

## A.1 - Dichiarazione degli obiettivi di ricerca del Dipartimento

### Settori di ricerca

La costituzione del Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale (DICMAPI) nasce dalla proposta (acquisita al protocollo di Ateneo in data 26/9/2012 con il numero 100352) di docenti provenienti prevalentemente da due Dipartimenti preesistenti: il Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione (DIMP) e il Dipartimento di Ingegneria Chimica (DIC). La proposta viene approvata con DR/2012/3562 del 12/11/2012 (<http://allegati.unina.it/ateneo/statuto/dipartimenti/IngegneriaChimicaMaterialiProduzioneIndustriale.pdf>). Il DICMAPI, che rappresenta uno dei 26 dipartimenti dell'Università di Napoli Federico II, diviene attivo il 1° gennaio 2013.

Al 31/12/2013 aderiscono al DICMAPI 72 fra professori e ricercatori e 21 unità di personale tecnico ed amministrativo, e complessivamente oltre 200 persone, compresi gli assegnisti di ricerca, i borsisti post-doc, i Dottorandi di Ricerca. Dalla Tabella A.1.1, che suddivide i professori e ricercatori per Settore Scientifico Disciplinare (SSD), Area disciplinare e ruolo al 31/12/2013, si osserva che nel DICMAPI convivono due Aree (la 3 e la 9), per un totale di 12 SSD. Va notato che, in accordo al già citato atto costitutivo (DR/2012/3562 del 12/11/2012), tutti gli SSD di Tab. A.1.1 sono funzionali al progetto culturale del Dipartimento; tuttavia due di essi (ING-IND/06 e CHIM/02) non sono di riferimento per il DICMAPI, e sono marginalmente rappresentati. Infine, fra i rimanenti il solo ING-IND/14 non è presente esclusivamente nel DICMAPI.

Tab. A.1.1 – Personale di ricerca del DICMAPI suddiviso per SSD e ruolo. Situazione al 31/12/2013.

SSD	Area	N. Ordinari	N. Associati	N. Ricercatori	N. Ricerc. Tempo Determ.	Totale
CHIM/02	3	0	1	0	0	1*
CHIM/07	3	4	2	4	0	10
ING-IND/06	9	0	1	0	0	1**
ING-IND/14	9	0	0	2	0	2***
ING-IND/16	9	3	4	4	3	14
ING-IND/17	9	1	0	3	2	6
ING-IND/22	9	2	3	6	2	13
ING-IND/23	9	1	0	1	0	2
ING-IND/24	9	2	3	3	1	9
ING-IND/25	9	3	2	4	0	9
ING-IND/26	9	2	0	0	1	3
ING-IND/27	9	1	2	1	0	4

Legenda: \*14 ulteriori unità di personale di ricerca aderiscono a diverso Dipartimento  
\*\* 8 ulteriori unità di personale di ricerca aderiscono a diverso Dipartimento  
\*\*\* 2 ulteriori unità di personale di ricerca aderiscono a diverso Dipartimento

La ricchezza della base culturale che caratterizza il Dipartimento si traduce in una molteplicità di interessi scientifici che si sostanziano in ricerche, spesso condotte in collaborazione con partner universitari e industriali sia nazionali che internazionali, nei campi dell'ingegneria chimica, dei materiali, dei processi produttivi, delle lavorazioni, dei sistemi ed impianti di fabbricazione e della gestione della produzione industriale. In particolare, le ricerche sviluppate riguardano:

- analisi e progettazione dei processi produttivi;
- biomateriali e biotecnologie;
- energia;
- fenomeni di trasporto;
- reattori chimici e intensificazione di processo;
- scienza e tecnologia dei materiali avanzati;
- chimica;
- sicurezza industriale e gestione del rischio;
- protezione e monitoraggio ambientale;
- project management;
- system engineering;
- tecnologie e sistemi di lavorazione dei metalli;
- trattamenti superficiali dei materiali.

Nel DICMAPI è attivo il Dottorato di Ricerca in Ingegneria dei Prodotti e dei Processi Industriali, che rappresenta il culmine della formazione e della ricerca offerta dalla struttura, e a cui sono iscritti circa 120 allievi, di cui la grande

maggioranza proveniente dalla Regione Campania, e meno del 10% dall'estero. Scopo del Dottorato è la formazione di personale capace di adottare un approccio inter- e multidisciplinare per affrontare tematiche di ricerca nel campo della progettazione e produzione di materiali e prodotti industriali, della produzione di energia e dello sfruttamento responsabile delle risorse naturali in ambiente sia accademico che industriale, sviluppando soluzioni innovative tecnicamente ed economicamente sostenibili. Il Dottorato, il cui programma di studi è distribuito su tre anni, è strutturato in tre curricula: Ingegneria Chimica, Ingegneria dei Materiali e delle Strutture, Tecnologie e Sistemi di Produzione.

