40,0	1,3	0,2	885

Le analisi considerano i punteggi stimati sulla base di un modello IRT a due parametri (la discriminatività e la difficoltà degli *item*): gli *item* non hanno tutti lo stesso peso nel determinare il punteggio finale, ma il loro contributo dipende dalla capacità di discriminare e dalla difficoltà incontrata dagli studenti testati.

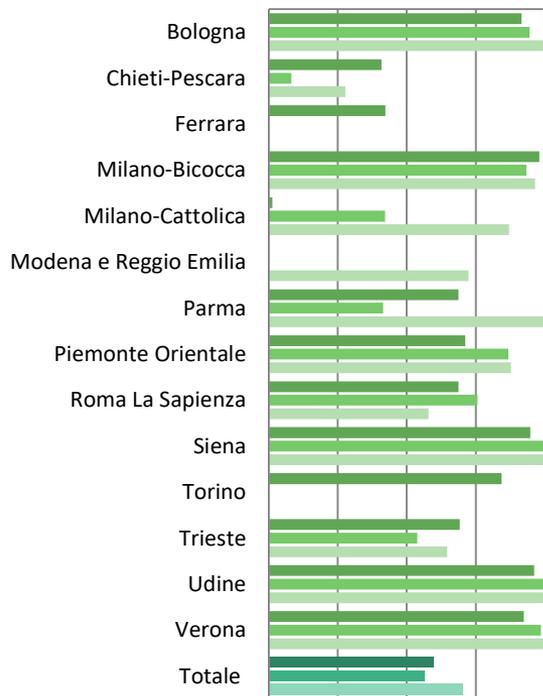
I punteggi sono inoltre tradotti in distribuzioni standardizzate con media pari a 200 e deviazione standard pari a 40.

Rilevazione (2017-18):

quota di partecipazione alla rilevazione digitale

Fisioterapia

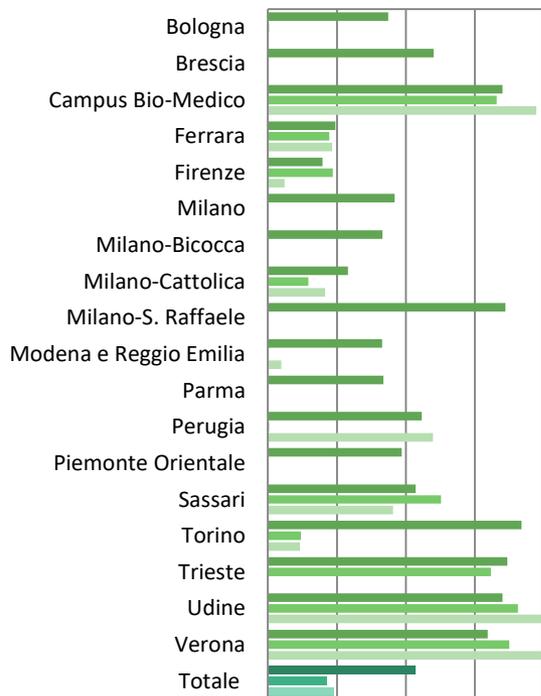
0% 25% 50% 75% 100%



■ 1 anno ■ 2 anno ■ 3 anno

Infermieristica

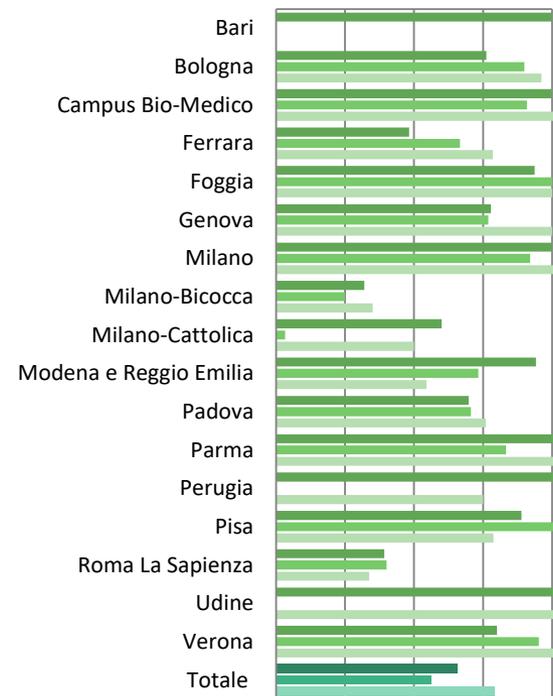
0% 25% 50% 75% 100%



■ 1 anno ■ 2 anno ■ 3 anno

Radiologia medica

0% 25% 50% 75% 100%



■ 1 anno ■ 2 anno ■ 3 anno

	Fisioterapia				Infermieristica				Radiologia medica			
	1 anno	2 anno	3 anno	Totale	1 anno	2 anno	3 anno	Totale	1 anno	2 anno	3 anno	Totale
N. Atenei	13	11	12	14	18	11	10	18	17	14	16	17
N. studenti iscritti	899	875	906	2.680	6.407	5.306	5.903	17.616	473	386	422	1.281
N. studenti partecipanti	536	493	636	1.665	3.411	1.132	1.416	5.960	310	217	335	862

