

## VERBALE DI VALUTAZIONE

**della commissione giudicatrice della procedura di chiamata per la copertura di un posto di professore associato, ai sensi dell'art. 24 comma 5 della Legge 30.12.2010 n. 240, settore concorsuale 09/D1 – Scienza e Tecnologia dei Materiali, SSD ING-IND/22 – Scienza e Tecnologia dei Materiali (Bando D.R. n. 465 del 17.04.2024)**

Il giorno 16 Maggio 2024 alle ore 9,00 si è riunita la commissione giudicatrice nominata con DR. 515 del 03.05.2024, avvalendosi di strumenti telematici di lavoro collegiale:

Prof.ssa VALERIA CORINALDESI - Professore Ordinario (SSD ING-IND/22)

Prof.ssa ELISA FRANZONI - Professore Ordinario (SSD ING-IND/22)

Prof. ALESSANDRO PEGORETTI - Professore Ordinario (SSD ING-IND/22)

La Commissione procede immediatamente alla nomina del Presidente nella persona del Prof. ALESSANDRO PEGORETTI e del Segretario nella persona della Prof.ssa VALERIA CORINALDESI.

La Commissione dichiara che non sussistono relazioni di parentela o affinità entro il 4° grado incluso tra i commissari, né cause di astensione di cui all'art. 51 c.p.c. e che nessuno dei commissari è stato condannato, anche con sentenza non passata in giudicato, per i reati previsti nel Capo I del Titolo II del libro secondo del Codice penale vigente.

Inoltre, ognuno dei membri della Commissione dichiara di non avere relazioni di parentela ed affinità entro il 4° grado incluso con la candidata dott.ssa FRANCESCA LUZI e che non sussistono le cause di astensione di cui all'art. 51 c.p.c.

La commissione nel valutare le pubblicazioni scientifiche, il curriculum e l'attività didattica del candidato terrà conto dei criteri stabiliti in conformità agli standard qualitativi di cui all'art. 24, comma 5 nell'ambito dei criteri generali fissati con D.M. 4.8.2011 (allegato A).

La Commissione procede ad esaminare la documentazione della candidata dott.ssa FRANCESCA LUZI. Ogni commissario, quindi, formula il proprio giudizio sul candidato.

Il Presidente, dopo aver fatto constatare come siano stati formulati i giudizi di ogni commissario sulle pubblicazioni scientifiche, sul curriculum e sull'attività didattica della candidata, invita la commissione alla discussione collegiale che si conclude con la formulazione di un giudizio.

I giudizi individuali e collegiali sono allegati al presente verbale e ne costituiscono parte integrante (allegato B).

Infine, la commissione, all'unanimità, valuta la candidata dott.ssa FRANCESCA LUZI idonea a svolgere le funzioni didattico scientifiche in qualità di professore associato nel settore concorsuale 09/D1 – Scienza e Tecnologia dei Materiali, settore scientifico disciplinare ING-IND/22 – Scienza e Tecnologia dei Materiali.

La seduta viene dichiarata chiusa alle ore 9,30.

Letto, approvato, sottoscritto.

La Commissione

**Prof. Alessandro Pegoretti** (Presidente)

**Prof.ssa Elisa Franzoni**

**Prof.ssa Valeria Corinaldesi** (Segretario)

## ALLEGATO "A"

### **Decreto Ministeriale 4 agosto 2011 n. 344**

#### **Criteri per la disciplina, da parte degli Atenei, della valutazione dei ricercatori a tempo determinato, in possesso dell'abilitazione scientifica nazionale, ai fini della chiamata nel ruolo di professore associato**

**VISTO** il decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300, e successive modificazioni;

**VISTO** il decreto legge 16 maggio 2008, n.85, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 luglio 2008, n. 121;

**VISTA** la legge 30 dicembre 2010, n. 240, recante "Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario";

**VISTO** in particolare, l'articolo 24, comma 5, periodi primo e secondo, della legge 30 dicembre 2010, n. 240, ai sensi del quale, nell'ambito delle risorse disponibili per la programmazione, nel terzo anno di contratto di cui al comma 3, lettera b), dello stesso articolo, l'università valuta il ricercatore titolare del contratto, che abbia conseguito l'abilitazione scientifica, ai fini della chiamata nel ruolo di professore associato, ai sensi dell'articolo 18, comma 1, lettera e), della legge n. 240 del 2010, e, in caso di esito positivo della valutazione, il ricercatore, alla scadenza del contratto, è inquadrato nel ruolo dei professori associati;

