



# VERBALE DEL SENATO ACCADEMICO

Costituito ai sensi dell'art. 12 dello Statuto del Politecnico, emanato con D.R. n. 128 del 19 aprile 2012

## N. 11b-2016



### Seduta del 21 novembre 2016



Il giorno 21 novembre 2016, alle ore 16.00, a seguito di convocazione prot. n. 20287 del 18 novembre 2016, si è riunito, presso la Sala Consiglio, il Senato Accademico di questo Politecnico per discutere sul seguente

#### ORDINE DEL GIORNO:

- Comunicazioni
- Interrogazioni e dichiarazioni
- Ratifica Decreti

#### PERSONALE

156/ Criteri per l'individuazione di personale docente

	PRESENTE	ASSENTE GIUSTIFICATO	ASSENTE
Il Senato Accademico è così costituito:			
Prof. Eugenio DI SCIASCIO Magnifico Rettore, Presidente	◇		
Prof.ssa Loredana FICARELLI Direttore Generale f.f.	◇		
Prof. Saverio MASCOLO Direttore Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione	◇		
Prof. Giorgio ROCCO Direttore Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura		◇	
Prof. Umberto FRATINO Direttore Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, del Territorio, Edile e di Chimica	◇		
Prof. Giuseppe MONNO Direttore Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management	◇		
Prof. Giuseppe IASELLI Professore ordinario (Aree CUN 01,02,03)	◇		
Prof. Giuseppe PASCAZIO Professore ordinario (Area CUN 09)	◇		
Prof. Mario Daniele PICCIONI Professore ordinario (Area CUN 08)	◇		
Prof. Anna Bruna MENGHINI Professore associato	◇		
Prof. Mario BINETTI Professore associato	◇		
Prof. Roberto SPINA Professore associato	◇		

Dott. Michele MONTEMURRO Ricercatore	◇		
Dott. Silvano VERGURA Ricercatore	◇		
Ing. Giovanni CARAMIA Rappresentante personale tecnico, amministrativo e bibliotecario	◇		
Sig. Antonello FORTUNATO Rappresentante personale tecnico, amministrativo e bibliotecario		◇	
Sig. Antonio ALBANO Rappresentante degli studenti			◇
Dott. Arch. Giovanni CARBONARA Rappresentante dei dottorandi	◇		
Sig. Maria Luisa SCAPATI Rappresentante degli studenti			◇

Alle ore 18.20 sono presenti: il Rettore, il Direttore generale f.f. ed i componenti: Binetti, Caramia, Carbonara, Fortunato, Fratino, Iaselli, Mascolo, Menghini, Monno, Montemurro, Pascazio, Piccioni, Spina e Vergura.

Assiste, per coadiuvare il Direttore Generale, nelle sue funzioni di Segretario verbalizzante, a norma dell'art. 9, comma 1 del "Regolamento di funzionamento del Senato Accademico", il sig. Giuseppe Cafforio.

Il Presidente, accertata la presenza del numero legale dei componenti e, quindi, la validità dell'adunanza, dichiara aperti i lavori del Senato Accademico.



<b>PERSONALE</b>	156 Criteri per l'individuazione di personale docente
------------------	-------------------------------------------------------

Il Rettore informa il Consesso che la precedente bozza contenente i criteri per l'individuazione del personale docente per il quale bandire nuove posizioni è stata aggiornata recependo i suggerimenti e le proposte pervenute e scaturite nello scorso Senato Accademico.

A tal fine è stata trasmessa una bozza il cui testo è di seguito riportato:

**Criteri per la definizione dei SSD nei quali bandire nuove posizioni per docenti (21 novembre 2016)**

Al fine dell'individuazione dei settori scientifico disciplinari nei quali bandire posti di ricercatore o di professore si effettua una analisi che tiene conto delle performance di ricerca dei docenti del Politecnico e delle esigenze di organico dei settori scientifico disciplinari, nell'ambito delle proposte che i dipartimenti presentano al cda.

