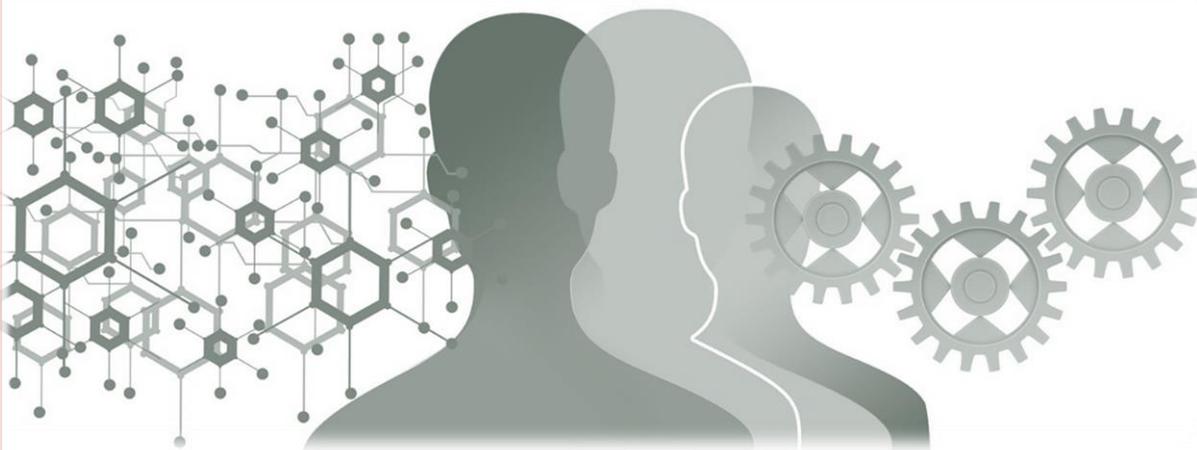


Indagine pilota TECO-2016



L'indagine pilota TECO-2016 ha coinvolto 5 Atenei e 827 studenti con l'obiettivo di verificare la validità delle prove TECO-T di Literacy e Numeracy.



Agenzia Nazionale di Valutazione
del sistema Universitario e della Ricerca
National Agency for the Evaluation
of Universities and Research Institutes

1. Introduzione

Per le prime due sperimentazioni TECO (2013-2015), l'ANVUR si è servita del test CLA+ prodotto dal Council for Aid to Education (CAE) e utilizzato su scala internazionale per la misurazione delle *generic skills*.

Entrambe le esperienze, che si sono avvalse della collaborazione di diversi Atenei (rispettivamente 12 nel 2013 e 24 nel 2015), hanno però evidenziato alcune criticità:

- Scarsa partecipazione degli studenti cui è stato chiesto di sostenere il test e l'autoselezione degli Atenei che hanno aderito al progetto.
- Bassa correlazione dei punteggi assegnati dai diversi correttori alle risposte alla domanda aperta.
- Bassa correlazione tra punteggi conseguiti alle domande aperte e alle domande chiuse.
- Elevato costo della procedura.

2. La ridefinizione del TECO

Queste criticità hanno portato l'ANVUR a ridefinire nel 2016 l'intero progetto TECO, compresi gli ambiti di riferimento, i relativi framework, l'impostazione metodologica e gli strumenti di rilevazione.

Le novità:

- la popolazione di riferimento per il TECO comprende tutti gli studenti iscritti a CdS triennali o a ciclo unico in un punto specifico della carriera, in quanto più numerosa (e quindi più rilevante ai fini delle politiche pubbliche), meno auto-selezionata (come accade invece per le lauree magistrali) e potenzialmente all'ingresso nel mercato del lavoro.
- la suddivisione del progetto in due filoni paralleli, TECO trasversale (TECO-T) e TECO disciplinare (TECO-D). Mentre per il TECO-T l'Agenzia ha seguito un approccio top-down (tale per cui il contenuto e la struttura dei test sono definiti centralmente con il supporto di esperti esterni), per il TECO-D è stato adottato un approccio di sostegno al lavoro dei vari gruppi disciplinari che, una volta deciso di aderire al progetto, predispongono autonomamente il proprio test.
- Per il TECO-T gli ambiti di riferimento sono *Literacy*, *Numeracy*, *Problem Solving* e *Civics*.

