

Nota metodologica 2015

Le famiglie di valutazione e gli indicatori

GLI INDICATORI E LE FAMIGLIE DI VALUTAZIONE DELLE FACOLTÀ DEGLI ATENEI STATALI

La valutazione delle singole aree didattiche degli atenei statali si basa sull'analisi di 2 famiglie di indicatori: progressione della carriera degli studenti e internazionalizzazione. Il punteggio di ogni singola famiglia, a sua volta, è il frutto di una opportuna aggregazione di una serie di indicatori, specifici per ciascuna famiglia di valutazione. Il voto finale, infine, è la media aritmetica dei punteggi di sintesi delle due famiglie di valutazione.

La valutazione delle aree CUN è avvenuta sulla base di due famiglie di indicatori: i progetti di ricerca e la produzione scientifica. La valutazione degli Atenei è avvenuta attraverso l'analisi di cinque famiglie di indicatori: i servizi, le borse di studio e i contributi, le strutture, il sito web e l'internazionalizzazione.

Gli indicatori delle AREE DIDATTICHE

Famiglia: progressione di carriera degli studenti

- P1 TASSO DI PERSISTENZA TRA IL I° ED IL II° ANNO**
(iscritti nell' A.A. 2013-14 e 2012-13 che si sono immatricolati nell'anno accademico precedente / immatricolati nell' A.A. 2012-13 e 2011-12).
Nota: Indicatore non utilizzato per la Laurea Magistrale e a ciclo unico in Medicina e Chirurgia (LMCU-41) e per la Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina veterinaria (LMCU-42)
Premia l'Ateneo con il maggiore tasso di passaggio dal I° al II° anno.
Fonte: MIUR - Ufficio di Statistica-Elaborazione su dati Anagrafe Nazionale degli Studenti Universitari
- P2 TASSO DI ISCRITTI REGOLARI**
(iscritti A.A. 2013-14 e 2012-13 da un numero di anni non superiore alla durata del corso al netto degli immatricolati / totale degli iscritti A.A. 2013-14 e 2012-13 al netto degli immatricolati, di quanti sono già in possesso di un titolo di laurea e degli iscritti di cui non si conosce l'anno di prima immatricolazione)
Premia l'Ateneo con la quota più alta di iscritti regolari.
Fonte: MIUR - Ufficio di Statistica-Elaborazione su dati Anagrafe Studenti
- P3 TASSO DI REGOLARITÀ DEI LAUREATI**
(laureati nell'A.S.2013 e 2012 nella durata regolare del corso / totale dei laureati nell'A.S. 2013 e 2012 al netto dei laureati "precoci", di quelli di cui non si conosce l'anno di prima immatricolazione e di quelli che sono già in possesso di un titolo universitario)
Premia le facoltà con il tasso di regolarità più alto.
Fonte: MIUR - Ufficio di Statistica-Elaborazione su dati Anagrafe Nazionale degli Studenti Universitari

Famiglia: rapporti internazionali

RI1 MOBILITA' DEGLI STUDENTI IN USCITA

(studenti che hanno trascorso un periodo di studio all'estero finanziato mediante il programma Erasmus (mobilità per studio o per tirocinio) nell' A.A.2013-14 e 2012-13 / iscritti al netto degli immatricolati nell' A.A. 2013-14 e 2012-13)

Premia l'Ateneo dove è più alto il rapporto tra il numero di studenti in uscita ed iscritti al netto degli immatricolati.

Fonte: INDIRE e Uffici Erasmus degli Atenei; MIUR - Ufficio di Statistica-Elaborazione su dati Anagrafe Nazionale degli Studenti Universitari

RI2 UNIVERSITA' OSPITANTI

(numero di università straniere che hanno ospitato gli studenti "Erasmus" nell' A.A. 2013-14 e 2012-13 / totale iscritti nell' A.A. 2013-14 e 2012-13)

Premia l'Ateneo nei quali è più alto il rapporto tra il numero di università ospitanti e totale degli iscritti

Fonte: INDIRE e Uffici Erasmus degli Atenei; MIUR - Ufficio di Statistica-Elaborazione su dati Anagrafe Nazionale degli Studenti Universitari

RI3 ISCRITTI STRANIERI

(iscritti stranieri nell' A.A. 2013-14 sul totale degli iscritti nell' A.A. 13-14)

Premia l'Ateneo con la più alta percentuale di studenti stranieri sul totale degli iscritti.

