

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  <b>ANCONA</b>	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev.00 del 14/6/2018 Pagina 1 di 9
---	---	---------------------------------------

## **DIPARTIMENTO Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche (DIISM)**

Sede: Ancona

**Direttore del Dipartimento: Prof. Michele Germani**

**Responsabile Qualità del Dipartimento: Prof. Lorenzo Scalise**

### **Gruppo del Riesame Dipartimentale:**

Il Gruppo del riesame Dipartimentale è composto da:

- Prof. Michele Germani (Direttore di Dipartimento).
- Sig.ra Antonella Rossi (Segretario Amministrativo del Dipartimento).
- Prof. Lorenzo Scalise (Responsabile della Qualità del Dipartimento).
- Sig. Alessandro Gavetti (in rappresentanza del personale amministrativo del Dipartimento).
- Sig. Valter Lori (in rappresentanza del personale tecnico del Dipartimento).

### **Sintesi dell'Attività svolta dal Gruppo di Riesame**

Nel periodo Nov. 2020 – Ott. 2021, il Gruppo del Riesame (GdR) si è incontrato per lo svolgimento delle sue attività nelle seguenti riunioni:

- 11.11.2020: Partecipanti: Antonella Rossi, Alessandro Gavetti, Valter Lori, Lorenzo Scalise.
- 03.12.2020: Partecipanti: Michele Germani, Antonella Rossi, Alessandro Gavetti, Valter Lori, Lorenzo Scalise.
- 21.12.2020: Partecipanti: Michele Germani, Antonella Rossi, Alessandro Gavetti, Valter Lori, Lorenzo Scalise.
- 12.01.2021: Partecipanti: Alessandro Gavetti, Valter Lori, Lorenzo Scalise.
- 25.01.2021: Partecipanti: Michele Germani, Antonella Rossi, Alessandro Gavetti, Valter Lori, Lorenzo Scalise.
- 27.01.2021: Partecipanti: Michele Germani, Antonella Rossi, Alessandro Gavetti, Valter Lori, Lorenzo Scalise.
- 10.02.2021: Partecipanti: Michele Germani, Antonella Rossi, Alessandro Gavetti, Valter Lori, Lorenzo Scalise.
- 16.02.2021: Partecipanti: Michele Germani, Antonella Rossi, Alessandro Gavetti, Valter Lori, Lorenzo Scalise.
- 23.02.2021: Partecipanti: Michele Germani, Lorenzo Scalise, Antonella Rossi, Alessandro Gavetti, Valter Lori.
- 18.03.2021: Partecipanti: Valter Lori, Lorenzo Scalise.
- 04.05.2021: Partecipanti: Michele Germani, Valter Lori, Antonella Rossi, Lorenzo Scalise.

- 25.04.2021: Partecipanti: Valter Lori, Lorenzo Scalise.
- 10.06.2021: Partecipanti: Michele Germani, Valter Lori, Antonella Rossi, Alessandro Gavetti, Lorenzo Scalise.
- 16.06.2021: Partecipanti: Alessandro Gavetti, Valter Lori.
- 07.07.2021: Partecipanti: Michele Germani, Valter Lori, Antonella Rossi, Alessandro Gavetti, Lorenzo Scalise.
- 12.07.2021: Partecipanti: Antonella Rossi, Alessandro Gavetti, Valter Lori, Lorenzo Scalise.
- 14.07.2021: Partecipanti: Alessandro Gavetti, Valter Lori, Lorenzo Scalise.
- 20.07.2021: Partecipanti: Michele Germani, Valter Lori, Antonella Rossi, Alessandro Gavetti, Lorenzo Scalise.
- 25.07.2021: Partecipanti: Michele Germani, Antonella Rossi, Valter Lori, Lorenzo Scalise.

In tali riunioni, si sono definite le strategie e le modalità con le quali sono state raccolte le informazioni periodicamente richieste dal PQA. In occasioni di alcuni di questi incontri sono state riportate al gruppo le indicazioni del PQA e quindi concordate le modalità implementative delle stesse.

L'attività svolta dal Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche (DIISM) nel corso dell'anno 2020 ha visto un generale incremento degli indicatori relativi alle principali missioni ad esso demandate e già individuate nei precedenti documenti dei riesami relativi agli anni 2017, 2018 e 2019. Tali missioni sono, per l'area dell'Ingegneria Industriale, all'interno dell'Università Politecnica delle Marche (UNIVPM): Ricerca, didattica e terza missione.