Il DICMAPI conta infine su circa 15 assegnisti, impegnati su ricerche a finanziamento pubblico o industriale, nessuno dei quali di provenienza straniera.

Ulteriori informazioni sull'organizzazione della ricerca dipartimentale sono reperibili all'indirizzo [www.dicmapi.unina.it](http://www.dicmapi.unina.it), attualmente in via di ristrutturazione e ripopolamento.

### Obiettivi di ricerca pluriennale 2015-2017

Gli obiettivi di ricerca perseguiti dal DICMAPI, peraltro in linea con quelli d'Ateneo, sono suggeriti dall'analisi delle caratteristiche del Dipartimento evidenziate in A.1, B.1, B.3. In particolare, in A.1 si è notato che nel Dottorato di Ricerca meno del 10% degli allievi è di provenienza internazionale, e la maggior parte fa capo alla Regione Campania; una situazione simile è stata osservata per gli assegnisti di ricerca. Un obiettivo primario risulta quindi:

- **Obiettivo 1:** sviluppo della mobilità giovanile in ingresso, che valorizzi l'attrattività delle ricerche dipartimentali a livello nazionale e internazionale.

In B.1 è messo in evidenza che la struttura del Dipartimento non prevede attualmente un organo specificamente deputato alla programmazione, al monitoraggio e alla valutazione dell'attività di ricerca. Si individua quindi l'obiettivo:

- **Obiettivo 2:** costituzione di una Commissione di Riesame, che individui annualmente obiettivi di ricerca da perseguire, monitorizzi periodicamente i risultati ottenuti, proponga politiche per un miglioramento del livello generale della qualità della ricerca dipartimentale, senza confliggere con le competenze degli organi di governo già esistenti.

In A.1 e B.1 viene inoltre osservato che il sito web dipartimentale non è stato completato e, in particolare, non contiene informazioni su tutti i gruppi di ricerca. Un altro obiettivo da perseguire è pertanto:

- **Obiettivo 3:** completamento del sito web dipartimentale, con particolare riferimento alle informazioni riguardanti la struttura organizzativa e i gruppi di ricerca.

In B.3 sono individuate alcune criticità, parzialmente dipendenti dalla fusione nel DICMAPI di esperienze di ricerca differenti, riassumibili nei due punti:

- necessità della promozione di una maggiore collaborazione fra ricercatori appartenenti a SSD differenti;
- necessità di potenziamento della ricerca quali-quantitativa degli SSD ING-IND/17, ING-IND/14 e CHIM/07.

In risposta a questi punti di debolezza sono individuate due esigenze, inquadrabili sotto un unico obiettivo primario:

- **Obiettivo 4:** consolidamento e incremento della produzione e della qualità scientifica del Dipartimento.

Le azioni programmate per la realizzazione dei quattro obiettivi primari appena elencati, e le tempistiche di monitoraggio e di completamento delle azioni stesse sono specificate nella Tabella A.1.2.

Tab. A.1.2 – Azioni per la realizzazioni degli obiettivi primari del triennio 2015-2017.

<b>Obiettivo 1 – Sviluppo della mobilità in ingresso per dottorandi e assegnisti</b>		
<i>Monitoraggio</i>	Riesame 2015	
<i>Scadenza obiettivo</i>	2017	
<i>Azioni</i>	<i>Indicatori</i>	<i>Target</i>
Azione 1.1 – Aumentare la diffusione dei bandi relativi a posizioni di ricerca (dottorando, assegno di ricerca, RTD) presso il Dipartimento.	Numero di candidati extra Regione Campania e stranieri che presentano domanda a posizioni di ricerca all'interno del Dipartimento, in relazione ai posti banditi.	Incremento minimo del 10% alla scadenza dell'obiettivo.
Azione 1.2 – Aumentare la percentuale del numero di posti di dottorato riservati a stranieri,	Numero di stranieri iscritti alla scuola di dottorato.	Incremento minimo del 10% alla scadenza dell'obiettivo.