Rilevazione (2017-18):

le somministrazioni con modalità decentrata

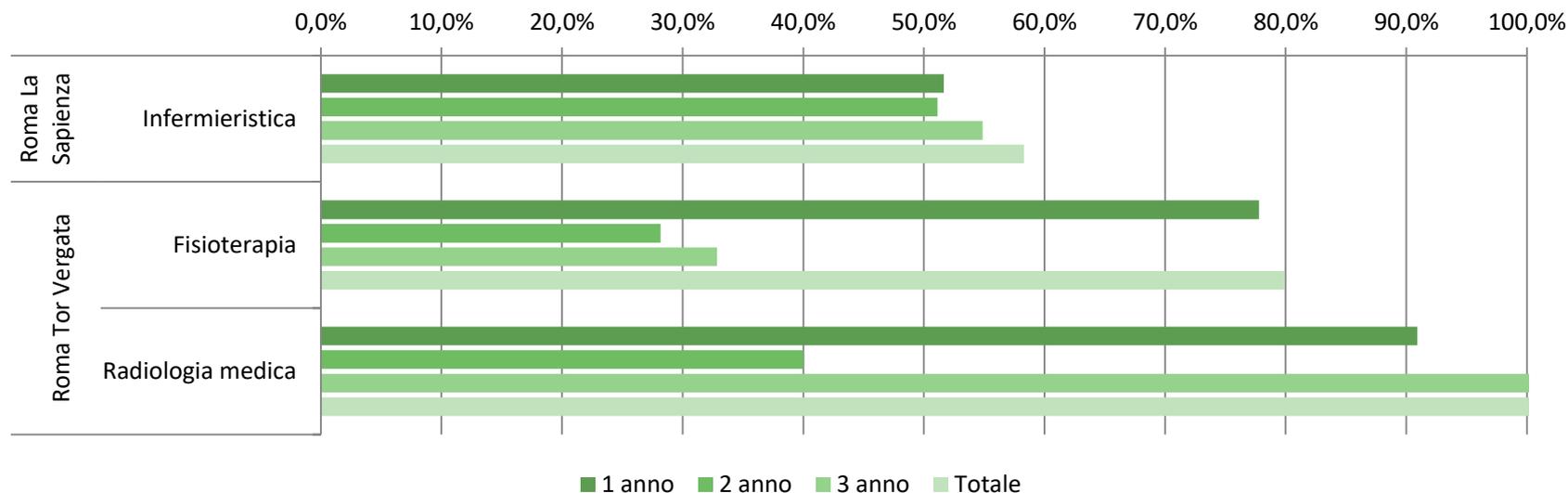
Sapienza <i>(rilevazione cartacea, con il supporto di somministratori ANVUR)</i>	Tor Vergata <i>(rilevazione autonoma su supporti informatici)</i>	
Infermieristica	Fisioterapia	Radiologia medica
3786 studenti	163 studenti	44 studenti

Le somministrazioni cartacee sono state un successo rispetto all'**obiettivo di raggiungere il maggior numero di studenti possibile**, tuttavia hanno presentato:

- Costi economici ed organizzativi elevati
- Tempi più lunghi per la rilevazione e la sistematizzazione dei dati
- Minori garanzie rispetto alle somministrazioni digitali di:
 - affidabilità
 - comparabilità
 - completezza