In particolare con riferimento all'anno 2020, ad un'attenta analisi dei principali aspetti mutati rispetto al documento di Riesame della ricerca riferito all'anno 2019, si è potuto osservare che:

- Per gli obiettivi riferiti alla quantità e qualità dell'attività di ricerca si osserva una rilevante crescita in linea con quanto individuato nello scorso riesame, a conferma delle eccellenti performance in questo ambito ottenute da tutto il personale del DIISM: + 195 pubblicazioni indicizzate; + 79%, numero articoli nel primo quartile; + 75%, numero medio citazioni ricevute.
- In riferimento alla capacità di potenziare la produttività scientifica, il numero di docenti inattivi è salito a 5, leggermente sopra al valore target identificato lo scorso anno (3).
- Rispetto alla capacità di attrazione di risorse, i docenti afferenti al DIISM hanno aumentato la loro partecipazione a bandi competitivi (+33%) con una più uniforme distribuzione tra i differenti gruppi di ricerca del Dipartimento, confermando la tradizionale attenzione del personale docente del DIISM ad attrarre risorse per la ricerca. Molto significativo è l'incremento nella raccolta di finanziamenti da bandi Europei o internazionali (600k€, + 40%).
- In relazione alle collaborazioni con enti ed imprese, l'ammontare complessivo dei finanziamenti raccolti con convenzioni di ricerca identificata nel 2020 è stato sostanzialmente in linea con raccolta del 2019.
- Il numero delle borse di dottorato e degli assegni di ricerca è notevolmente aumentato (+39) includendo 5 dottorandi stranieri.
- il numero di incarichi ufficiali di insegnamento o di ricerca presso atenei e centri di ricerca pubblici o privati internazionali è rimasto sostanzialmente invariato, con un ricercatore straniero in visita presso il DIISM.
- Rispetto alla terza missione, il numero di spin-off creati è aumentato (+1) ed il numero di brevetti si è mantenuto sostanzialmente uguale al precedente esercizio (+2).

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  <b>ANCONA</b>	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev.00 del 14/6/2018 Pagina 3 di 9
---	---	---------------------------------------

**c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

<b>Obiettivo Dipartimentale: Produttività scientifica – quantità</b>					
<b>Riferito a Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo: Miglioramento della ricerca: potenziamento della produttività scientifica sia sotto il profilo quantitativo che qualitativo</b>					
<b>Indicatore <sup>1</sup></b>	<b>Valore iniziale<sup>2</sup></b>	<b>Target precedentemente identificato <sup>3</sup></b>	<b>Valore attuale</b>	<b>Target identificato per prossimo riesame<sup>4</sup></b>	<b>Scostamento<sup>5</sup></b>
<b>Numero di pubblicazioni indicizzate ISI e/o SCOPUS</b>	<b>269</b>	<b>200</b>	<b>395</b>	<b>DA NON COMPILARE</b>	<b>+195 (+97%)</b>
<b>Numero di pubblicazioni nazionali</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>DA NON COMPILARE</b>	<b>+1 (+20%)</b>
<b>Analisi della situazione ed azioni perseguite per il raggiungimento dell'obiettivo</b>					
<p>Dall'analisi dei dati relativi ai due parametri selezionati per l'obiettivo dipartimentale 1 (Produttività scientifica: quantità), si osserva come l'indicatore 'Numero di pubblicazioni indicizzate ISI e/o SCOPUS' si sia notevolmente incrementato (+ 97%) rispetto al precedente valore e che sia maggiore rispetto al valore target atteso per questo esercizio.</p> <p>Relativamente al secondo indicatore ' Numero di pubblicazioni nazionali' si osserva un leggero aumento (+20%) in linea con il valore del target precedentemente identificato.</p> <p>Si ritiene quindi che l'obiettivo sia stato pienamente raggiunto.</p>					

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  <b>ANCONA</b>	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev.00 del 14/6/2018 Pagina 4 di 9
---	---	---------------------------------------