3. Le competenze trasversali - LITERACY

La *Literacy* si riferisce alle competenze degli studenti di comprendere, interpretare e valutare un testo non direttamente riconducibile a materie caratterizzanti un preciso CdS o ambito disciplinare. Per la verifica dei livelli raggiunti dagli studenti in questo ambito sono state costruite due tipologie di prove, da completare in un tempo stimato di 35 minuti: un brano di comprensione della lettura, con domande a risposta chiusa, e un breve brano dal quale sono state eliminate alcune parole (cloze test) che lo studente deve reinserire, per un totale di 30 domande.

Literacy

Comprendere, interpretare, valutare testi e riflettere sul contenuto e sulla forma

- Le prove comprendono brani non direttamente riconducibili a materie caratterizzanti i CdS. Tali brani presentano argomenti di attualità negli ambiti economico, politico e sociale che ogni studente universitario, cittadino attivo, dovrebbe saper comprendere, interpretare e valutare.
- I testi scelti sono caratterizzati dalla presenza di parole poco frequenti (circa il 20% del totale, secondo gli indici di leggibilità) e hanno una lunghezza che varia dalle 500-700 parole per la comprensione della lettura, alle 200-350 parole nei cloze.

Il TECO-T *Literacy* intende misurare tre processi di comprensione, intesi come le strategie, gli approcci e le finalità che il lettore adotta per raggiungere la comprensione di una situazione testuale:

1. Individuare le informazioni:

al lettore viene richiesto di individuare una o più informazioni esplicite in uno spazio informativo.

2. Integrare e interpretare:

al lettore viene richiesto di elaborare le informazioni esplicite per comprendere il significato generale (il tema, il messaggio principale, la finalità o l'utilità). Si tratta di un livello più approfondito, analitico e completo del primo processo (*Individuazione le informazioni*), poiché il lettore deve saper individuare prove a sostegno di una determinata tesi, mettere a confronto più informazioni presenti nel testo, inferire rapporti e categorie sottese, integrare più informazioni, interpretare il significato di una parola o di una frase o desumere le intenzioni implicite dell'autore.

In particolare lo studente deve sapere:

- a) integrare le informazioni fornite da diverse parti del brano (formato continuo e non continuo);
- b) comprendere il significato complessivo del brano riconoscendo la tesi o le tesi di base;
- c) riconoscere il principio organizzativo fondamentale delle informazioni;
- d) riconoscere la relazione tra due frasi, senza una segnalazione esplicita (connettori);
- e) inferire le motivazioni o intenzioni alla base di un processo/evento/situazione o di un personaggio.

3. Riflettere e valutare:

il lettore deve mettere in relazione le informazioni presenti nel testo con le proprie conoscenze, idee o convinzioni per fare confronti o ipotesi, esprimere un giudizio, comprendere l'inteso e il sotteso in un testo, valutare la credibilità della fonte, la plausibilità del contenuto, la coesione e la coerenza e formulare ipotesi di comprensione.

In particolare lo studente deve saper:

- a) dedurre la motivazione di una decisione dell'autore del brano;
- b) identificare le caratteristiche relative allo stile e allo scopo del brano;
- c) basarsi su conoscenze ed esperienze di studio personali per formulare un'ipotesi coerente con le informazioni fornite.

Le prove di comprensione della lettura

Il formato del testo individuato per le prove di comprensione della lettura è quello misto: si tratta cioè di un testo continuo accompagnato da figure, tabelle, grafici, mappe, moduli, fogli informativi, annunci, pubblicità, buoni. Sono testi funzionali che hanno lo scopo di fornire dati, istruzioni e regole, molto frequenti nella vita quotidiana e slegati da un particolare ambito disciplinare.

Per misurare la comprensione della lettura sono presenti quesiti a scelta multipla, costituiti dal corpo della domanda (il problema) e da 4 alternative di risposta (possibili soluzioni del problema), di cui solo una è quella corretta, mentre le rimanenti 3 soluzioni sono definite distrattori, ovvero soluzioni possibili ma errate rispetto al problema specifico della domanda, che svolgono appunto il ruolo di distrarre i partecipanti dall'individuare l'alternativa corretta.

Il cloze test

Nel TECO-T viene utilizzato il cloze "classico" (*fixed ratio cloze*), in cui una parola ogni 5 viene cancellata. Questo tipo di test permette di prendere in considerazione un gran numero di strutture linguistiche diverse, mettendo alla prova la competenza su tempi e modi verbali, conoscenze morfosintattiche, lessicali, grammaticali e sulla coesione testuale in generale. La finalità ultima è quella di rilevare le abilità linguistiche generali (*general proficiency*) di livello intermedio-alto in possesso degli studenti.

