

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE, EDILE E ARCHITETTURA

Sede: Facoltà di Ingegneria, Università Politecnica delle Marche

Direttore del Dipartimento: Prof. Enrico Quagliarini

Responsabile Qualità del Dipartimento: Prof. Michele Serpilli

Gruppo del Riesame Dipartimentale:

Il Gruppo coincide con la Commissione Qualità del Dipartimento ed è composta da:

- *Prof. Enrico Quagliarini*
- *Prof. Michele Serpilli*
- *Prof. Alessandro Carbonari*
- *Prof.ssa Ramona Quattrini*
- *Prof.ssa Elisa Di Giuseppe*
- *Prof. Matteo Postacchini*
- *Prof. Fabrizio Cardone*
- *Prof. Sandro Carbonari*
- *Prof.ssa Maddalena Ferretti*
- *Prof. Marco D'Orazio*
- *Prof. Stefano Lenci*

Sintesi dell'Attività svolta dal Gruppo di Riesame

Nel CdD del 10/12/21 si è approvato il Riesame delle Ricerca Dipartimentale per l'anno 2020 al punto n. 14.

Il giorno 06/12/21 la Commissione Qualità del Dipartimento, nella forma ristretta al Direttore e Responsabile della Qualità, si è riunita, dopo una serie di giri di e-mail, per lavorare sulla questione Riesame.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE 2020	Rev.00 del 24/11/2021 Pagina 2 di 7
---	---	--

a. SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel Dipartimento

DA NON COMPILARE

b. ANALISI GENERALE DELLA SITUAZIONE

Includere i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente (es. risultati VQR, Dipartimenti di eccellenza, bandi Horizon, variazioni nella composizione del Dipartimento e dei gruppi di ricerca al suo interno, per quiescenza / reclutamento personale, afferenza a Centri interdipartimentali, avvio di Laboratori, acquisizione di Grandi Attrezzature...)

DA NON COMPILARE

Punti di riflessione raccomandati:

1. Quali attività sono state intraprese per il raggiungimento degli obiettivi Dipartimentali?
2. Quali difficoltà sono state incontrate?
3. Quali sono i punti di forza e le criticità che si sono evidenziati nel periodo considerato?
4. Quali rischi e opportunità si possono mettere in luce?

c. OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo Dipartimentale: I.OS1.OD1 – DICEA Miglioramento della qualità della ricerca tramite il potenziamento qualitativo e quantitativo della produttività scientifica, e la comunicazione e condivisione dei lavori prodotti

Riferito a Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo: I.OS1. Mantenere elevata la qualità della ricerca e promuovere l'interdisciplinarietà per affrontare le grandi sfide in contesti internazionali

Indicatore ¹	Valore iniziale ²	Target precedentemente identificato ³	Valore attuale	Target identificato per prossimo riesame ⁴	Scostamento ⁵ (%)
IR1 (Numero di pubblicazioni indicizzate ISI e/o Scopus)	172	130	128		-1.54
IR2 (Numero di pubblicazioni nazionali)	56	50	27		-46.00
IR2bis (Numero di pubblicazioni internazionali)	41	30	33		10
IR3 (Numero contributi scientifici a congressi nazionali e internazionali)	4	4	2		-50
IR5 (Numero totale di articoli su riviste del primo quartile o di classe A)	92	70	110		81.43
IR7 (Numero totale di citazioni)	2942	2942	3356		12.33

Analisi della situazione ed azioni perseguite per il raggiungimento dell'obiettivo

Gli indicatori forniti dall'Ateneo, relativi alla quantità della ricerca, sono stati interpretati e valutati come segue:

- IR1: lavori (articoli su rivista, atti di convegno, monografie, capitoli) pubblicati su volumi o riviste indicizzate ISI/Scopus;
- IR2: lavori pubblicati su volumi o riviste nazionali non indicizzate ISI/Scopus, ma comunque dotate di ISBN/ISSN;
- IR2bis (indicatore aggiunto dal Dipartimento): lavori pubblicati su volumi o riviste internazionali non indicizzate ISI/Scopus ma comunque dotati di ISBN/ISSN;
- IR3: lavori pubblicati su congressi nazionali internazionali non indicizzati ISI/Scopus non dotati di ISBN/ISSN

Azioni Strategiche

Il miglioramento della qualità della ricerca verrà perseguita in termini di significatività, stabilità e chiarezza degli obiettivi scientifici di medio e breve termine. Questo verrà raggiunto mediante la definizione di chiare procedure e modus operandi all'interno dei diversi gruppi di ricerca che garantiranno sinergie ed economie di scala, nonché condivisione di obiettivi e risultati. Il numero di pubblicazioni su rivista dovrà essere incrementato in rapporto alle pubblicazioni su congressi e convegni. Il parametro relativo alle citazioni sarà principalmente curato, da un lato, attraverso un'azione volta alla disseminazione dei risultati della ricerca tramite la partecipazione a congressi nazionali e internazionali ed alla diffusione mediante il canale web, e dall'altro, attraverso la mobilità sia in entrata che in uscita. È doveroso rilevare che a causa della situazione emergenziale dovuta alla pandemia di Sars-Cov-2, la mobilità in entrata ed uscita è stata fortemente compromessa nell'anno 2020.

Analisi degli indicatori

Dall'analisi degli indicatori di quantità della produzione scientifica si rileva un leggero scostamento negativo (-1,54%) per l'indicatore IR1 rispetto al target prefissato. Tale indicatore verrà monitorato durante l'anno 2021, ma, per il momento, non si prevedono eventuali azioni migliorative visto il valore esiguo di scostamento. Le pubblicazioni internazionali non indicizzate (IR2bis) hanno confermato il dato del 2019, senza scostamenti importanti.

Al contrario, gli indicatori IR2 e IR3 hanno subito un significativo decremento rispetto ai target (-46% per IR2 e -50% per IR3). Tale dato non è da considerarsi eccessivamente preoccupante per due ragioni: a) i contributi a cui fanno riferimento gli indicatori sono a volte lavori "minori" su riviste nazionali (IR2) o lavori non indicizzati e non dotati di ISBN/ISSN; b) lo scostamento in negativo registrato è stato controbilanciato da un aumento importante delle pubblicazioni su riviste di primo quartile o di Classe A-VQR per i settori non bibliometrici (vedi IR5).

Gli indicatori di qualità della ricerca (IR5, IR7) mettono in luce come il posizionamento dei prodotti scientifici su riviste di primo quartile e classe A e il numero delle citazioni siano aumentati in maniera considerevole.

In assenza dei risultati della VQR, l'indicatore IR4 non è disponibile.

I dati presentati evidenziano una continuità nel lavoro di tutti i docenti del Dipartimento per aumentare la produzione scientifica di qualità, assegnando maggior ai prodotti di primo quartile e di classe A, utili anche all'attribuzione dei fondi dell'RSA. Si cercherà di incentivare i docenti nella pubblicazione di articoli su riviste indicizzate ISI/Scopus, mantenendo comunque elevata la percentuale di pubblicazioni su riviste di primo quartile o classe A. Non sono previste azioni correttive di miglioramento. Si terrà comunque monitorato per l'anno 2021 l'indicatore IR1.