rispetto a quelli disponibili.		
Azione 1.3 – Pubblicizzare i corsi di Laurea Magistrale incardinati nel DICMAPI al di fuori dei confini regionali.	Numero di studenti extra Regione Campania iscritti ai corsi di Laurea Magistrale incardinati nel DICMAPI.	Incremento minimo del 10% alla scadenza dell'obiettivo.
Azione 1.4 – Promuovere cicli di seminari tenuti da ricercatori internazionali e rivolti ai dottorandi e assegnisti.	Numero di seminari tenuti da docenti stranieri organizzati dal Dipartimento.	Minimo 3 seminari alla scadenza del riesame.
Azione 1.5 – Acquisire borse di dottorato finanziate da aziende multinazionali.	Numero di borse acquisite.	Minimo 2 alla scadenza del riesame.
<b>Obiettivo 2 – Commissione di riesame</b>		
<b>Monitoraggio</b>	Riesame 2015	
<b>Scadenza obiettivo</b>	2016	
<b>Azioni</b>	<b>Indicatori</b>	<b>Target</b>
Azione 2.1 – Elezione di un organismo specificamente dedicato al monitoraggio e alla gestione della qualità della ricerca dipartimentale.	Verbale di approvazione dell'organismo e della sua composizione da parte del Consiglio di Dipartimento.	-
Azione 2.2 - Predisposizione di regole e metodi per l'assicurazione della qualità della ricerca.	Manuale dipartimentale per l'assicurazione della qualità.	Documento con descrizione delle procedure da adottare per l'assicurazione della qualità, reso accessibile sul sito dipartimentale.
Azione 2.3 – Applicazione sperimentale delle procedure approvate alla realtà dipartimentale e analisi critica dei risultati.	Rapporto contenente le metodologie messe a punto e i risultati ottenuti.	-
<b>Obiettivo 3 – Completamento del sito dipartimentale</b>		
<b>Monitoraggio</b>	Riesame 2015	
<b>Scadenza obiettivo</b>	2015	
<b>Azioni</b>	<b>Indicatori</b>	<b>Target</b>
Azione 3.1 – Completamento sezione “PhD” del sito dipartimentale.	Informazioni alla pagina “PhD” del sito web <a href="http://www.dicmapl.unina.it">www.dicmapl.unina.it</a> .	Inserimento nella sezione “Announcements and news” delle informazioni utili ai candidati, agli studenti di dottorato ed ai dottori di ricerca.
Azione 3.2 – Completamento sezione “Research” del sito dipartimentale.	Informazioni alla pagina “Research” del sito web <a href="http://www.dicmapl.unina.it">www.dicmapl.unina.it</a> .	Inserimento dei gruppi di ricerca individuati nella SUA-RD e assegnazione ad ognuno di essi di un indirizzo web.
Azione 3.3 – Completamento sezione “Partnership” del sito dipartimentale.	Informazioni alla pagina “Partnership” del sito web <a href="http://www.dicmapl.unina.it">www.dicmapl.unina.it</a> .	Popolamento delle tre pagine “Industrial collaborations”, “Research contracts” e “Consultancies”.
Azione 3.4 – Creazione sezione “Struttura organizzativa” del sito dipartimentale	Informazioni sulla “Struttura organizzativa” del sito web <a href="http://www.dicmapl.unina.it">www.dicmapl.unina.it</a> .	Quadro di tutti gli organismi dipartimentali deputati al governo della struttura e delle loro competenze e funzioni.
<b>Obiettivo 4 – Consolidamento e incremento della produzione e della qualità scientifica del Dipartimento</b>		
<b>Monitoraggio</b>	Riesame 2015	
<b>Scadenza obiettivo</b>	2017	
<b>Azioni</b>	<b>Indicatori</b>	<b>Target</b>
Azione 4.1 – Promuovere attività di ricerca in collaborazione fra SSD differenti del Dipartimento.	Numero di articoli pubblicati su riviste scientifiche internazionali in collaborazione fra autori del DICMAPI appartenenti a SSD diversi.	Incremento minimo del 5% alla scadenza dell'obiettivo.
Azione 4.2 – Promuovere cicli seminariali che coinvolgano più SSD del Dipartimento.	Numero di seminari inter-SSD organizzati.	Minimo 3 seminari alla scadenza del riesame.
Azione 4.3 – Incrementare	Numero di articoli pubblicati su	Incremento minimo del 5% del numero di

qualitativamente e quantitativamente la produttività degli SSD ING-IND/17, ING-IND/14 e CHIM/07.	riviste scientifiche contemplate da Scopus. Qualità degli articoli pubblicati, valutata in base alle classifiche Scopus.	articoli pubblicati alla scadenza dell'obiettivo. Incremento minimo del 10% dell'IF (fattore d'impatto) totale alla scadenza dell'obiettivo.
Azione 4.4 – Mantenere almeno invariata la produttività qualitativa complessiva degli SSD del DICMAPI non contemplati al punto 4.3.	Numero di articoli pubblicati su riviste scientifiche contemplate da Scopus. Qualità degli articoli pubblicati, valutata in base alle classifiche Scopus.	Numero di articoli pubblicati alla scadenza dell'obiettivo non inferiore a quello registrato nel 2013. IF (fattore d'impatto) totale alla scadenza dell'obiettivo non inferiore a quello registrato nel 2013.

Gli obiettivi appena elencati, così come le sezioni A, B, C, D, E, F della SUA-RD, sono stati illustrati e ampiamente discussi nel Consiglio di Dipartimento del 23.1.2015. Alla discussione è seguita una votazione che ha avuto come risultato l'approvazione del documento all'unanimità.