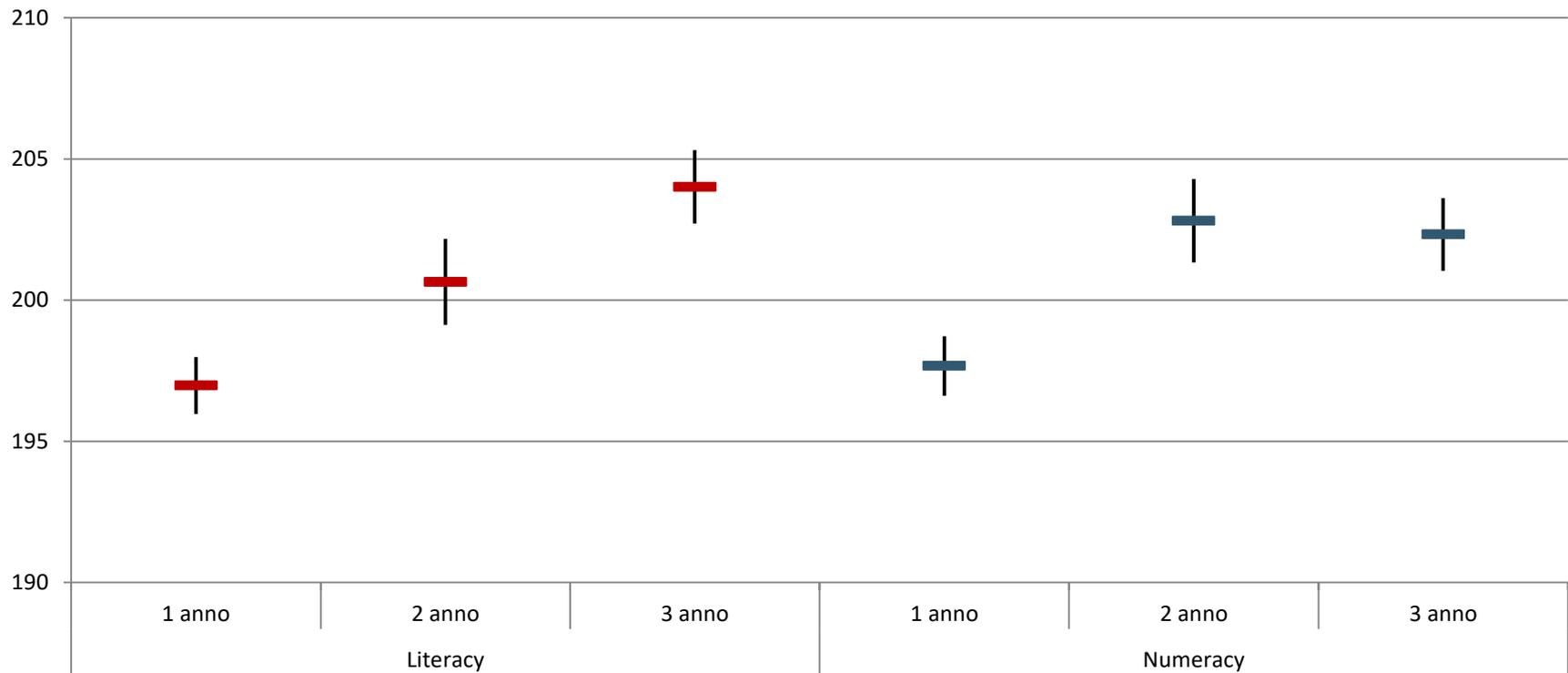
Rilevazione (2017-18):

quota di partecipazione alle somministrazioni con modalità decentrata



	Fisioterapia				Infermieristica				Radiologia medica			
	1 anno	2 anno	3 anno	Totale	1 anno	2 anno	3 anno	Totale	1 anno	2 anno	3 anno	Totale
N. Atenei	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
N. studenti iscritti	63	71	70	204	2211	1870	2413	6.494	22	10	10	42
N. studenti partecipanti	49	20	23	92 (163)	1.142	956	1.324	3.422 (3.786)	20	4	15	39 (44)

Le competenze trasversali (rilevazione complessiva)



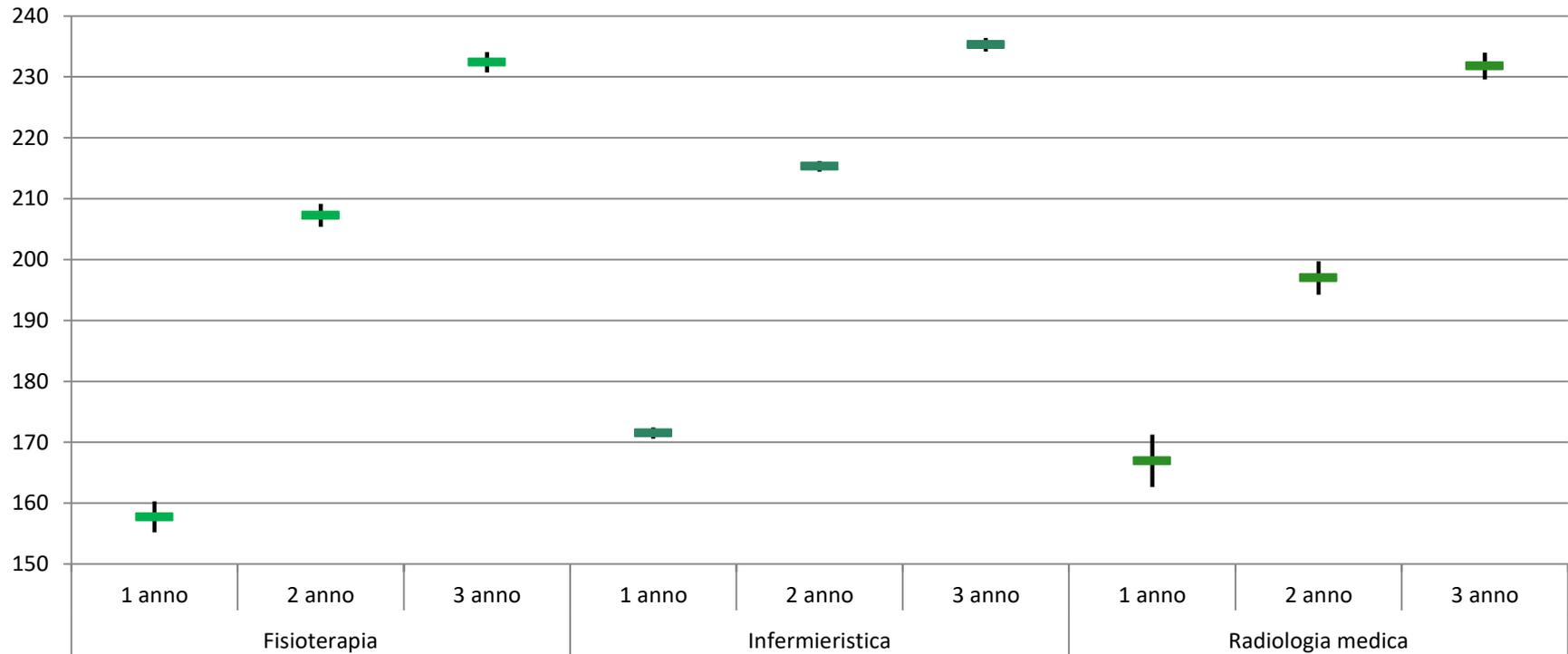
Medie e intervalli di confidenza (media $\pm ES*1,96$) per anno di corso