Obiettivo Dipartimentale: AT.OS1.OD1-DICEA Promuovere la competitività internazionale dell'Ateneo

Riferito a Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo: AT.OS1 - Ateneo nel mondo, il mondo nell'Ateneo

Indicatore ¹	Valore iniziale ²	Target precedentemente identificato ³	Valore attuale	Target identificato per prossimo riesame ⁴	Scostamento ⁵
IR9 (Numero di pubblicazioni indicizzate ISI e/o Scopus o di classe A con coautori stranieri)	45	45	45		0

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE 2020	Rev.00 del 24/11/2021 Pagina 4 di 7
---	---	--

<i>IR10 (Numero di studiosi stranieri e visiting professor che hanno svolto attività di ricerca presso il Dipartimento)</i>	23	5	1	-	80.00
<i>IR11 (Numero di dottorandi e/o assegnisti di ricerca stranieri)</i>	6	2	8	+	300.00
<i>IR12 (Numero di dottorati internazionali e/ in cotutela)</i>	5	2	0	-	100.00
<i>IR14 (Numero di incarichi ufficiali di insegnamento o di ricerca presso atenei e centri di ricerca pubblici o privati internazionali)</i>	12	6	3	-	50.00
<i>IR16 (Numero di iniziative organizzate per presentare le attività del Dipartimento e per coinvolgere e dialogare con aziende e altre realtà produttive internazionali)</i>	15	5	6	+	20.00

Analisi della situazione ed azioni perseguite per il raggiungimento dell'obiettivo

Azioni strategiche

Il Dipartimento ha fatto fronte alle limitazioni in termini di mobilità in entrata ed uscita imposte dalla situazione emergenziale pandemica, cercando di mantenere alti i livelli di internazionalizzazione. Le azioni strategiche perseguite hanno portato a: consolidare collaborazioni scientifiche internazionali; incrementare il coinvolgimento di membri del Dipartimento presso organi promotori/gestori di ricerca a livello internazionale e nazionale; favorire le pubblicazioni di qualità, da intendersi come qualità dei contenuti e qualità della collocazione editoriale; supportare le collaborazioni interdisciplinari verso l'esterno, anche a distanza; favorire lo studio di argomenti innovativi non ancora affrontati dai membri del Dipartimento, soprattutto in relazioni alle tematiche individuate come rilevanti dagli organismi internazionali.

Analisi degli indicatori

Gli indicatori IR10, IR11, IR12 e IR13 sono stati fortemente influenzati dall'impossibilità di mobilità dovuta all'emergenza pandemica di Sars-CoV-2 del 2020, registrando scostamenti negativi significativi. Tuttavia, il Dipartimento ha continuato, seppur limitatamente, a perseguire le strategie operative di sviluppo del livello di internazionalizzazione, puntando sulle ormai consolidate collaborazioni scientifiche a distanza. Lo scambio di ricercatori e l'attrazione di giovani studiosi, come la partecipazione in presenza a conferenze internazionali sono state fortemente influenzate dallo stato di emergenza. Il Piano Strategico 2021-2023 prevede azioni specifiche di ripresa proprio in questa direzione.

La rilevante connotazione internazionale della ricerca svolta viene confermata dall'indicatore IR9 che si mantiene pressoché costante dall'ultimo riesame

Non si ritiene necessario l'applicazione di azioni correttive, poiché gli scostamenti negativi sono dovuti a fattori esogeni al Dipartimento e legati alla situazione emergenziale pandemica. Come previsto nel Piano Strategico di Dipartimento 2021-2023, il DICEA si impegnerà nell'incrementare gli indicatori di attrattività verso visiting researcher internazionali e mantenere elevato il numero di collaborazioni con gruppi di ricerca stranieri.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE 2020	Rev.00 del 24/11/2021 Pagina 5 di 7
---	---	--