Fonte: MIUR - Ufficio di Statistica-Elaborazione su dati Anagrafe Nazionale degli Studenti Universitari

Le famiglie di valutazione e il ranking delle aree didattiche

Al fine di rendere tutti gli indicatori comparabili su di una stessa scala, la metrica utilizzata si basa sul calcolo, per ciascun indicatore¹ considerato, di un punteggio che varia tra un minimo di 0 e un massimo di 1.000. Tale procedura di standardizzazione (std) è stata ottenuta attraverso la seguente formula:

$$\text{std}(X) = \frac{X - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} 1.000$$

dove X è il valore originario dell'indicatore, mentre X_{\min} e X_{\max} rappresentano, rispettivamente, il valore minimo e il valore massimo dello stesso indicatore all'interno del corrispondente raggruppamento.

¹ Allo scopo di attutire l'effetto prodotto da valori estremi (dovuto, per esempio, a fenomeni occasionali, a possibili errori nella trasmissione dei dati o a delle peculiarità delle classi di laurea) sulla distribuzione dei punteggi, per ciascun indicatore si è proceduto nel seguente modo:

- tutti gli indicatori con un valore inferiore al 2,5esimo percentile sono stati riportati al livello corrispondente al 2,5esimo percentile.
- tutti gli indicatori con un valore superiore al 97,5esimo percentile sono stati riportati al livello corrispondente al 97,5esimo percentile.

Il passo successivo è quello di procedere al calcolo dei punteggi di sintesi delle due famiglie di valutazione (progressione (P) e rapporti internazionali (RI)), attraverso una opportuna ponderazione dei rispettivi indicatori precedentemente standardizzati.

Formalmente:

Produttività (P):

$$P = \frac{std(P1) + std(P2) + std(P3)}{3}$$

Rapporti Internazionali (RI):

$$RI = \frac{std(RI1) + std(RI2) + std(RI3)}{3}$$

I punteggi di sintesi delle famiglie così calcolati, come consuetudine del voto di laurea, vengono poi riportati alla scala 66-110.

Si calcola, infine, il voto medio finale (M) come media aritmetica delle due famiglie di valutazione:

$$M = \frac{std(P) + std(RI)}{2}$$

Al fine di valutare il più alto numero possibile di Atenei, senza pregiudicare la validità statistica tra Atenei di dimensioni diverse, si è deciso di adottare i seguenti criteri di inclusione:

1. Vengono inclusi gli atenei con almeno la metà meno 0,5 di classi di laurea attive per raggruppamento
2. Tra gli Atenei esclusi perché non rispettano il criterio indicato al punto 1, rientrano quelli che hanno un numero di iscritti per raggruppamento superiore alla media degli iscritti per raggruppamento degli esclusi secondo il punto 1.
3. Tra gli esclusi, sulla base dei criteri indicati al punto 1 e 2, rientrano quegli Atenei che hanno un numero di iscritti per raggruppamento maggiore del numero di iscritti di un ateneo incluso per quello stesso raggruppamento.

Gli indicatori delle aree CUN²

La valutazione delle singole aree CUN degli Atenei si basa sull'analisi di due famiglie di indicatori: la ricerca e la produttività scientifica.