I cloze elaborati presentano caratteristiche e gradi di difficoltà differenti che abbiamo cercato di classificare in base ai seguenti parametri:

- Lacune che possono essere colmate con facilità: congiunzioni e avverbi
- Lacune che possono essere colmate abbastanza facilmente: articoli
- Lacune che possono essere colmate con difficoltà: ausiliari, pronomi, preposizioni, sostantivi e aggettivi
- Lacune che possono essere colmate con molta difficoltà: verbi.

4. Le competenze trasversali - NUMERACY

Il secondo ambito di rilevazione è definito *Numeracy*, e corrisponde alla comprensione, valutazione e risoluzione di problemi logico-quantitativi. Per valutare tali competenze viene utilizzato un breve brano corredato di grafici e tabelle, un'infografica e brevi domande di ragionamento logico, per un totale di 25 domande a risposta chiusa da completare in un tempo stimato di 40 minuti.

Numeracy

Comprendere, valutare e risolvere problemi logico-quantitativo

Il TECO-T *Numeracy* intende misurare tre processi di si intendono misurare i seguenti processi:

1. individuare le relazioni fra numeri/variabili, eventualmente integrando informazioni da grafici, tabelle o altre fonti.
2. formulare un'ipotesi di soluzione coerente con le informazioni fornite dal contesto.
3. ragionamento logico.

Per rispondere ai quesiti sul ragionamento matematico, gli studenti possono far ricorso a conoscenze pregresse, quali ricordare definizioni e proprietà; riconoscere oggetti matematici (forme, espressioni, quantità); svolgere procedure algoritmiche (+, -, x, :) o una loro combinazione. Per misurare il ragionamento matematico degli studenti è stato deciso di utilizzare quesiti a scelta multipla, costituiti dal corpo della domanda (il problema) e da quattro alternative di risposta (possibili soluzioni del problema), di cui solo una è quella corretta.

5. L'indagine pilota del 2016

- Le prove di Literacy e Numeracy sono state costruite nel 2016 da un gruppo di lavoro costituito da personale dell'Agenzia ed esperti esterni, principalmente docenti universitari, e sono state validate con una indagine pilota tra novembre e dicembre del 2016.
- Le prove sono state somministrate al computer, utilizzando una piattaforma predisposta e gestita in remoto da CINECA, all'interno di aule informatiche degli Atenei coinvolti e in finestre temporali predefinite dall'Agenzia (della durata di due settimane circa).
- Sono stati coinvolti gli studenti iscritti al I° o al III° anno delle Università di Messina (studenti iscritti a corsi di area economica), di Padova (studenti di area psicologica), Roma Tor Vergata (studenti di area medica), Salento (studenti di area letteraria) e del Politecnico di Torino (studenti di area ingegneristica).
- Il test è stato somministrato tra il 21 novembre e il 2 dicembre 2016.

- L'ANVUR ha validato 6 Fascicoli di Literacy e 4 di Numeracy.
- Hanno partecipato all'indagine pilota 827 studenti, di cui 457 del I anno e 370 del III anno, con un'equa distribuzione di genere.

Tabella 1 – Descrizione del campione partecipante (2016)

		Anno di corso			
		I anno		III anno	
		N.	%	N.	%
Genere	Femminile	185	40,5%	190	51,4%
	Maschile	272	59,5%	180	48,6%
Classe di età	18-19	367	80,3%	-	-
	20-21	63	13,8%	262	70,8%
	22-23	10	2,2%	84	22,7%
	oltre 24	17	3,7%	24	6,5%
Tipo di istituto	Liceo	301	77,8%	276	80,7%
	Altro tipo di istituto	86	22,2%	66	19,3%
Voto di diploma	60-69	35	7,7%	31	8,4%
	70-79	69	15,2%	47	12,7%
	80-89	106	23,3%	99	26,8%
	90-99	76	16,7%	80	21,7%
	100-100L	169	37,1%	112	30,4%
Ateneo	Ateneo 1	188	41,1%	114	30,8%
	Ateneo 2	67	14,7%	24	6,5%
	Ateneo 3	70	15,3%	127	34,3%
	Ateneo 4	89	19,5%	67	18,1%
	Ateneo 5	43	9,4%	38	10,3%

Fonte dati: Rilevazione TECO e ANS (estrazione 01/2017).