Obiettivo Dipartimentale: I.OS2.OD1 - DICEA Incrementare la partecipazione a bandi competitivi europei, nazionali ed internazionali ed il successo dei progetti presentati					
Riferito a Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo: I.OS2 – Potenziare la competitività e la capacità di attrazione delle risorse					
Indicatore ¹	Valore iniziale ²	Target precedente mente identificato ³	Valore attuale	Target identificato per prossimo riesame ⁴	Scostamento ⁵
IA1 (Numero di progetti presentati per il finanziamento su bandi competitivi europei, internazionali o nazionali)	18	20	27		35.00
IA2 (Percentuale di progetti finanziati su bandi competitivi europei, internazionali o nazionali rispetto al numero di progetti presentati)	33	8	41		412.50
IA3 (Ammontare complessivo dei finanziamenti raccolti su bandi competitivi europei, internazionali o nazionali)	2.075.474,15 €*	250.000,00 €	1.238.821,00 €		395.52
IA4 (Numero di progetti finanziati su bandi competitivi europei, internazionali o nazionali)	6	6	11		83.30
Analisi della situazione ed azioni perseguite per il raggiungimento dell'obiettivo					
<p>* Il valore dell'Indicatore IA3 riferito al 2019 è stato ricalcolato correttamente e aggiornato nella documentazione fornita per l'AUDIT del Dipartimento del 13/09/2021.</p>					
Azioni strategiche					
<p>Come stabilito negli obiettivi di Dipartimento, le attività volte all'attrazione delle risorse sono state organizzate le seguenti linee strategiche: 1) accesso ai finanziamenti Nazionali, con partecipazione ai bandi di ricerca nazionali e attraverso la promozione di proposte di ricerca autonome; 2) accesso ai finanziamenti Europei, attraverso la partecipazione a call europee per mezzo di una esplicita e coordinata azione di promozione delle proprie competenze consolidate nei meeting di informazione e coordinamento organizzati dalla UE, in accordo con le direttive e le azioni previste dall'Università; 3) accesso a finanziamenti privati, attraverso una maggiore presenza nelle assemblee ed associazioni che coinvolgono i principali detentori di interesse negli ambiti di pertinenza del Dipartimento ed attraverso una formulazione chiara ed economicamente sostanziata delle modalità di accesso alle risorse della ricerca presenti in Dipartimento.</p>					
Analisi degli indicatori					
<p>Il numero di progetti presentati nel 2020 (IA1) ha subito un incremento positivo con uno scostamento del 35% rispetto al 2019. La percentuale di successo di finanziamento (IA2) si dimostra elevata (41%). I progetti finanziati nel 2020 sono 11 (IA4) con un salto positivo rispetto al target prestabilito: 1 progetto con la Royal Society of London, 4 Progetti della Regione Marche, 5 Progetti nazionali e 1 internazionale. I dati mettono in luce le significative capacità di attrazione delle risorse per la ricerca. L'ammontare dei fondi di ricerca (IA3) registra un forte incremento rispetto al target iniziale di 250.000 Euro, stabilito negli obiettivi di Dipartimento.</p>					
<p>Non si evidenziano criticità. Il Dipartimento prende atto del rilevante miglioramento nei risultati ottenuti, e, mantenendo le linee di azione sopra descritte, non prevede azioni correttive a riguardo.</p>					

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE 2020	Rev.00 del 24/11/2021 Pagina 6 di 7
---	---	--

Obiettivi Dipartimentali

III.OS1.OD1-DICEA Favorire la ricaduta della ricerca scientifica ed applicata verso il sistema imprenditoriale sia a livello regionale sia a livello nazionale

III.OS2.OD1-DICEA Favorire la diffusione e la valorizzazione dei risultati della ricerca del Dipartimento verso la comunità scientifica e professionale e verso gli attori chiave del sistema socio-economico, attraverso la realizzazione di eventi e/o comunicazioni divulgative mirate

Riferito a Obiettivi del Piano Strategico di Ateneo:

III.OS1 Valorizzare l'innovazione attraverso una più intensa sinergia tra sistema socio-economico e università

III.OS2 Promuovere la divulgazione scientifica e culturale trasversalmente alla pluralità di stakeholder e dei contesti sociali