Gli indicatori della RICERCA

- R1 N° MEDIO DI UNITA' DI RICERCA FINANZIATE DAL PROGRAMMA PRIN NEL TRIENNIO 2009-2010-2012 PER DOCENTE DI RUOLO**
(totale delle unità di ricerca nazionali e locali finanziate dal programma PRIN nel triennio 2009–2010-2012 / numero medio di docenti di ruolo negli anni solari 2009-2010-2012)
Premia l'Ateneo con il più alto numero medio di unità di ricerca finanziate nel triennio per docente di ruolo.
Fonte: MIUR - Ufficio di Statistica ; CINECA
- R2 FINANZIAMENTO MEDIO OTTENUTO DALLE UNITA' DI RICERCA FINANZIATE DAL PROGRAMMA PRIN NEL TRIENNIO 2009-2010-2012**
(totale dei finanziamenti ottenuti dalle unità di ricerca nazionali e locali / n. delle unità finanziate negli anni solari 2009-2010-2012)
Premia l'Ateneo con il più alto finanziamento medio per unità di ricerca finanziata.
Fonte: MIUR - Ufficio di Statistica ; CINECA
- R3 PROGETTI PRESENTATI AL COFINANZIAMENTO NELL'AMBITO DEL PROGRAMMA PRIN PER DOCENTE DI RUOLO**
(totale delle unità presentate al cofinanziamento nel triennio 2009-2010-2012 / numero medio di docenti di ruolo negli anni solari 2009-2010-2012)
Premia l'Ateneo con il maggior numero di progetti presentati per docente di ruolo.
Fonte: MIUR - Ufficio di Statistica ; CINECA
- R4 TASSO DI SUCCESSO DELLA PARTECIPAZIONE AL PROGRAMMA PRIN NEL TRIENNIO 2009-2010-2012**
(totale delle unità di ricerca nazionali e locali finanziate / totale delle unità presentate al cofinanziamento)
Premia l'Ateneo con il maggior tasso di successo.
Fonte: MIUR - Ufficio di Statistica ; CINECA
- R5 PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI DAL SETTIMO PROGRAMMA QUADRO DI RICERCA E SVILUPPO E ALTRI PROGETTI DI RICERCA (HORIZON, AIRC, AISM, FONDAZIONE FIBROSI CISTICA, FONDAZIONE VERONESI, FIRB, MINISTERO AFFARI ESTERI-ACCORDI INTERNAZIONALI, PNRA, RESEARCH ITALY-GRANDI PROGETTI, TELETHON) PER DOCENTE DI RUOLO**
(numero di unità di ricerca finanziate / numero medio di docenti di ruolo negli anni

² Per le aree CUN si è scelto di non considerare nella valutazione gli Atenei con un numero di docenti al di sotto di una certa soglia. Tale soglia è stata calcolata per ogni area come l'1,55% del numero massimo di docenti presenti in un singolo Ateneo per l'area in oggetto. La percentuale è stata fissata in modo da poter escludere Atenei con Aree CUN con un solo docente. In particolare è risultato $1,55 = 100 \times 1/65$ dove 65 è il più piccolo, fra tutte le Aree CUN, numero massimo di docenti appartenenti ad una stessa area CUN.

solari 2009-2010-2012-2013)

Premia l'Ateneo con il più alto numero medio di unità di ricerca finanziate per docente di ruolo nel triennio.

Fonte: Uffici di Ricerca degli Atenei

Gli indicatori della PRODUTTIVITA' SCIENTIFICA³

PS1 H-INDEX NORMALIZZATO MEDIO

H-index è un indicatore che mette in relazione il numero di pubblicazioni di un docente nel periodo 2009-2013 e il numero di citazioni ottenute dalla stessa pubblicazione.

Premia l'Ateneo con H-index normalizzata medio più elevato.

Fonte Google Scholar.

PS2 PUBBLICAZIONI/DOCENTI DI RUOLO

Calcola il numero di pubblicazioni presenti su Google Scholar. Il periodo di riferimento è sempre 2009-2013 per tutti i docenti di ruolo afferenti alle aree CUN nell'anno 2015.

Premia l'Ateneo con il più alto rapporto pubblicazioni/docenti di ruolo

Fonte Google Scholar.

PS3 CITAZIONI/PUBBLICAZIONI

Calcola il numero di citazioni il periodo è sempre 2009-2013 per ogni pubblicazione di docente afferente all'area CUN nell'anno solare 2015.

Premia gli Atenei con il più alto ciclo rapporto citazioni/pubblicazioni.

Fonte Google Scholar.

³ La valutazione è avvenuta sul 97% dei docenti incardinati al 2015, avendo escluso la totalità dei casi di omonimia.

Le famiglie di valutazione e il ranking delle aree cun per aree didattiche

Al fine di rendere tutti gli indicatori comparabili su di una stessa scala, la metrica utilizzata si basa sul calcolo, per ciascun indicatore⁴ considerato, di un punteggio che varia tra un minimo di 0 e un massimo di 1.000. Tale procedura di standardizzazione (std) è stata ottenuta attraverso la seguente formula:

$$\text{std}(X) = \frac{X - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} 1.000$$

dove X è il valore originario dell'indicatore, mentre X_{\min} e X_{\max} rappresentano, rispettivamente, il valore minimo e il valore massimo dello stesso indicatore all'interno del corrispondente raggruppamento.

Il passo successivo è quello di procedere al calcolo dei punteggi di sintesi delle due famiglie di valutazione (ricerca (R) e produttività scientifica (PS)), attraverso una opportuna ponderazione dei rispettivi indicatori precedentemente standardizzati.