**VISTO** altresì, il terzo periodo del citato articolo 24, comma 5, ai sensi del quale la predetta valutazione si svolge in conformità agli standard qualitativi riconosciuti a livello internazionale individuati con apposito regolamento di ateneo nell'ambito dei criteri fissati con decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca;

**VISTA** la legge 9 maggio 1989, n. 168, e successive modificazioni;

**VISTO** l'articolo 5, comma 9, della legge 24 dicembre 1993, n. 537;

**CONSIDERATO** che la valutazione in questione riguarda ricercatori a tempo determinato che hanno già conseguito l'abilitazione scientifica nazionale al ruolo di professore associato;

**RITENUTO** pertanto che gli atenei possano utilizzare, per la valutazione dell'attività di ricerca, criteri anche più selettivi di quelli previsti per il conseguimento della corrispondente abilitazione scientifica nazionale;

### **DECRETA**

#### **Art. 1**

(Ambito di applicazione)

1. Il presente decreto stabilisce i criteri nell'ambito dei quali le università, con appositi regolamenti, individuano gli standard qualitativi, riconosciuti a livello internazionale, per la valutazione, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 24, comma 5, della legge 30 dicembre 2010, n. 240, dei ricercatori titolari dei contratti di cui all'articolo 24, comma 3, lettera b), della stessa legge.

#### **Art. 2**

(Oggetto della valutazione)

1. La valutazione di cui all'articolo 1 riguarda l'attività di didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti nonché le attività di ricerca svolte dal ricercatore nell'ambito del contratto di cui all'articolo 24, comma 3, lettera b), della legge n. 240 del 2010. E' altresì oggetto di valutazione l'attività che il ricercatore ha svolto nel corso dei rapporti in base ai quali, ai sensi della predetta disposizione o dell'articolo 29, comma 5, della legge n. 240 del 2010, il ricercatore ha avuto accesso al contratto.

2. Nell'ipotesi in cui il ricercatore è stato inquadrato, ai sensi dell'articolo 29, comma 7, della legge n. 240 del 2010, in quanto vincitore di un programma di ricerca di alta qualificazione finanziato dall'Unione europea, con procedimento avviato in data anteriore alla prima valutazione prevista per lo stesso programma, di tale valutazione si tiene conto ai fini della valutazione di cui all'articolo 24, comma 5, della suindicata legge.

#### **Art. 3**

(Valutazione dell'attività didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti)

1. Ai fini della valutazione dell'attività didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti, le università, con i regolamenti di cui all'articolo 1, disciplinano la valutazione avendo riguardo ai seguenti aspetti:

- a) numero dei moduli/corsi tenuti e continuità della tenuta degli stessi;

- b) esiti della valutazione da parte degli studenti, con gli strumenti predisposti dall'ateneo, dei moduli/corsi tenuti;
- c) partecipazione alle commissioni istituite per gli esami di profitto;
- d) quantità e qualità dell'attività di tipo seminariale, di quella mirata alle esercitazioni e al tutoraggio degli studenti, ivi inclusa quella relativa alla predisposizione delle tesi di laurea, di laurea magistrale e delle tesi di dottorato.

#### **Art. 4**

(Valutazione dell'attività di ricerca scientifica)

1. Ai fini della valutazione dell'attività di ricerca scientifica, le università, con i regolamenti di cui all'articolo 1, disciplinano la valutazione avendo riguardo ai seguenti aspetti:

- a) organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, ovvero partecipazione agli stessi;
- b) conseguimento della titolarità di brevetti;
- c) partecipazione in qualità di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali;
- d) conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca.

2. Ai fini di cui al comma 1, le università prevedono la valutazione delle pubblicazioni o dei testi accettati per la pubblicazione secondo le norme vigenti nonché di saggi inseriti in opere collettanee e di articoli editi su riviste in formato cartaceo o digitale con l'esclusione di note interne o rapporti dipartimentali. Le università valutano la consistenza complessiva della produzione scientifica del ricercatore, l'intensità e la continuità temporale della stessa, fatti salvi i periodi, adeguatamente documentati, di allontanamento non volontario dall'attività di ricerca, con particolare riferimento alle funzioni genitoriali.