Indicatore ¹	Valore iniziale²	Target precedentemente identificato ³	Valore attuale	Target identificato per prossimo riesame⁴	Scostamento⁵
IS1 (Ammontare complessivo per finanziamenti raccolti per contratti/convenzioni di ricerca o consulenza con enti pubblici, privati ed imprese)	579.826,12 €*	500.000,00 €	786.522,97 €*		57.30
	22.470,00 €**	50.000,00 €	139.618,00 €**		179.24
IS2 (Numero di iniziative organizzate per presentare le attività del dipartimento e per coinvolgere aziende ed altre realtà produttive locali, nazionali e internazionali)	62	50	65		30.00
IS3 (Numero di collaborazioni (nelle diverse forme) con le imprese: conto terzi, convenzioni di ricerca)	46	15	20		33.33
IS4 (Numero di borse di studio/dottorato/assegni di ricerca cofinanziati o completamente finanziati dalle imprese)	8	10	8		-20.00
IS5 (Numero di spin-off costituiti)	0	1	1		0.00
IS6 (Numero di brevetti e curatele)	7	2	4		100.00

Analisi della situazione ed azioni perseguite per il raggiungimento dell'obiettivo

Coerentemente con il Piano Strategico 2021/2023 e con i documenti dell'AUDIT del 13/09/2021, l'indicatore IS1 è stato suddiviso in due parti: * fatturato per attività conto terzi (laboratori e convenzioni); ** contributi di ricerca da pubblici e privati (no fatture).

Azioni strategiche

Il Dipartimento ha pianificato e attuato azioni volte al miglioramento dell'impatto sul territorio dei risultati della ricerca scientifica e tecnologica, secondo le seguenti linee di azione: innovazione e trasferimento tecnologico, attraverso la partecipazione ad

eventuali spin-off universitari nonché indirettamente, attraverso il miglioramento delle azioni di promozione al fine della collocazione nelle aziende del territorio dei propri dottorandi, ed assegnisti; la gestione della proprietà intellettuale, favorendo e supportando la creazione di brevetti; la collaborazione diretta con gli intermediari territoriali, promuovendo la collaborazione con i principali enti regionali attraverso la partecipazioni a progetti di ricerca congiunti o consulenze, volti a favorire sinergie virtuose con le imprese del territorio; la disseminazione dei risultati, attraverso la partecipazione a tavoli tecnici e/o strategici indetti da associazioni private e dall'amministrazione pubblica e stabilendo forme di comunicazione efficaci dei prodotti, delle potenzialità e delle competenze dei vari gruppi di ricerca ai fini della partecipazione ad ambiti di competenza multidisciplinare.

Analisi degli indicatori

La terza missione è sempre monitorata, e registra risultati soddisfacenti. Le iniziative e le attività di terza missione svolte dal DICEA vengono pubblicate su base semestrale sul sito web di Dipartimento. Il numero di iniziative organizzate per presentare le attività del dipartimento (IS2) si mantiene a grandi linee costante, con un leggero incremento tra il 2019 e 2020. Si osserva un significativo incremento dell'ammontare complessivo dei finanziamenti raccolti con convenzioni di ricerca o consulenza (IS1), anche se il numero di collaborazioni (IS3) si è dimezzato, mantenendosi comunque superiore al target prestabilito.

Le oscillazioni positive o negative nei vari anni possono essere attribuite nei diversi casi, a fattori legati alla dinamica fisiologica dei rapporti socioeconomici, a fattori esogeni che influenzano il trasferimento delle risorse e alle tipologie di collaborazioni stipulate.

L'indicatore IS4 si mantiene costante tra il 2019 e il 2020, ponendosi però al di sotto del target fissato. Il dato leggermente negativo non è preoccupante, verrà monitorato nell'anno 2021 senza nessuna azione migliorativa.

Si registra l'attivazione di uno spin-off (IS5), portando il dato negativo registrato nei Riesami degli anni precedenti al target prefissato.

Il Dipartimento prende atto dell'ottimo andamento dei dati, e, mantenendo le linee di azione sopra descritte, non prevede azioni correttive a riguardo per questo anno.