Formalmente:

Ricerca (R):

$$R = \frac{\text{std}(R1) + \text{std}(R2) + \text{std}(R3) + \text{std}(R4) + \text{std}(R5)}{5}$$

Nel caso in cui la maggioranza degli Atenei non abbia alcun progetto finanziato dal VII Programma Quadro o dagli altri progetti di ricerca, nazionali e internazionali, presi in considerazione, l'indicatore R5 non dà luogo a un punteggio, ma a un ulteriore bonus tale per cui il punteggio finale della famiglia della ricerca è così calcolato:

$$R = \frac{\text{std}(R1) + \text{std}(R2) + \text{std}(R3) + \text{std}(R4)}{4} \tilde{k}$$

⁴ Allo scopo di attutire l'effetto prodotto da valori estremi (dovuto, per esempio, a fenomeni occasionali, a probabili errori nella trasmissione dei dati o a delle peculiarità delle classi di laurea) sulla distribuzione dei punteggi, per ciascun indicatore si è proceduto nel seguente modo:

- tutti gli indicatori con un valore inferiore al 2,5esimo percentile sono stati riportati al livello corrispondente al 2,5esimo percentile.
- tutti gli indicatori con un valore superiore al 97,5esimo percentile sono stati riportati al livello corrispondente al 97,5esimo percentile.

dove $\tilde{k} = 1 + k$ e con:

$$k = \begin{cases} 0,000 & std(R6) = 0 \\ 0,050 & 0 < std(R6) \leq 333 \\ 0,075 & 333 < std(R6) \leq 666 \\ 0,100 & std(R6) > 666 \end{cases}$$

Produttività scientifica(PS):

$$PS = \frac{std(PS1) + std(PS2) + std(PS3)}{3}$$

I punteggi di sintesi delle famiglie così calcolati, come consuetudine del voto di laurea, vengono poi riportati alla scala 66-110.

Si calcola, infine, il voto medio finale (M) come media aritmetica delle due famiglie di valutazione:

$$M = \frac{std(R) + std(PS)}{2}$$

NOTA METODOLOGICA PER LA VALUTAZIONE DEGLI ATENEI STATALI

La valutazione degli atenei si articola in 5 famiglie di indicatori:

- SERVIZI
 - **S1.** N° pasti erogati nell'anno solare 2013 / totale degli iscritti A.A.13-14
Fonte: Ministero dell'Università e della Ricerca - Ufficio di Statistica. Elaborazione su dati Anagrafe Nazionale degli Studenti Universitari - Rilevazione sul Diritto allo Studio 2014
 - **S2.** N° di posti e contributi alloggio al 1/11/2014 / iscritti residenti fuori regione A.A.2013-14
Fonte: Ministero dell'Università e della Ricerca - Ufficio di Statistica. Elaborazione su dati Anagrafe Nazionale degli Studenti Universitari- Rilevazione sul Diritto allo Studio 2014
- BORSE E CONTRIBUTI
 - **B1** Spesa degli Atenei e degli Enti del Diritto allo Studio per interventi a favore degli studenti A.S. 2013 / totale degli iscritti A.A.2013-14
Fonte: Ministero dell'Università e della Ricerca - Ufficio di Statistica. Elaborazione su dati Anagrafe Nazionale degli Studenti Universitari - Rilevazione sul Diritto allo Studio 2014; Contribuzione studentesca e degli interventi delle università a favore degli studenti 2014
- STRUTTURE
 - **ST1.** N° posti aula al 31/12/2014 / iscritti A.A.13-14
Fonte: Uffici Nuclei di Valutazione Atenei e Ministero dell'Università e della Ricerca - Ufficio di Statistica. Elaborazione su dati Anagrafe Nazionale degli Studenti Universitari
 - **ST2.** N° posti nelle biblioteche / iscritti A.A.13-14
Fonte: Uffici Nuclei di Valutazione Atenei e Ministero dell'Università e della Ricerca - Ufficio di Statistica. Elaborazione su dati Anagrafe Nazionale degli Studenti Universitari
 - **ST3.** N° posti nei laboratori scientifici / iscritti A.A.13-14
- Fonte: Uffici Nuclei di Valutazione Atenei e Ministero dell'Università e della Ricerca - Ufficio di Statistica. Elaborazione su dati Anagrafe Nazionale degli Studenti Universitari
- WEB
 - **W1.** Punteggio assegnato ai siti internet degli atenei sulla base della funzionalità e dei contenuti.