3. La valutazione delle pubblicazioni scientifiche di cui al comma 2 è svolta sulla base degli ulteriori seguenti criteri:

- a) originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ciascuna pubblicazione;
- b) congruenza di ciascuna pubblicazione con il profilo di professore universitario di seconda fascia da ricoprire oppure con tematiche interdisciplinari ad esso strettamente correlate;
- c) rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica;
- d) determinazione analitica, anche sulla base di criteri riconosciuti nella comunità scientifica internazionale di riferimento, dell'apporto individuale del ricercatore nel caso di partecipazione del medesimo a lavori in collaborazione;
- e) nell'ambito dei settori in cui ne è consolidato l'uso a livello internazionale le università si avvalgono anche dei seguenti indicatori, riferiti alla data di inizio della valutazione:
  - 1) numero totale delle citazioni;
  - 2) numero medio di citazioni per pubblicazione;
  - 3) "impact factor" totale;
  - 4) "impact factor" medio per pubblicazione;
  - 5) combinazioni dei precedenti parametri atte a valorizzare l'impatto della produzione scientifica del candidato (indice di Hirsch o simili).

4. Ai fini di cui al comma 1, le università possono prevedere che sia oggetto di specifica valutazione la congruità del profilo scientifico del ricercatore con le esigenze di ricerca dell'ateneo nonché la produzione scientifica elaborata dal ricercatore successivamente alla data di scadenza del bando in base al quale ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale, in modo da verificare la continuità della produzione scientifica. Nella valutazione di cui al primo periodo, gli atenei si avvalgono di criteri e parametri coerenti con quelli previsti dal decreto di cui all'articolo 16, comma 3, lettera a), della legge 30 dicembre 2010, n. 240, potendo altresì prevederne un utilizzo più selettivo.

Il presente decreto sarà pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana.

Roma, 4 agosto 2011

Il Ministro  
Mariastella Gelmini

## ALLEGATO "B"

### **Giudizi individuali e collegiali sulle pubblicazioni scientifiche, sul curriculum e sull'attività didattica**

**CANDIDATA DOTT.SSA FRANCESCA LUZI**

#### **GIUDIZI INDIVIDUALI**

**Commissario Prof.ssa VALERIA CORINALDESI**

La candidata ha conseguito nel 2012 la Laurea Specialistica in Ingegneria dei Materiali, presso l'Università degli Studi di Perugia. Nel 2016 ha conseguito un PhD in Ingegneria Civile e Materiali Innovativi, XXVIII Ciclo presso l'Università degli Studi di Perugia con un trimestre trascorso nel 2014 in qualità di PhD Visiting Student, presso l'Istituto Universitario de Ingeniería de Alimentos para el Desarrollo, Università Politecnica di Valencia, Spagna.

Durante il quinquennio 2016-2021 è stata titolare di una Borsa di Studio e di tre Assegni di Ricerca presso il Dipartimento DICAM dell'Università degli Studi di Perugia incentrati sulle tematiche dello studio e caratterizzazione di nanocompositi biodegradabili per film estensibili per il packaging alimentare, sulla progettazione, sviluppo e caratterizzazione di materiali sostenibili e biodegradabili mediante tecniche di prototipizzazione rapida, sullo sviluppo di compound innovativi a base di poliammidi/tecnopolimeri e risorse rinnovabili per applicazioni nella stampa 3D, sullo sviluppo di materiali polimerici bio-based, sul loro processo produttivo e sullo sviluppo di nanocompositi a matrice bio-polimerica.

A partire dal 01/10/2021 ricopre il ruolo di Ricercatore RtdB (regime di tempo pieno) Legge n. 240/2010 presso il dipartimento SIMAU dell'Università Politecnica delle Marche nell'ambito del settore concorsuale 09/D1, s.s.d. ING-IND/22. L'attività di formazione e ricerca durante il triennio del contratto è stata di ottimo livello e si caratterizza come incentrata su tematiche inserite tra quelle congruenti con il SSD ING-IND/22 con prevalenza sullo studio di: - materiali compositi rinforzati con strutture organiche estratte da fonti rinnovabili naturali come la paglia, le alghe e gli scarti del settore agricolo; - nanocompositi (con nanocristalli di cellulosa o nanoparticelle di lignina) per il settore degli imballaggi, biomedicale e farmaceutico; - disintegrazione in compost e disintegrazione enzimatica al fine di valutare come le diverse matrici polimeriche, le blend polimeriche o la presenza di additivi (nanostrutture di rinforzo, plasticizzanti, principi attivi) possano alterare il fine vita e i tempi di disintegrazione; - rivalorizzazione di scarti lignocellulosici provenienti dal settore forestale, industriale e marino (per l'estrazione di filler naturali micrometrici o nano-strutture di cellulosa e di amido).