L'analisi si esegue calcolando i valori di tre macro-indicatori per ciascun SSD. Il primo macro-indicatore riguarda le attività scientifiche, il secondo analizza la numerosità del SSD mentre il terzo valuta l'impegno didattico del SSD.

I primi due macro-indicatori sono in seguito posti su un grafico cartesiano per un'analisi comparativa delle esigenze di programmazione. Il terzo macro-indicatore relativo all'impegno didattico è utilizzato come ulteriore elemento discriminante nelle indicazioni dei Dipartimenti nella loro programmazione delle posizioni da mettere a concorso. Andranno anche considerati gli ulteriori elementi più avanti descritti come presentati dal DM 120/2016. Si sottolinea inoltre che gli indicatori proposti non rappresentano una "classifica", ma criteri utili alla definizione della proposta di programmazione dei dipartimenti. Di seguito si definiscono i dettagli per la definizione di ciascun macro-indicatore e, in seguito, la procedura di comparazione bi-criterio.

**MACRO-INDICATORE DI PERFORMANCE SCIENTIFICA (IPS)**

Il macro-indicatore si basa sulla misura dell'impatto della produzione scientifica attraverso tre indici definiti dal DM 120/2016. Gli indici sono confrontati con i parametri di riferimento di ciascun SSD validi per i commissari quando si valutano i professori ordinari, per l'accesso alla prima fascia quando si valutano i professori associati e per l'accesso alla seconda fascia quando si valutano i ricercatori.

Per i settori bibliometrici i tre indici sono definiti in accordo con il DM 120/2016 nel seguente modo:

indice  $a_{bib}$ ) il numero complessivo di articoli pubblicati su riviste scientifiche contenute nelle banche dati internazionali «Scopus» e «Web of Science», rispettivamente nei dieci anni (commissari e prima fascia) e cinque anni (seconda fascia) precedenti;

indice  $b_{bib}$ ) il numero di citazioni ricevute dalla produzione scientifica, pubblicata e rilevata dalle banche dati internazionali «Scopus» e «Web of Science», rispettivamente nei quindici anni (commissari e prima fascia) e dieci anni (seconda fascia) precedenti;

indice  $c_{bib}$ ) l'indice h di Hirsch, calcolato sulla base delle citazioni rilevate dalle banche dati internazionali «Scopus» e «Web of Science» con riferimento alle pubblicazioni pubblicate, rispettivamente, nei quindici anni (commissari e prima fascia) e dieci anni (seconda fascia) precedenti.

Per i settori non bibliometrici i tre indici sono definiti in accordo con il DM 120/2016 nel seguente modo:

indice  $a_{nb}$ ) il numero di articoli su riviste scientifiche dotate di ISSN e di contributi in volumi dotati di ISBN (o ISMN) pubblicati nei dieci anni (commissari e prima fascia) e cinque anni (seconda fascia) precedenti;

Indice  $b_{nb}$ ) il numero di articoli su riviste appartenenti alla classe A pubblicati nei quindici anni (commissari e prima fascia) e dieci anni (seconda fascia) precedenti;

Indice  $c_{nb}$ ) il numero di libri (escluse le curatele) a uno o più autori dotati di ISBN (o ISMN) e pubblicati nei quindici anni (commissari e prima fascia) e dieci anni (seconda fascia) precedenti.

Il macro-indicatore IPS è ottenuto per ciascun SSD sommando due indicatori, il primo relativo all'attività scientifica dell'intero SSD (IPS1) ed il secondo relativo al docente con il valore più alto dell'indice aggregato di impatto della produzione scientifica (IPS2), in seguito definito.

### INDICATORE DI PERFORMANCE SCIENTIFICA DELL'INTERO SSD: IPS1

Tale indicatore mira a quantificare la performance dell'intero gruppo di docenti di ruolo in servizio presso il Politecnico misurando lo scostamento degli indici di ciascun docente dalle soglie di riferimento previste dall'ASN.