Anno di corso	Literacy				Numeracy			
	Media	Std. Dev.	Std.err.	Freq.	Media	Std. Dev.	Std.err.	Freq.
1	196,98	37,86	0,512	5.468	197,67	39,75	0,538	5.468
2	200,65	41,46	0,781	2.822	202,81	39,97	0,754	2.822
3	204,02	40,69	0,664	3.756	202,33	40,31	0,659	3.756
F	35,57				22,14			
Sig.	,0000				,0000			

Le competenze trasversali (rilevazione complessiva)

		Literacy					Numeracy				
		Media	Std. Dev.	Freq.	F	Sig.	Media	Std. Dev.	Freq.	F	Sig.
Gruppo disciplinare	Fisioterapia	206,05	38,96	1.834	66,69	,000	219,10	43,07	1.828	445,82	,000
	Infermieristica	197,87	40,31	9.756			194,53	37,55	9.733		
	Radiologia medica	210,51	35,63	906			220,32	40,70	904		
	Totale	199,99	40,00	12.496			200,00	40,00	12.465		
Anno di corso	1	196,98	37,86	5.464	35,57	,000	197,67	39,75	5.453	22,14	,000
	2	200,65	41,46	2.821			202,81	39,97	2.811		
	3	204,02	40,69	3.755			202,33	40,31	3.747		
	Totale	200,03	39,73	12.040			200,33	40,05	12.011		
Genere	Femminile	199,07	39,79	8.399	15,52	,000	196,20	38,65	8.380	255,33	,000
	Maschile	202,29	39,77	3.925			208,43	41,43	3.915		
	Totale	200,10	39,81	12.324			200,09	39,97	12.295		
Tipo di diploma	Liceo	203,49	37,72	6.961	105,61	,000	204,20	39,61	6.947	106,60	,000
	Altro Istituto	195,63	40,07	4.025			196,07	39,81	4.011		
	Totale	200,61	38,78	10.986			201,22	39,88	10.958		
Voto di diploma	Basso	197,07	41,61	3.930	22,33	,000	195,83	39,60	3.917	38,06	,000
	Medio-basso	200,28	38,33	4.087			201,12	39,03	4.078		
	Medio alto	203,17	36,94	2.603			203,65	40,14	2.599		
	Alto	207,45	37,31	1.244			207,85	40,86	1.241		
	Totale	200,60	39,18	11.864			200,63	39,84	11.835		
Status socio-culturale	Basso	198,49	41,30	2.435	5,48	,001	197,45	40,12	2.426	11,78	,000
	Medio-basso	199,37	37,52	2.395			201,99	39,85	2.388		
	Medio alto	198,10	39,29	1.475			199,92	39,10	1.473		
	Alto	202,69	38,22	1.970			204,33	40,36	1.968		
	Totale	199,68	39,18	8.275			200,84	40,00	8.255		

Le competenze disciplinari (rilevazione complessiva)



Medie e intervalli di confidenza (media $\pm ES*1,96$) per anno di corso e gruppo disciplinare

		Fisioterapia				Infermieristica				Radiologia medica			
		Media	Std. Dev.	Std.err.	Freq.	Media	Std. Dev.	Std.err.	Freq.	Media	Std. Dev.	Std.err.	Freq.
Anno di corso	1	157,77	31,32	1,300	585	171,51	30,76	0,464	4.553	166,95	38,69	2,197	330
	2	207,26	21,98	0,970	513	215,31	20,46	0,449	2.088	196,98	20,56	1,389	221
	3	232,41	21,84	0,857	659	235,29	30,03	0,576	2.740	231,78	20,91	1,118	350
Fattore		F								Sig.			
Anno di corso		2655,51								,0000			
Disciplinare		88,31								,0000			
Anno di corso*disciplinare		19,13								,0000			
R-quadro		0,5148											