Ha conseguito l'Abilitazione Scientifico Nazionale alle funzioni di Professore di Seconda fascia nel Settore Concorsuale 09/D1 - SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI a decorrere dal 31/05/2021.

In ambito didattico, la candidata da Ottobre 2021 ad oggi è stata titolare dell'insegnamento "Tecnologia dei Materiali" (3 CFU) per il Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale, per gli A.A. 2021-22, 2022-23 e 2023-24 e dell'insegnamento "Materiali Ecosostenibili per l'Ingegneria Industriale" (9CFU) per il Corso di Laurea Triennale in Ingegneria per la Sostenibilità Industriale, per gli A.A. 2022-23 e 2023-24; nonché presidente delle relative commissioni istituite per gli esami di profitto. La quantità e qualità dell'attività di tipo seminariale e di quella mirata alle esercitazioni e al tutoraggio degli studenti sono apparse di livello più che buono. La Candidata ha anche svolto nel triennio, con continuità, attività di supervisione di tesi di laurea triennale, di laurea magistrale e risulta ufficialmente relatrice o correlatrice in 12 lavori di tesi.

La candidata ha partecipato a diversi progetti di ricerca su tematiche coerenti con l'SSD ING-IND/22. In particolare, nel corso dell'ultimo triennio ha contribuito attivamente con il ruolo di *team member* a 4 progetti di ricerca sviluppati all'interno del Dipartimento SIMAU dell'Università Politecnica della Marche, finanziati in ambito nazionale e internazionale. L'attività di disseminazione è dimostrata dalla partecipazione, come relatrice, a numerosi congressi nazionali e internazionali.

La consistenza complessiva della produzione scientifica della ricercatrice, l'intensità e la continuità temporale della stessa risultano ottime con oltre 100 articoli scientifici indicizzati sul database Scopus, un numero complessivo di citazioni oltre 3500, un h-index pari a 33. I valori bibliometrici soddisfanno abbondantemente le soglie del SSD ING-IND/22 per la seconda fascia.

Per quanto riguarda le 16 pubblicazioni presentate esse appaiono di ottimo livello per quanto concerne originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza; sono congruenti con il profilo di professore universitario di seconda fascia nel SSD ING-IND/22. Ottima anche la rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e la sua diffusione all'interno della comunità scientifica generale.

Si evince con chiarezza l'apporto individuale della ricercatrice nei lavori in collaborazione. La candidata risulta come primo autore in otto lavori sui sedici presentati e, tutte le pubblicazioni, presentano un numero medio di autori coerente rispetto alla produzione scientifica tipica del settore scientifico disciplinare in oggetto.

### **Commissario Prof.ssa ELISA FRANZONI**

La Dott.ssa Francesca Luzi, dopo la Laurea Specialistica in Ingegneria Dei Materiali nel 2012 presso UNIPG, ha conseguito nel 2016 il Dottorato di ricerca in Ingegneria Civile e Materiali Innovativi presso la stessa Università, svolgendo un periodo di 3 mesi presso l'Università Politecnica di Valencia come PhD Visiting Student e completando la propria formazione anche con la partecipazione a scuole nazionali e internazionali. Ha avuto una borsa di studio di 6 mesi e assegni di ricerca su tematiche congruenti con il SSD per un totale di circa 4 anni. Dal 01/10/2021 è Ricercatore RTD-B (regime di tempo pieno) nel SSD ING-IND/22 presso il Dipartimento SIMAU dell'Università Politecnica delle Marche.