Per ciascun docente sono calcolati i tre indici prima definiti ( $a_{bib}$ ,  $b_{bib}$  e  $c_{bib}$  per i settori bibliometrici e  $a_{nb}$ ,  $b_{nb}$  e  $c_{nb}$  per i settori non bibliometrici). Per ciascuno degli indici e per ciascun docente è calcolata la differenza rispetto ai valori soglia di riferimento (scostamento) considerando il SSD e la fascia del docente valutato:

$$\otimes_a = a - s_a; \otimes_b = b - s_b; \otimes_c = c - s_c;$$

dove "a" "b" e "c" saranno  $a_{bib}$ ,  $b_{bib}$  e  $c_{bib}$  per i docenti dei settori bibliometrici e  $a_{nb}$ ,  $b_{nb}$  e  $c_{nb}$  per i docenti dei settori non bibliometrici. Per tale operazione si utilizzano le tabelle più recenti a disposizione contenenti i valori soglia ( $s_a$ ,  $s_b$ ,  $s_c$ ) per candidati e commissari (D.M. 29 LUGLIO 2016, N. 602 e successivi aggiornamenti). Il calcolo degli scostamenti ( $\otimes_a$ ,  $\otimes_b$ ,  $\otimes_c$ ) è effettuato utilizzando i valori soglia dei commissari per valutare i professori ordinari, i valori soglia dei candidati alla prima fascia per valutare i professori associati e i valori soglia dei candidati alla seconda fascia per valutare i ricercatori.

Per ciascuno scostamento ( $\otimes_a$ ,  $\otimes_b$ ,  $\otimes_c$ ) è calcolato il valore medio dei docenti dello stesso SSD ( $M_{SSD\otimes_a}$ ,  $M_{SSD\otimes_b}$ ,  $M_{SSD\otimes_c}$ ). A partire dai valori medi di ciascun SSD, si calcola il valore medio di tutti gli SSD del Politecnico ( $M\otimes_a$ ,  $M\otimes_b$ ,  $M\otimes_c$ ) e la relativa deviazione standard ( $ST\otimes_a$ ,  $ST\otimes_b$ ,  $ST\otimes_c$ ). Il calcolo della media e della deviazione standard è effettuato separatamente per i settori bibliometrici e per quelli non bibliometrici.

A ciascun indice di SSD ( $M_{SSD\otimes_a}$ ,  $M_{SSD\otimes_b}$ ,  $M_{SSD\otimes_c}$ ) è quindi sottratto il valore medio dei settori di Politecnico (al fine di avere una distribuzione di dati a media nulla) ed il risultato è diviso per la deviazione standard dello stesso indice (in modo da avere una distribuzione di dati con deviazione standard unitaria):

$$\otimes_{an} = (M_{SSD\otimes_a} - M\otimes_a) / ST\otimes_a; \otimes_{bn} = (M_{SSD\otimes_b} - M\otimes_b) / ST\otimes_b; \otimes_{cn} = (M_{SSD\otimes_c} - M\otimes_c) / ST\otimes_c;$$

Per ciascun settore scientifico disciplinare si definisce un indicatore aggregato di impatto della produzione scientifica (IPS1) dato dalla media dei tre indici normalizzati appena definiti:

$$IPS1 = (\otimes_{an} + \otimes_{bn} + \otimes_{cn}) / 3$$

### INDICATORE DI PERFORMANCE DI PUNTA DEI CANDIDATI A PROGRESSIONE DI CARRIERA IPS2

Questo indicatore mira a quantificare la performance di punta all'interno di ogni SSD e per ogni fascia interessata a progressioni di carriera (ricercatori e professori associati) ed è quindi calcolato separatamente per le fasce di ricercatori e professori associati. Per ciascun settore si considera solo il ricercatore o il professore associato con i migliori scostamenti ( $\otimes_a$ ,  $\otimes_b$ ,  $\otimes_c$ ) dagli indici ( $a_{bib}$ ,  $b_{bib}$  e  $c_{bib}$  per i docenti dei settori bibliometrici e  $a_{nb}$ ,  $b_{nb}$  e  $c_{nb}$  per i docenti dei settori non bibliometrici). Tali scostamenti del candidato di punta del settore saranno nel seguito indicati con  $\otimes_{i,best}$ ,  $i=a,b,c$ . Con una procedura analoga a quella descritta per l'indicatore IPS1, si calcola il valore medio ( $M\otimes_{i,best}$ ,  $i=a,b,c$ ) degli scostamenti  $\otimes_{i,best}$ ,  $i=a,b,c$ , tra tutti i SSD del Politecnico e la relativa deviazione standard ( $ST\otimes_{i,best}$ ,  $i=a,b,c$ ). Il calcolo della media e della deviazione standard è effettuato separatamente per i settori bibliometrici e per quelli non bibliometrici.

A ciascun indice di SSD ( $\otimes_{i,best}$ ,  $i=a,b,c$ ) è quindi sottratto il valore medio dei settori di Politecnico (al fine di avere una distribuzione di dati a media nulla) ed il risultato è diviso per la deviazione standard dello stesso indice (in modo da avere una distribuzione di dati con deviazione standard unitaria):

$$\otimes_{an,best} = (\otimes_{a,best} - M\otimes_{a,best}) / ST\otimes_{a,best}; \otimes_{bn,best} = (\otimes_{b,best} - M\otimes_{b,best}) / ST\otimes_{b,best}; \otimes_{cn,best} = (\otimes_{c,best} - M\otimes_{c,best}) / ST\otimes_{c,best};$$

Per ciascun settore scientifico disciplinare si definisce un indicatore aggregato di punta della produzione scientifica (IPS2) dato dalla media dei tre indici normalizzati appena definiti:

$$IPS2 = (\otimes_{an,best} + \otimes_{bn,best} + \otimes_{cn,best}) / 3$$

Tale indicatore di punta è calcolato separatamente per i ricercatori (in tal caso si indicherà con IPS2-R) e per i professori associati (in tal caso si indicherà con IPS2-PA). Tali indicatori sono anche calcolati restringendo l'analisi ai soli docenti in possesso dell'abilitazione scientifica nazionale per la fascia successiva (IPS2-Rab e IPS2-PAab):

### CALCOLO DEL MACRO-INDICATORE DI PERFORMANCE SCIENTIFICA (IPS)

Il macro-indicatore di performance scientifica è calcolato per la programmazione dei posti da RTD o da PA per ciascun SSD come somma degli indicatori di performance scientifica:

$$IPS-R = IPS1 + IPS2-R$$

$$\text{IPS-Rab} = \text{IPS1} + \text{IPS2-Rab}$$

Il macro-indicatore di performance scientifica è calcolato per la programmazione dei posti da professore ordinario per ciascun SSD come somma degli indicatori di performance scientifica:

$$\text{IPS-PA} = \text{IPS1} + \text{IPS2-PA}$$

$$\text{IPS-PAab} = \text{IPS1} + \text{IPS2-PAab}$$

### MACRO-INDICATORE DI SVILUPPO ARMONIOSO $I_s$

Il secondo macro-indicatore mira a quantificare la numerosità dei docenti di un SSD in relazione alla numerosità media del settore nei tre Politecnici italiani. Tale indicatore, denominato di “sviluppo armonioso” è definito nel seguente modo.