Le competenze disciplinari (rilevazione complessiva)

		Fisioterapia					Infermieristica					Radiologia medica				
		Media	Std. Dev.	Freq.	F	Sig.	Media	Std. Dev.	Freq.	F	Sig.	Media	Std. Dev.	Freq.	F	Sig.
Anno di corso	1	157,77	31,32	581	1350,13	,000	171,51	30,76	4.397	4570,29	,000	166,95	38,69	310	429,91	,000
	2	207,26	21,98	513			215,31	20,46	2.075			196,98	20,56	219		
	3	232,41	21,84	650			235,29	30,03	2.719			231,78	20,91	350		
	Totale	200,15	40,59	1.744			200,26	40,29	9.191			200,24	39,95	879		
Genere	Femminile	200,38	42,99	732	0,06	,808	199,83	40,94	7.104	0,97	0,325	198,81	41,27	416	0,98	,323
	Maschile	199,90	38,77	1.022			200,77	37,36	2.352			201,48	38,71	464		
	Totale	200,10	40,57	1.754			200,06	40,08	9.456			200,22	39,94	880		
Tipo di diploma	Liceo	200,00	40,81	1.269	2,56	,110	202,42	40,66	4.972	9,59	,002	202,35	39,67	594	0,88	,348
	Altro Istituto	203,85	39,35	363			199,61	40,46	3.351			199,50	39,15	238		
	Totale	200,85	40,51	1.632			201,29	40,60	8.323			201,53	39,52	832		
Voto di diploma	Basso	196,35	39,25	322	2,12	,096	196,50	37,38	3.271	21,09	,000	199,34	38,46	243	0,37	,773
	Medio-basso	198,99	39,78	552			200,44	40,67	3.181			200,23	39,85	281		
	Medio alto	203,27	40,95	525			204,02	42,74	1.803			199,77	41,60	235		
	Alto	200,26	42,92	311			206,37	42,80	808			203,98	40,02	110		
	Totale	200,04	40,67	1.710			200,26	40,28	9.063			200,33	39,93	869		
Status socio-culturale	Basso	202,85	38,62	222	2,24	,082	198,56	39,24	2.032	1,10	,348	191,34	43,53	140	1,29	,277
	Medio-basso	200,54	38,32	329			197,55	43,08	1.852			200,44	39,99	169		
	Medio alto	195,41	47,16	187			198,65	41,71	1.137			195,32	42,83	120		
	Alto	195,95	38,33	512			196,13	41,25	1.255			197,22	39,33	160		
	Totale	198,30	39,88	1.250			197,79	41,25	6.276			196,36	41,30	589		

Il percorso universitario e le competenze trasversali e disciplinari

Anno di corso			Literacy	Numeracy	Disciplinare	CFU
1	Numeracy	Corr. N.	0,367*** 5.450			
	Disciplinare	Corr. N.	0,104*** 5.284	0,086*** 5.277		
	CFU	Corr. N.	0,106*** 5.464	0,092*** 5.453	0,031* 5.288	
	Media esami	Corr. N.	0,194*** 1.282	0,131*** 1.280	-0,032 1.249	0,103*** 1.283
2	Numeracy	Corr. N.	0,368*** 2.811			
	Disciplinare	Corr. N.	0,126*** 2.806	0,148*** 2.800		
	CFU	Corr. N.	0,080*** 2.821	0,135*** 2.811	0,164*** 2.807	
	Media esami	Corr. N.	0,089*** 2.785	0,177*** 2.776	0,113*** 2.771	0,193*** 2.786
3	Numeracy	Corr. N.	0,345*** 3.747			
	Disciplinare	Corr. N.	0,035* 3.718	0,158*** 3.712		
	CFU	Corr. N.	-0,016 3.755	0,032* 3.747	0,380*** 3.719	
	Media esami	Corr. N.	0,133*** 3.731	0,201*** 3.724	0,18*** 3.694	0,177*** 3.731