Svolge attività di ricerca principalmente nei seguenti ambiti: sviluppo di compositi rinforzati con filler; sviluppo di nanocompositi per il settore degli imballaggi, biomedicale e farmaceutico; studio del fine vita dei materiali polimerici; rivalorizzazione di scarti lignocellulosici. La sua attività di ricerca è di ottimo livello sia in termini di intensità, che di continuità temporale che di qualità. Tale attività di ricerca è documentata dalla partecipazione come Team Member a progetti di ricerca competitivi (2 nazionali ed uno europeo), dalle numerose collaborazioni con colleghi di Università italiane ed estere, da 14 partecipazioni come relatore a conferenze internazionali, dalla partecipazione a 2 comitati di conferenze internazionali, e dalla produzione scientifica complessiva. La Dott.ssa Luzi ha anche ricevuto riconoscimenti per la sua attività di revisore per riviste internazionale ed è membro del comitato editoriale di Polymers MDPI. Da aprile 2023 è membro del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato in Ingegneria Industriale all'Università Politecnica delle Marche. Ha conseguito l'Abilitazione Scientifico Nazionale alle funzioni di Professore di Seconda fascia nel Settore Concorsuale 09/D1 - SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI nel 2021.

In termini di consistenza complessiva, intensità e continuità temporale, la produzione scientifica della candidata risulta ottima, con 106 pubblicazioni indicizzati in Scopus, 3542 citazioni ed un H-index pari a 33. I valori bibliometrici soddisfanno abbondantemente le soglie del SSD ING-IND/22 per la seconda fascia.

In termini di attività didattica, la candidata da Ottobre 2021 ad oggi è stata titolare dell'insegnamento "Tecnologia dei Materiali" (3 CFU) per il Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale, per gli A.A. 2021-22, 2022-23 e 2023-24, e dell'insegnamento "Materiali Ecosostenibili per l'Ingegneria Industriale" (9CFU) per il Corso di Laurea Triennale in Ingegneria per la Sostenibilità Industriale, per gli A.A. 2022-23 e 2023-24. Ha svolto attività di tipo seminariale e di esercitazioni e tutoraggio degli studenti. Nel triennio ha anche svolto con continuità attività di supervisione di tesi di laurea triennale, di laurea magistrale e risulta relatrice o correlatrice in 12 tesi. Ha inoltre partecipato come Team Member al progetto didattico europeo Interreg-EU "AdriOn Master On Circular Economy and BioEconomy (AMOCEAB)".

Le 16 pubblicazioni presentate sono congruenti con le tematiche del SSD ING-IND/22 e appaiono di ottimo livello in termini di originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza. Ottima è anche la rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e la sua diffusione all'interno della comunità scientifica generale. L'apporto individuale della candidata nei lavori in collaborazione si evince con chiarezza, risultando essa primo autore in otto delle sedici pubblicazioni presentate.

### **Commissario Prof. ALESSANDRO PEGORETTI**

Nel 2012 la candidata ha conseguito la Laurea Specialistica in Ingegneria dei Materiali, presso l'Università degli Studi di Perugia. Nel 2016 ha conseguito il dottorato in Ingegneria Civile e Materiali Innovativi, XXVIII Ciclo presso l'Università degli Studi di Perugia con un trimestre trascorso nel 2014 presso l'Istituto Universitario de Ingeniería de Alimentos para el Desarrollo, Università Politecnica di Valencia, Spagna.

Durante il quinquennio 2016-2021 la candidata ha beneficiato di una Borsa di Studio e di tre Assegni di Ricerca presso l'Università degli Studi di Perugia. In tale periodo l'attività di ricerca della candidata si è focalizzata sulle tematiche dello studio e caratterizzazione di nanocompositi biodegradabili per film estensibili per il packaging alimentare, sulla progettazione, sviluppo e caratterizzazione di materiali sostenibili e biodegradabili mediante

tecniche di prototipizzazione rapida, sullo sviluppo di compound innovativi a base di poliammidi/tecnopolimeri e risorse rinnovabili per applicazioni nella stampa 3D, sullo sviluppo di materiali polimerici bio-based, sul loro processo produttivo e sullo sviluppo di nanocompositi a matrice bio-polimerica.