<b>Obiettivo Dipartimentale: Produttività scientifica – quantità</b>					
<b>Riferito a Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo: Miglioramento della ricerca: potenziamento della produttività scientifica sia sotto il profilo quantitativo che qualitativo</b>					
<b>Indicatore <sup>1</sup></b>	<b>Valore iniziale<sup>2</sup></b>	<b>Target precedentemente identificato <sup>3</sup></b>	<b>Valore attuale</b>	<b>Target identificato per prossimo riesame<sup>4</sup></b>	<b>Scostamento<sup>5</sup></b>
<b>Voto medio VQR Dipartimento</b> <i>(Graduatoria complessiva Dipartimenti/_area 09, Si è utilizzato l'indicatore R che rappresenta il rapporto tra voto medio del dipartimento nell'Area e voto medio di Area)</i>	<b>1,08</b>	<b>1,08</b>	<b>1,08</b>	<b>DA NON COMPILARE</b>	<b>0 (0%)</b>
<b>Numero totale di articoli su riviste del primo quartile</b>	<b>182</b>	<b>75</b>	<b>134</b>	<b>DA NON COMPILARE</b>	<b>+59 (+79%)</b>
<b>Numero medio di citazioni ricevute dai docenti nel triennio 2018-2020</b>	<b>255</b>	<b>150</b>	<b>263</b>	<b>DA NON COMPILARE</b>	<b>+113 (+75%)</b>
<b>Analisi della situazione ed azioni perseguite per il raggiungimento dell'obiettivo</b>					
<p>Come si può notare dai dati raccolti nel corso dell'anno 20120, i valori relativi a due su tre indicatori dell'obiettivo Dipartimentale 2 (Produttività scientifica – qualità) sono notevolmente superiori rispetto ai valori target precedentemente identificati: + 79% per il numero di pubblicazioni di articoli su riviste del primo quartile e +75% per il numero medio di citazioni ricevute dai docenti nel triennio 2018-2020.</p> <p>Si dimostra quindi come i ricercatori del DIISM abbiano significativamente aumentato la qualità della loro produzione scientifica con +59 pubblicazioni scientifiche su riviste del primo quartile (banca dati SCOPUS) e ottenendo un ampio riscontro nella comunità scientifica, dimostrato dall'importante incremento del numero medio di citazioni ricevute (+113), superiore al già ottimo risultato precedentemente ottenuto nell'anno 2019.</p> <p>Relativamente al primo indicatore (voto medio VQR Dipartimento), esso è ovviamente rimasto stabile in quanto l'analisi VQR non è stata ripetuta.</p> <p>L'obiettivo è stato quindi pienamente raggiunto senza la necessità di implementare specifiche azioni, ma grazie alla naturale propensione dei ricercatori del DIISM alla disseminazione dei risultati della ricerca.</p>					

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  <b>ANCONA</b>	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev.00 del 14/6/2018 Pagina 5 di 9
---	---	---------------------------------------

<b>Obiettivo Dipartimentale: Produttività scientifica – quantità</b>					
<i>Riferito a Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo: Miglioramento della ricerca: potenziamento della produttività scientifica sia sotto il profilo quantitativo che qualitativo</i>					
<b>Indicatore <sup>1</sup></b>	<b>Valore iniziale<sup>2</sup></b>	<b>Target precedentemente identificato <sup>3</sup></b>	<b>Valore attuale</b>	<b>Target identificato per prossimo riesame<sup>4</sup></b>	<b>Scostamento<sup>5</sup></b>
<b>Numero di pubblicazioni con coautori stranieri su riviste indicizzate</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>31</b>	<b>DA NON COMPILARE</b>	<b>-7 (- 18%)</b>
<b>Numero di studiosi stranieri e visiting professors che hanno svolto attività di ricerca presso il Dipartimento</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>DA NON COMPILARE</b>	<b>+1 (+ 50%)</b>
<b>Numero di dottorandi / assegnisti di ricerca stranieri</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>DA NON COMPILARE</b>	<b>+ 5 (+100%)</b>
<b>Numero di incarichi ufficiali di insegnamento o di ricerca presso atenei e centri di ricerca pubblici o privati internazionali</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>DA NON COMPILARE</b>	<b>0 (0%)</b>
<b>Numero di eventi organizzati per presentare le attività del Dipartimento ad aziende e realtà internazionali</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>DA NON COMPILARE</b>	<b>-30 (-100%)</b>
<b>Analisi della situazione ed azioni perseguite per il raggiungimento dell'obiettivo</b>					
<p>Nel corso del 2019, il parametro 'Numero di pubblicazioni con coautori stranieri su riviste indicizzate' è diminuito del 18%, all'interno di una naturale variabilità di questo indicatore. Il 'Numero di studiosi stranieri e visiting professors che hanno svolto attività di ricerca presso il Dipartimento' è stato invece leggermente incrementato (+50%).</p> <p>Per l'indicatore 'Numero di dottorandi stranieri affiliati al DIISM' si osserva un significativo aumento del 100% (10 invece che 5). Gli incarichi ufficiali di insegnamento o di ricerca presso atenei e centri di ricerca pubblici o privati internazionali sono rimasti stabili, rispetto al 2019, mentre gli eventi organizzati per presentare le attività del Dipartimento ad aziende e realtà internazionali, non sono stati svolti a causa della pandemia legata al virus Sars-cov-2.</p> <p>Si ritiene quindi che l'obiettivo 'Connotazione internazionale della ricerca' sia stato globalmente raggiunto.</p>					