Il percorso universitario e le competenze trasversali e disciplinari

Anno di corso		Fisioterapia				Infermieristica				Radiologia medica			
		L	N	D	CFU	L	N	D	CFU	L	N	D	CFU
1	N	0,212*** 580				0,373*** 4.542				0,356*** 328			
	D	0,048 580	0,162*** 579			0,126*** 4.395	0,115*** 4.389			0,163** 309	0,132* 309		
	CFU	0,106* 584	0,106** 581	0,040 581		0,109*** 4.551	0,084*** 4.543	0,029* 4.397		0,068 329	0,127* 329	0,047 310	
	Media	0,119 109	0,030 108	0,093 107	0,080 109	0,167*** 1.124	0,125*** 1.123	0,006 1.093	0,017 1.125	0,019 49	-0,502*** 49	-0,170 49	-0,300* 49
2	N	0,347*** 512				0,374*** 2.080				0,309*** 219			
	D	0,264*** 513	0,244*** 512			0,125*** 2.074	0,242*** 2.071			0,162* 219	0,236*** 217		
	CFU	0,076 513	0,120** 512	0,035 513		0,073*** 2.087	0,121*** 2.080	0,224*** 2.075		0,081 221	0,071 219	0,265*** 219	
	Media	-0,029 506	-0,080 505	0,242*** 506	-0,049 506	0,067** 2.061	0,059** 2.055	0,253*** 2.049	0,26*** 2.062	0,157* 218	0,119 216	0,203** 216	-0,103 218
3	N	0,191*** 658				0,375*** 2.732				0,337*** 350			
	D	0,251*** 650	0,307*** 649			-0,012 2.718	0,132*** 2.713			0,292*** 350	0,392*** 350		
	CFU	0,080* 659	0,040 658	0,318*** 650		-0,047* 2.739	0,024 2.732	0,400*** 2.719		0,060 350	0,022 350	0,286*** 350	
	Media	0,179*** 657	0,100** 656	0,274*** 648	0,076 657	0,096*** 2.720	0,131*** 2.714	0,220*** 2.699	0,220*** 2.720	0,172** 347	0,082 347	0,349*** 347	0,061 347

Le competenze e le caratteristiche pregresse degli studenti

		Literacy	Numeracy	Disciplinare		
				Fisioterapia	Infermieristica	Radiologia medica
Anno di corso	2 anno / 1 anno	2,662**	5,803***	46,664***	45,304***	26,518***
	3 anno / 1 anno	6,529***	7,737***	70,948***	65,960***	59,300***
Genere	Femminile / Maschile	-4,985***	-14,790***	1,490*	0,295	-3,895
Classe di età	20-21 / fino a 19	-0,778	-2,511*	9,149**	4,547***	11,365*
	22-23 / fino a 19	-0,239	--6,070***	12,194***	4,538***	14,367**
	oltre 24 / fino a 19	-3,568**	-12,767***	11,996***	4,538***	10,948*
Tipo di istituto	Liceo / Altro istituto	7,643***	8,207***	-0,908	1,911*	-0,803
Voto di diploma	Alto /Basso	6,410***	7,331***	4,306	7,319***	9,586***
Status socio-culturale		0,807	1,305**	0,444	0,271	-1,127
Costante		196,099***	205,822***	148,59***	165,465***	159,855***
N		10.957	10.929	1.616	8.312	830
R-quadro		0,0229	0,0540	0,6139	0,5136	0,5097

Rilevazione (2017-18):

evidenze – in sintesi

Competenze trasversali: nonostante il legame con le caratteristiche pregresse degli studenti, le variabili legate al percorso universitario evidenziano un effetto positivo.

Competenze disciplinari: la presenza di effetti connessi a caratteristiche pregresse come il genere o il voto di diploma è limitata, in ogni caso sono le variabili legate al percorso universitario ad avere l'effetto più consistente e più significativo sulle competenze disciplinari.



TECO

La restituzione dei risultati

Cosa restituisce il progetto TECO

agli studenti partecipanti



- Per ciascuna *competenza trasversale* e per l'insieme delle *competenze disciplinari*:

- Il **punteggio** ottenuto;



- La **media** dei punteggi ottenuti dai partecipanti iscritti allo **stesso anno di corso**;



- La **media** dei punteggi ottenuti dai partecipanti iscritti allo **stesso anno di corso** e allo stesso **Ateneo**.

- Per le *competenze disciplinari*:

- Il **numero delle risposte esatte** fornite **per Area tematica**;



- La **media** del numero delle risposte esatte fornite dai partecipanti iscritti allo **stesso anno di corso**, per Area tematica;

- La **media** del numero delle risposte esatte fornite dai partecipanti iscritti allo **stesso anno di corso** e allo stesso **Ateneo**, per Area tematica.

L'obiettivo è restituire ai singoli studenti non solo il risultato che hanno ottenuto, ma anche dei punti di riferimento chiari per poterlo collocare, confrontandosi con l'insieme degli altri studenti che hanno la stessa collocazione nel percorso universitario.

Cosa restituisce il progetto TECO

ai gruppi disciplinari partecipanti

L'**obiettivo** è restituire ai Corsi di Studio informazioni che permettano di confrontandosi con aggregati di Corsi di Studio partecipanti, ai fini dell'autovalutazione.

- avviare o approfondire la riflessione sulle *competenze trasversali* nei Corsi di Studio, sulla base di un quadro informativo più ampio sul profilo dei propri studenti;
- contribuire ad informare l'analisi dei punti di forza della formazione offerta riguardo le *competenze disciplinari* e la riflessione sui possibili interventi migliorativi rispetto alla progettazione e alla realizzazione dei Corsi di Studio.