A partire dal 01/10/2021 ricopre il ruolo di Ricercatore RtdB (regime di tempo pieno) Legge n. 240/2010 presso il dipartimento SIMAU dell'Università Politecnica delle Marche nell'ambito del settore concorsuale 09/D1, s.s.d. ING-IND/22. L'attività di ricerca durante il triennio del contratto è stata incentrata su tematiche congruenti con il SSD ING-IND/22. In particolare, le attività condotte hanno riguardato:

- materiali compositi rinforzati con strutture organiche estratte da fonti rinnovabili naturali come la paglia, le alghe e gli scarti del settore agricolo;
- nanocompositi (con nanocristalli di cellulosa o nanoparticelle di lignina) per il settore degli imballaggi, biomedicale e farmaceutico;
- disintegrazione in compost e disintegrazione enzimatica al fine di valutare come le diverse matrici polimeriche, le blend polimeriche o la presenza di additivi (nanostrutture di rinforzo, plasticizzanti, principi attivi) possano alterare il fine vita e i tempi disintegrazione;
- rivalorizzazione di scarti lignocellulosici provenienti dal settore forestale, industriale e marino (per l'estrazione di filler naturali micrometrici o nano-strutture di cellulosa e di amido).

La candidata ha partecipato a diversi progetti di ricerca su tematiche coerenti con l'SSD ING-IND/22. In particolare, nel corso dell'ultimo triennio ha contribuito attivamente con il ruolo di team member a 4 progetti di ricerca sviluppati all'interno del Dipartimento SIMAU dell'Università Politecnica della Marche, finanziati in ambito nazionale e internazionale.

La consistenza complessiva della produzione scientifica della ricercatrice, l'intensità e la continuità temporale della stessa risultano ottime con oltre 100 articoli scientifici indicizzati sul database Scopus, un numero complessivo di citazioni oltre 3500, un h-index pari a 33. I valori bibliometrici soddisfano abbondantemente le soglie del SSD ING-IND/22 per la seconda fascia.

La candidata ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale a docente di Seconda fascia nel Settore Concorsuale 09/D1 - SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI a decorrere dal 31/05/2021.

Per quanto riguarda le 16 pubblicazioni presentate esse appaiono tutte di ottimo livello dal punto di vista dell'originalità, dell'innovatività, del rigore metodologico e della rilevanza. Ottima anche la rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e la sua diffusione all'interno della comunità scientifica generale.

Nei lavori in collaborazione l'apporto individuale della ricercatrice si evince con chiarezza. La candidata risulta come primo autore in otto lavori sui sedici presentati e le pubblicazioni presentano un numero medio di autori coerente rispetto alla produzione scientifica tipica del settore scientifico disciplinare in oggetto.

Per quanto attiene alle attività didattiche didattico, la candidata da Ottobre 2021 ad oggi è stata titolare dell'insegnamento "Tecnologia dei Materiali" (3 CFU) per il Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale, per gli A.A. 2021-22, 2022-23 e 2023-24 e dell'insegnamento "Materiali Ecosostenibili per l'Ingegneria Industriale" (9CFU) per il Corso di Laurea Triennale in Ingegneria per la Sostenibilità Industriale, per gli A.A. 2022-23 e 2023-24; nonché presidente delle relative commissioni istituite per gli esami di profitto. La quantità e qualità dell'attività di tipo seminariale e di quella mirata alle esercitazioni e al tutoraggio degli studenti sono apparse di livello più che buono. La Candidata ha anche svolto nel triennio, con continuità, attività di supervisione di tesi di laurea triennale, di laurea magistrale e risulta ufficialmente relatrice o correlatrice in 12 lavori di tesi.

### **GIUDIZIO COLLEGIALE**

La Dott.ssa Francesca Luzi, dopo la Laurea Specialistica in Ingegneria Dei Materiali nel 2012 presso l'Università degli Studi di Perugia, ha conseguito nel 2016 il Dottorato di ricerca in Ingegneria Civile e Materiali Innovativi presso la stessa Università, svolgendo un periodo di 3 mesi presso l'Università Politecnica di Valencia come PhD Visiting Student e completando la propria formazione anche con la partecipazione a scuole nazionali e internazionali.

Durante il quinquennio 2016-2021 la candidata ha beneficiato di una Borsa di Studio e di tre Assegni di Ricerca presso l'Università degli Studi di Perugia. In tale periodo l'attività di ricerca della candidata si è focalizzata sulle

tematiche dello studio e caratterizzazione di nanocompositi biodegradabili per film estensibili per il packaging alimentare; sulla progettazione, sviluppo e caratterizzazione di materiali sostenibili e biodegradabili mediante tecniche di prototipizzazione rapida; sullo sviluppo di compound innovativi a base di poliammidi/tecnopolimeri e risorse rinnovabili per applicazioni nella stampa 3D; sullo sviluppo di materiali polimerici bio-based, sul loro processo produttivo e sullo sviluppo di nanocompositi a matrice bio-polimerica.