L'indicatore  $I_s$ , è calcolato per ciascun settore scientifico disciplinare ed è così definito:

$$I_s = \frac{PR_{SSD-NAZIONALE}}{PR_{SSD-POLIBA}}$$

dove i due indici  $PR_{SSD-NAZIONALE}$  e  $PR_{SSD-POLIBA}$  sono così determinati:

a)  $PR_{SSD-NAZIONALE} = \frac{N_{PR-SSD-NAZ}}{N_{PR-NAZ}}$  : dove  $N_{PR-SSD-NAZ}$  è il numero di docenti PA+PO+0.5(RTI+RTD-B) del SSD presenti nei tre politecnici nazionali, e  $N_{PR-NAZ}$  è il numero totale di professori di ruolo PA+PO+0.5(RTI+RTD-B) nei tre politecnici italiani.

b)  $PR_{SSD-POLIBA} = \frac{N_{PR-SSD-POLIBA}}{N_{PR-POLIBA}}$  : dove  $N_{PR-SSD-POLIBA}$  è il numero di professori di ruolo PA+PO+0.5(RTI+RTD-B) del SSD presenti nel Politecnico di Bari, e  $N_{PR-POLIBA}$  è il numero totale di professori di ruolo PA+PO+0.5(RTI+RTD-B) nel Politecnico di Bari.

### MACRO-INDICATORE DI IMPEGNO DIDATTICO $I_{DID}$

Questo macro-indicatore rileva la quantità di didattica erogata da ciascun SSD e l'efficacia della valutazione degli studenti. A tal fine si definiscono due indicatori, per ciascun SSD. Il primo,  $C_{CFU}$ , è pari al rapporto tra il numero di CFU degli insegnamenti o moduli di insegnamento erogati dal settore scientifico disciplinare ( $N_{CFU}$ ) ed il numero di docenti equivalenti dello stesso SSD ( $D_{eq}$ , numero ottenuto sommando al numero dei professori quello dei ricercatori moltiplicato per 0,5):

$$C_{CFU} = N_{CFU} / D_{eq}$$

Il calcolo di  $N_{CFU}$  si effettua sulla base della didattica erogata in ciascun anno accademico contando n volte gli insegnamenti mutuati, dove n è il numero di corsi di studio nei quali lo stesso insegnamento è presente. Il calcolo si aggiorna ogni anno dopo l'approvazione definitiva dei regolamenti didattici.

Il secondo indicatore, V, è pari al rapporto tra il numero di CFU verbalizzati in discipline dello stesso SSD a studenti in corso ( $V_{Corso}$ ) ed il numero complessivo di CFU verbalizzati ( $V_{Totali}$ ):

$$V = V_{Corso} / V_{Totali}$$

Questo secondo indicatore è valutato alla fine di ciascun anno accademico.

Per ciascun indicatore ( $C_{CFU}$  e V) è calcolato il valore medio di tutti i SSD del Politecnico ( $MC_{CFU}$  e MV) e la relativa deviazione standard ( $STC_{CFU}$  e STV). A ciascun indicatore è quindi sottratto il valore medio di Politecnico (al fine di avere una distribuzione di dati a media nulla) ed il risultato è diviso per la deviazione standard dello stesso indicatore (in modo da avere una distribuzione di dati con deviazione standard unitaria):

$$C_n = (C_{CFU} - MC_{CFU}) / STC_{CFU}; V_n = (V - MV) / STV;$$

Per ciascun SSD si definisce un macro-indicatore di impegno didattico ( $I_{DID}$ ) dato dalla media dei due indicatori normalizzati appena definiti:

$$I_{DID} = (C_n + V_n) / 2$$

### VALUTAZIONE CONGIUNTA DEI MACRO INDICATORI E ANALISI BI CRITERIO

Per ciascuno dei due ruoli di ricercatore e professore associato si pone su un asse cartesiano il macro-indicatore di sviluppo armonioso e sull'altro asse il macro-indicatore di performance scientifica (IPS-R, IPS-Rab, IPS-PA o IPS-PAab in funzione del ruolo considerato e separatamente per settori bibliometrici e non bibliometrici).

Verrà inoltre considerato il terzo macro-indicatore relativo all'impegno didattico. Nella loro programmazione i Dipartimenti sono invitati a presentare una motivazione strategica alla base della richiesta di una posizione in uno specifico settore

scientifico disciplinare (perché investire in un settore, potenzialità di crescita delle attività del dipartimento grazie all'introduzione della posizione richiesta).