Cosa può restituire il progetto TECO

ad esempio per uno stesso TECO-D:

informazioni sintetiche per ateneo

Ateneo	Anno di corso	Media	Dev. Std.
A	1	185,66	22,35
	2	214,56	11,56
	3	233,29	22,41
B	1	200,49	15,76
	2	224,02	13,04
	3	245,79	17,44
C	1	171,91	28,21
	2	226,55	19,66
	3	269,48	25,26
D	1	175,29	23,70
	2	230,11	16,67
	3	249,53	21,30
E	1	199,16	18,82
	2	213,42	14,64
	3	232,27	15,94
...			
Totale partecipanti	1	171,51	30,76
	2	215,31	20,46
	3	235,29	30,03

informazioni sintetiche per diverse sedi dello stesso ateneo

Ateneo	Sede del CdS	Anno di corso	Media	Dev. Std.
C	A	1	173,57	19,77
		2	236,41	19,58
		3	279,37	23,07
	B	1	192,00	22,88
		2	229,15	16,10
		3	255,45	27,73
	C	1	174,97	25,41
		2	221,73	17,13
		3	257,88	23,09
D	1	177,33	18,25	
	2	226,73	17,50	
	3	275,88	18,76	
E	1	158,19	30,60	
	2	221,70	20,80	
	3	274,95	20,88	



TECO

Un approfondimento sugli esiti occupazionali:
la sperimentazione in collaborazione con INAPP

La sperimentazione in collaborazione con INAPP

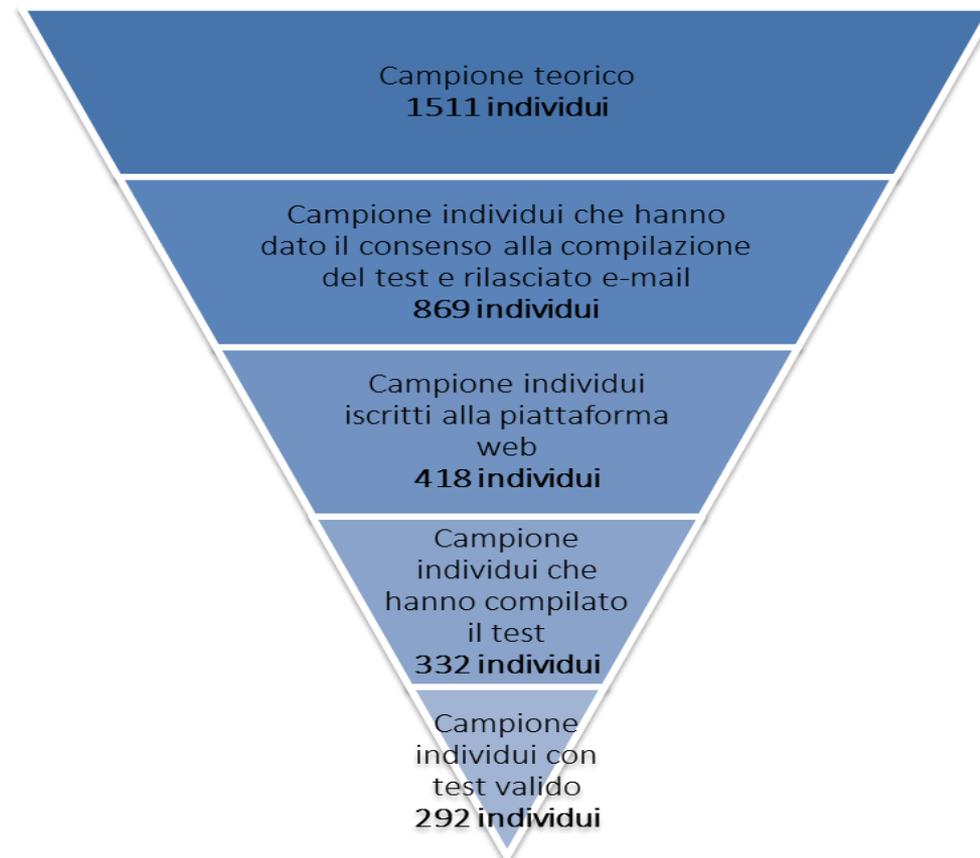
L'ANVUR, in collaborazione con INAPP, sta realizzando un'indagine su un campione di giovani laureati (con laurea triennale), rilevandone le competenze trasversali.

L'**obiettivo** è comprendere il tipo di legame esistente tra i risultati ottenuti nelle prove TECO e il collocamento sul mercato del lavoro.



Processo di selezione del campione e numerosità campionarie

L'indagine è stata condotta su un sotto campione di individui già intervistati da Inapp nel 2016 per l'indagine Inapp-PLUS, residenti in Italia di età inferiore a 35 anni e con titolo di studio universitario.