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  <b>ANCONA</b>	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev.00 del 14/6/2018 Pagina 6 di 9
---	---	---------------------------------------

<b>Obiettivo Dipartimentale: Produttività scientifica – quantità</b>					
<i>Riferito a Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo: Miglioramento della ricerca: potenziamento della produttività scientifica sia sotto il profilo quantitativo che qualitativo</i>					
<b>Indicatore <sup>1</sup></b>	<b>Valore iniziale<sup>2</sup></b>	<b>Target precedentemente identificato <sup>3</sup></b>	<b>Valore attuale</b>	<b>Target identificato per prossimo riesame<sup>4</sup></b>	<b>Scostamento<sup>5</sup></b>
<b>Numero di docenti inattivi</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>DA NON COMPILARE</b>	<b>+3 (+60%)</b>
<b>Analisi della situazione ed azioni perseguite per il raggiungimento dell'obiettivo</b>					
<p><i>Rispetto al target precedentemente identificato, questo parametro è aumentato del 60% (+3 docenti). Si nota come il dato relativo al 2020 sia comunque inferiore di 1 unità rispetto al target che era stato fissato nel riesame del 2019 (6). Da un'analisi preliminare dei dati relativi al 2021, si può in ogni caso prefigurare un ritorno dell'indice ai valori più bassi.</i></p> <p><i>L'obiettivo target precedentemente identificato non è stato raggiunto per cui si monitorerà con attenzione il suo andamento e proseguirà l'attività di sensibilizzazione verso il personale docente al fine di sensibilizzare tutti ad una maggiore attenzione.</i></p>					

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  <b>ANCONA</b>	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev.00 del 14/6/2018 Pagina 7 di 9
---	---	---------------------------------------

<b>Obiettivo Dipartimentale: Produttività scientifica – quantità</b>					
<b>Riferito a Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo: Miglioramento della ricerca: potenziamento della produttività scientifica sia sotto il profilo quantitativo che qualitativo</b>					
<b>Indicatore <sup>1</sup></b>	<b>Valore iniziale<sup>2</sup></b>	<b>Target precedentemente identificato <sup>3</sup></b>	<b>Valore attuale</b>	<b>Target identificato per prossimo riesame<sup>4</sup></b>	<b>Scostamento<sup>5</sup></b>
<b>Numero di progetti presentati per il finanziamento su bandi competitivi europei, internazionali e nazionali</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>32</b>	<b>DA NON COMPILARE</b>	<b>+8 (+33%)</b>
<b>Percentuale di progetti su bandi competitivi europei, internazionali o nazionali finanziati rispetto al numero dei progetti presentati</b>	<b>26%</b>	<b>30%</b>	<b>28%</b>	<b>DA NON COMPILARE</b>	<b>- 2 % (- 6 %)</b>
<b>Ammontare complessivo dei finanziamenti raccolti su bandi europei o internazionali o nazionali</b>	<b>1.334.000 €</b>	<b>1.500.000 €</b>	<b>2.100.000 €</b>	<b>DA NON COMPILARE</b>	<b>600.000 € (+ 40%)</b>
<b>Analisi della situazione ed azioni perseguite per il raggiungimento dell'obiettivo</b>					
<p>L'indicatore 'Numero di progetti presentati per il finanziamento su bandi competitivi europei, internazionali e nazionali' è aumentato (+33%), come già era avvenuto anche nel precedente esercizio del riesame (2019). L'indicatore testimonia un'ottima capacità del DIISM di partecipazione ai bandi competitivi.</p> <p>L'indicatore 'Percentuale di progetti su bandi competitivi europei, internazionali o nazionali finanziati rispetto al numero dei progetti presentati', è in lieve crescita (+2%) rispetto all'anno precedente ed in linea con il target precedentemente identificato (-2%).</p> <p>Infine l'indicatore 'Ammontare complessivo dei finanziamenti raccolti su bandi europei o internazionali o nazionali' vede un rilevante incremento (+40%), ben oltre ai dati relativi al valore del 2019 come anche a quelli del target precedentemente identificato.</p> <p>L'obiettivo si può quindi ritenere pienamente raggiunto.</p>					

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  <b>ANCONA</b>	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev.00 del 14/6/2018 Pagina 8 di 9
---	---	---------------------------------------