Le prove di *Literacy* presentano una buona coerenza interna (l'Alfa di Cronbach per tre fascicoli supera lo 0,76): le prove misurano un'unica competenza. La facilità media degli item nei diversi fascicoli risulta simile, rispecchiando i criteri di progettazione dei test.

Tabella 2 – Principali indicatori Item Analysis Literacy (2016)

	Literacy 1	Literacy 2	Literacy 3	Literacy 4	Literacy 5	Literacy 6
N. Studenti	144	142	142	142	142	142
Media Punteggi	19,85	18,71	21,05	18,03	19,39	19,04
Dev Std.	4,04	3,70	4,79	4,44	3,81	3,63
CV	20,3	19,7	22,8	24,6	19,7	19,1
Alfa di Cronbach	0,777	0,675	0,796	0,766	0,664	0,689
Facilità media	0,66	0,62	0,70	0,60	0,65	0,63
P-Bis medio	0,39	0,31	0,39	0,39	0,32	0,32
N. Item critici e revisionati	10	8	7	9	7	10

Fonte dati: Elaborazione ANVUR (2017)

Le prove di Numeracy presentano una buona coerenza interna (l'Alpha di Cronbach è vicina o superiore allo 0,80). La facilità media degli item nei diversi fascicoli risulta affine, rispecchiando i criteri di progettazione dei test (Facilità media).

Tabella 3 – Principali indicatori Item Analysis Numeracy (2016)

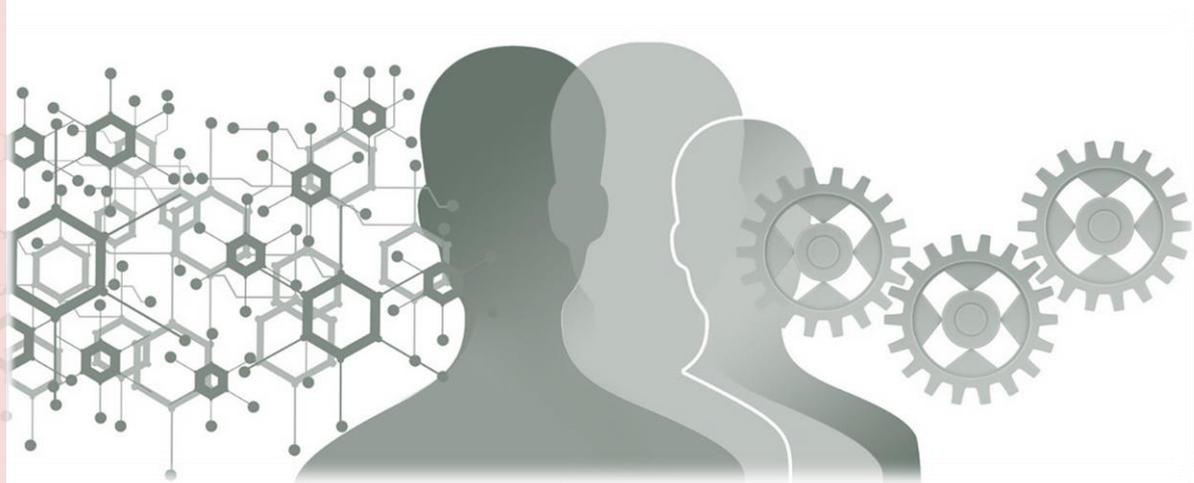
	Numeracy 1	Numeracy 2	Numeracy 3	Numeracy 4
N. Studenti	214	214	213	213
Media Punteggi	13,31	15,91	14,99	15,59
Dev Std.	4,81	4,50	4,87	5,17
CV	36,1	28,3	32,5	33,2
Alfa di Cronbach	0,848	0,799	0,829	0,837
Facilità media	0,53	0,64	0,60	0,62
P-Bis medio	0,41	0,40	0,42	0,45
N. Item critici e revisionati	6	5	4	2

Fonte dati: Elaborazione ANVUR (2017)

La discriminatività media degli item di entrambi gli Ambiti (Punto-biserial medio) è buona, inoltre risulta abbastanza allineata tra i diversi fascicoli.

Le prove sono in grado di distinguere chi presenta un buon livello di competenze da chi non lo possiede.

Indagine pilota TECO-2016



Per ulteriori informazioni scrivere a
teco@anvur.it



Agenzia Nazionale di Valutazione
del sistema Universitario e della Ricerca
National Agency for the Evaluation
of Universities and Research Institutes