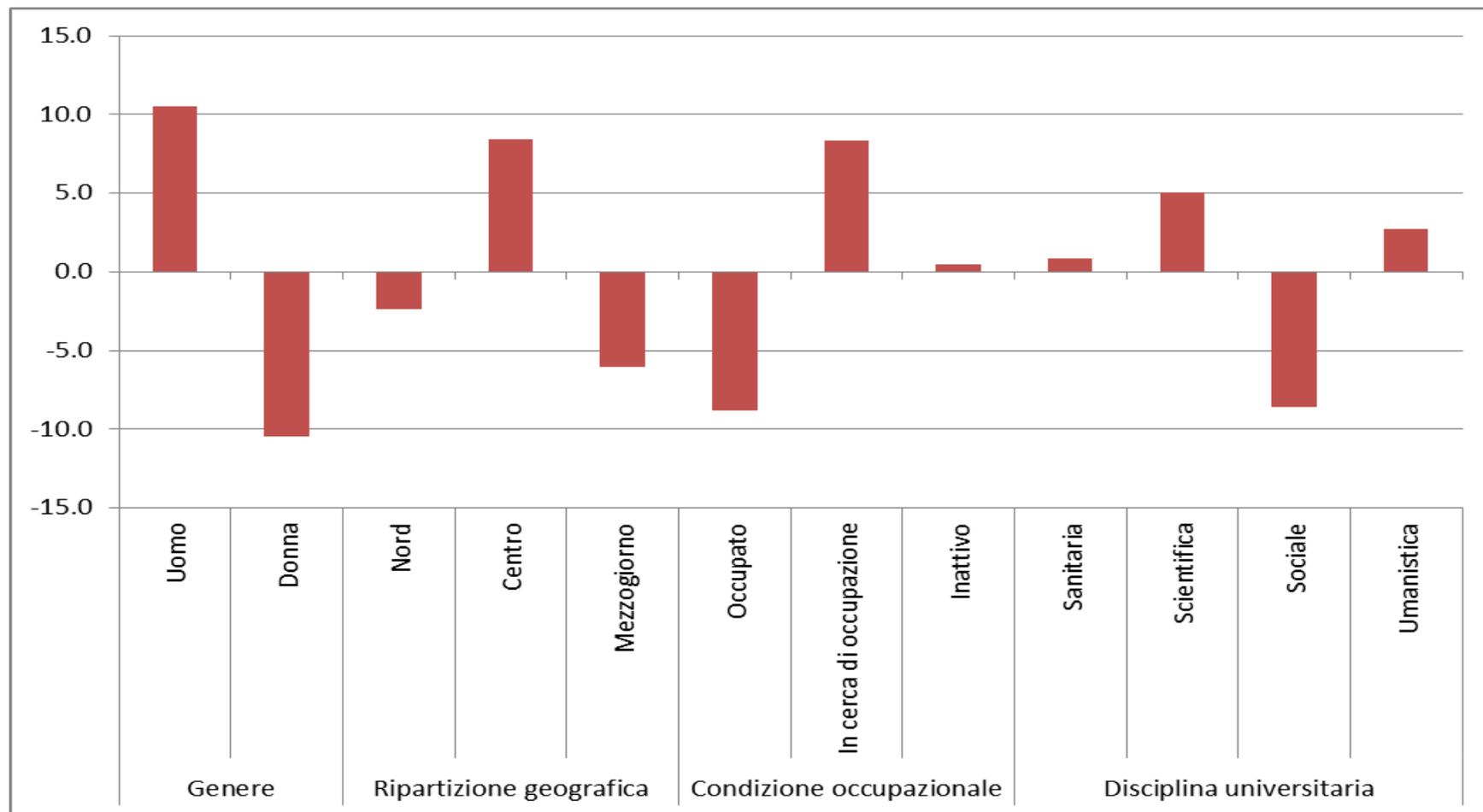


Caratteristiche del campione raggiunto

Variabili		Campione effettivo di rispondenti al test	
		Valori assoluti	%
Genere	Uomo	143	49,0
	Donna	149	51,0
Ripartizione geografica	Nord	132	45,2
	Centro	87	29,8
	Mezzogiorno	73	25,0
Condizione occupazionale	Occupato	116	39,7
	In cerca di occupazione	69	23,6
	Inattivo	107	36,6
Disciplina universitaria	Sanitaria	50	17,1
	Scientifica	93	31,8
	Sociale	82	28,1
	Umanistica	67	22,9
Totale		292	100,0

Campione effettivo Vs Popolazione di riferimento

differenza nelle composizioni percentuali





GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Il Gruppo TECO: *Alessio Ancaiani, Daniele Checchi, Alberto Ciolfi, Annalisa Di Benedetto,
Maria Rita Infurna, Raffaella Ida Rumiati, Morena Sabella*

Si ringrazia il CINECA per il supporto tecnico (Francesca Pruneti, Stefano Bonora)