<b>Obiettivo Dipartimentale: Produttività scientifica – quantità</b>					
<b>Riferito a Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo: Miglioramento della ricerca: potenziamento della produttività scientifica sia sotto il profilo quantitativo che qualitativo</b>					
<b>Indicatore <sup>1</sup></b>	<b>Valore iniziale<sup>2</sup></b>	<b>Target precedentemente identificato <sup>3</sup></b>	<b>Valore attuale</b>	<b>Target identificato per prossimo riesame<sup>4</sup></b>	<b>Scostamento<sup>5</sup></b>
<b>Ammontare complessivo dei finanziamenti raccolti per convenzioni di ricerca</b>	<b>260.000 €</b>	<b>300.000 €</b>	<b>250.000 €</b>	<b>DA NON COMPILARE</b>	<b>- 50.000 (- 16%)</b>
<b>Analisi della situazione ed azioni perseguite per il raggiungimento dell'obiettivo</b>					
<p>L'indicatore 'Ammontare complessivo dei finanziamenti raccolti per convenzioni di ricerca', nel corso del 2020, è rimasto sostanzialmente in linea con il valore identificato nel 2019 (-10.000 €) e si scosta leggermente (-16%) rispetto al target precedentemente identificato.</p> <p>Se pur in linea con i dati 2019, il target atteso non è stato completamente raggiunto anche in ragione dell'importante investimento che alcune aziende hanno effettuato in relazione al progetto 'Dipartimento di Eccellenza'. Va inoltre tenuta in considerazione una fisiologica fluttuazione dell'indicatore preso in considerazione in ragione delle condizioni socio-economiche del contesto industriale di riferimento.</p>					



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  <b>ANCONA</b>	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev.00 del 14/6/2018 Pagina 9 di 9
---	---	---------------------------------------

<b>Obiettivo Dipartimentale: Produttività scientifica – quantità</b>					
<b>Riferito a Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo: Miglioramento della ricerca: potenziamento della produttività scientifica sia sotto il profilo quantitativo che qualitativo</b>					
<b>Indicatore <sup>1</sup></b>	<b>Valore iniziale<sup>2</sup></b>	<b>Target precedentem ente identificato <sup>3</sup></b>	<b>Valore attuale</b>	<b>Target identificato per prossimo riesame<sup>4</sup></b>	<b>Scostamento <sup>5</sup></b>
<i>Numero di iniziative organizzate per presentare le attività del Dipartimento e per coinvolgere e dialogare con aziende e altre realtà produttive locali, nazionali ed internazionali</i>	28	30	0	DA NON COMPILARE	-30 (-100%)
<i>Numero di collaborazioni con le imprese: prove conto terzi e convenzioni conto terzi</i>	Prove conto terzi: 132.892 €  Convenzioni conto terzi: 583.296 €	Prove conto terzi: 180.000 €  Convenzioni conto terzi: 860.000 €	Prove conto terzi: 142.000 €  Convenzioni conto terzi: 855.000 €	DA NON COMPILARE	Prove conto terzi: -40.000€ (-21%) Convenzioni conto terzi: -5.000 € (-0.01%)
<i>Numero di Borse di dottorato/assegni di ricerca cofinanziati o completamente finanziati da imprese</i>	Borse di dottorato: 22  Assegni di ricerca: 12	Borse di dottorato: 22  Assegni di ricerca: 7	Borse di dottorato: 28  Assegni di ricerca: 40	DA NON COMPILARE	Borse di dottorato: +6 (+27%)  Assegni di ricerca: +33 (+471%)
<i>Numero di spin-off operativi</i>	4	4	5	DA NON COMPILARE	+1(+25%)
<i>n. di brevetti e curatele</i>	7	7	9	DA NON COMPILARE	+2(+29%)
<b>Analisi della situazione ed azioni perseguite per il raggiungimento dell'obiettivo</b>					
<p>Per l'anno 2020, l'Obiettivo Dipartimentale: Attività di III missione si può considerare globalmente in linea con i valori target precedentemente identificati. Si osserva, per ciò che riguarda le attività conto terzi, che i due indicatori sono in flessione rispetto ai valori attesi (-21% e -0,01%), sempre nei limiti di fisiologica variabilità e in maniera non rilevante in termini assoluti. Per l'indicatore 'Numero di Borse di dottorato/assegni di ricerca cofinanziati o completamente finanziati da imprese', si riporta un significativo incremento delle borse e degli assegni finanziati da imprese (+27% e +471%). Anche i dati relativi agli indicatori: 'Numero di Spin-off operativi' (+25%) e 'n. di brevetti e curatele' (-29%) evidenziano un incremento. Si osserva che non sono riportate iniziative organizzate per presentare le attività del Dipartimento in quanto, nel periodo di riferimento (2020), tali attività sono state sospese a causa della pandemia legata al virus SARS-CoV-2. L'obiettivo si può quindi ritenere globalmente raggiunto.</p>					