La valutazione del web si compone di **86 indicatori** suddivisi in **9 famiglie**:

- Struttura del sito. Utile a identificare la presenza di elementi di base per la navigazione e la fruizione dei contenuti
- Strutture e servizi. Possibilità di usufruire di determinati servizi anche online (es. iscrizione e pagamento tasse).
- Privacy e sicurezza. Focus sull'attenzione prestata alla normativa cookie e a test inerenti la sicurezza delle webmail degli studenti
- Accessibilità e usabilità. Racchiude gli indicatori per valutare il livello di accessibilità del sito web (secondo standard internazionali) e la sua usabilità.
- SEO Competition. Utile a valutare la cura prestata al contenuto anche nell'ottica dei motori di ricerca organici (es. Google)
- Social. Analisi della produzione dei contenuti e dell'engagement registrato sulle fan page di ateneo.
- Brand identity. Attenzione prestata alla creazione di un'immagine coordinata e all'implementazione di canali e strumenti volti a veicolarla.
- Studenti stranieri. Presenza di determinate informazioni unicamente in lingua straniera

- Fundraising. Presenza di strumenti o azioni volte alla promozione di campagne 5*1000 o crowdfunding.
Fonte: Censis 2015
- INTERNAZIONALIZZAZIONE
 - **I1.** Iscritti stranieri A.A.2013-14 / totale degli iscritti A.A.2013-14
Fonte: Ministero dell'Università e della Ricerca - Ufficio di Statistica. Elaborazione su dati Anagrafe Nazionale degli Studenti Universitari
 - **I2.** Studenti che nell' A.A.2013-13 hanno trascorso un periodo all'estero per studio o tirocinio / totale degli iscritti A.A.2013-14 al netto degli immatricolati
Fonte: Uffici Erasmus; Ministero dell'Università e della Ricerca - Ufficio di Statistica. Elaborazione su dati Anagrafe Nazionale degli Studenti Universitari
 - **I3.** Studenti stranieri che nell' A.A.2013-14 hanno trascorso un periodo di studio presso l'ateneo / totale degli iscritti A.A.2013-14
Fonte: Uffici Erasmus; Ministero dell'Università e della Ricerca - Ufficio di Statistica. Elaborazione su dati Anagrafe Nazionale degli Studenti Universitari.
 - **I4.** Spesa degli atenei e degli enti al diritto allo studio a favore della mobilità internazionale degli studenti⁵ / totale degli iscritti al netto degli immatricolati A.A. 2013-14
Fonte: Ministero dell'Università e della Ricerca - Ufficio di Statistica. Elaborazione su dati Anagrafe Nazionale degli Studenti Universitari; Rilevazione sul Diritto allo Studio 2014; Contribuzione studentesca e degli interventi delle università a favore degli studenti 2014

Gli atenei statali sono stati suddivisi in cinque gruppi sulla base del numero di iscritti nell' A.A.2013-14 desunto dall'elaborazione condotta dall'Ufficio di statistica del Ministero dell'Università e della Ricerca su dati Anagrafe Nazionale degli Studenti Universitari.

I gruppi sono stati individuati mediante i seguenti criteri:

- fino a 10.000 iscritti : “PICCOLI”;
- da 10.000 a 20.000 : “MEDI”;
- da 20.000 a 40.000 : “GRANDI”;
- oltre 40.000 : “MEGA”
- Politecnici

Gli atenei non statali sono stati suddivisi in tre gruppi sulla base del numero di iscritti nell'A.A.2013-14.

I gruppi sono stati individuati mediante i seguenti criteri:

- fino a 5.000 iscritti: piccoli;
- da 5.000 a 10.000: medi;
- da 10.000 a 20.000: grandi.

Il voto finale è la risultante della media aritmetica dei punteggi di sintesi delle diverse.

$$V = \frac{\text{std}(S) + \text{std}(B) + \text{std}(ST) + \text{std}(W) + \text{std}(I)}{5}$$

⁵ Le voci di spesa considerate sono le seguenti: spesa per iscritti nell'istituto coinvolti in scambi internazionali, spesa per iscritti in istituti esteri coinvolti in scambi internazionali presso l'istituto, spesa finanziata dall'Unione Europea o da altre istituzioni per la mobilità degli studenti.