Dal 01/10/2021 è Ricercatore RTD-B (regime di tempo pieno) nel SSD ING-IND/22 presso il Dipartimento SIMAU dell'Università Politecnica delle Marche. Ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore di Seconda fascia nel Settore Concorsuale 09/D1 - SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI a decorrere dal 31/05/2021.

L'attività di ricerca durante il triennio del contratto è stata incentrata su tematiche congruenti con il SSD ING-IND/22. In particolare, le attività condotte hanno riguardato:

- materiali compositi rinforzati con strutture organiche estratte da fonti rinnovabili naturali come la paglia, le alghe e gli scarti del settore agricolo;
- nanocompositi (con nanocristalli di cellulosa o nanoparticelle di lignina) per il settore degli imballaggi, biomedicale e farmaceutico;
- disintegrazione in compost e disintegrazione enzimatica al fine di valutare come le diverse matrici polimeriche, le blend polimeriche o la presenza di additivi (nanostrutture di rinforzo, plasticizzanti, principi attivi) possano alterare il fine vita e i tempi di disintegrazione;
- rivalorizzazione di scarti lignocellulosici provenienti dal settore forestale, industriale e marino (per l'estrazione di filler naturali micrometrici o nano-strutture di cellulosa e di amido).

La sua attività di ricerca è di ottimo livello sia in termini di intensità, che di continuità temporale che di qualità. Tale attività di ricerca è documentata dalla partecipazione come Team Member a progetti di ricerca competitivi (2 nazionali ed uno europeo), dalle numerose collaborazioni con colleghi di Università italiane ed estere, da 14 partecipazioni come relatore a conferenze internazionali, dalla partecipazione a 2 comitati di conferenze internazionali, e dalla produzione scientifica complessiva. La Dott.ssa Luzi ha anche ricevuto riconoscimenti per la sua attività di revisore per riviste internazionali ed è membro del comitato editoriale di Polymers MDPI. Da aprile 2023 è membro del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato in Ingegneria Industriale presso l'Università Politecnica delle Marche.

La consistenza complessiva della produzione scientifica della ricercatrice, l'intensità e la continuità temporale della stessa risultano ottime con 106 articoli scientifici indicizzati sul database Scopus, un numero complessivo di citazioni pari a 3542 ed un H-index pari a 33. I valori bibliometrici soddisfano abbondantemente le soglie del SSD ING-IND/22 per la seconda fascia.

Per quanto riguarda le 16 pubblicazioni presentate esse appaiono tutte di ottimo livello dal punto di vista dell'originalità, dell'innovatività, del rigore metodologico e della rilevanza. Ottima anche la rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e la sua diffusione all'interno della comunità scientifica generale.

Nei lavori in collaborazione l'apporto individuale della ricercatrice si evince con chiarezza. La candidata risulta come primo autore in otto lavori sui sedici presentati e le pubblicazioni presentano un numero medio di autori coerente rispetto alla produzione scientifica tipica del settore scientifico disciplinare in oggetto.

Per quanto attiene alle attività didattiche, la candidata da Ottobre 2021 ad oggi è stata titolare dell'insegnamento "Tecnologia dei Materiali" (3 CFU) per il Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale, per gli A.A. 2021-22, 2022-23 e 2023-24 e dell'insegnamento "Materiali Ecosostenibili per l'Ingegneria Industriale" (9CFU) per il Corso di Laurea Triennale in Ingegneria per la Sostenibilità Industriale, per gli A.A. 2022-23 e 2023-24; nonché presidente delle relative commissioni istituite per gli esami di profitto. Ha svolto attività di tipo seminariale e di esercitazioni e tutoraggio degli studenti. Nel triennio ha anche svolto con continuità attività di supervisione di tesi di laurea triennale, di laurea magistrale e risulta relatrice o correlatrice in 12 tesi. Ha inoltre partecipato come Team Member al progetto didattico europeo Interreg-EU "AdriOn Master On Circular Economy and BioEconomy (AMOCEAB)".