I dipartimenti presentano inoltre, per ciascun SSD proposto, i progetti che hanno visto coinvolto docenti del SSD, nonché la attività editoriale e di terza missione nell'ultimo quinquennio.

Nel caso in cui nel dipartimento fosse presente un candidato già in possesso dell'idoneità per la posizione proposta, il Dipartimento aggiungerà una presentazione dello stesso candidato che illustri i punti di forza del suo curriculum scientifico, con specifico riferimento alle attività valutate in ambito ASN, partecipazione a progetti e attività editoriale e di terza missione come specificati nel DM 120/2016. Un format relativo a tale presentazione verrà fornito dall'Amministrazione Centrale. Eventuali proposte di bandire posizioni in SSD collocati significativamente lontani dal fronte ottimo di Pareto nel grafico cartesiano Is/IPS dovranno essere adeguatamente motivate dai Dipartimenti.

Alla luce della nuova bozza il Rettore invita il Senato Accademico ad esprimere il proprio pensiero prima di procedere all'eventuale approvazione.

Il prof. Spina ritiene che nella redazione dei criteri non sia stata riservata particolare attenzione alla Didattica, anzi ad essa è stata data importanza marginale pur rivestendo il compito istituzionale più importante per una università.

Il Rettore ritiene che un bravo ricercatore debba essere, altresì, un bravo docente, o almeno così dovrebbe essere, ma condivide il fatto che i recenti provvedimenti legislativi poca attenzione abbiano dedicato alla qualità della didattica.

Il prof. Piccioni non condivide l'inserimento di parametri che nel tempo determineranno lo svuotamento dei SSD e pertanto, propone quanto segue:

1. Che i valori legati ai SSD vengano calcolati in relazione all'intero SSD di Ateneo;
2. Che l'area 08 pesantemente ridotta dal parametro dello sviluppo armonioso possa essere sostenuta con l'introduzione di un nuovo parametro che tenga conto dei turnover.

Il Rettore dissente da quanto proposto dal prof. Piccioni ritenendo che la proposta di criteri veda una equa attenzione alla performance scientifica dei SSD e allo sviluppo armonioso del Politecnico, come da previsione statutaria.

Il prof. Piccioni ribadisce la necessità di tener conto del turnover degli ultimi anni per scongiurare l'estinzione di SSD già in sofferenza.

Il Rettore ritiene che qualora si dovesse paventare l'estinzione di un SSD, questo Ateneo potrà intervenire con manovre correttive.

Il prof. Piccioni ritiene che nel parametrizzare l'indicatore di sviluppo armonioso si tenga conto anche di alcune università del sud al fine di bilanciare l'influenza del settore 09 ampiamente diffuso nei Politecnici del nord.

Il Rettore ritiene che la qualità del reclutamento sia ampiamente superiore nei Politecnici.

Il prof. Monno condivide quanto detto dal Rettore in quanto i Politecnici sono molto più affini ai nostri standard ed alle nostre esigenze rispetto alle università generaliste.

Il prof. Spina evidenzia le criticità dei SSD inattivi nei quali sarà impossibile far emergere le eccellenze. Egli ritiene che i Dipartimenti dovranno impegnarsi per farle emergere.

Il Rettore condivide la preoccupazione del prof. Spina e ritiene che sia necessario motivare ampiamente la scelta delle eccellenze. L'Ateneo assumerà colleghi che servano al Politecnico e che il Politecnico servano.

Il Rettore ritiene che sia necessario dirimere ogni dubbio e approvare dei criteri che siano condivisi da tutti, a tal fine propone il rinvio dell'approvazione alla seduta del 30 novembre 2016.

Il Senato approva.

Il Presidente alle ore 19.40 dichiara chiusa la seduta.

Il Segretario  
prof.ssa Loredana Ficarelli

Il Presidente  
Prof. Ing. Eugenio Di Sciascio