



**SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 01/03/2022, N. 2091 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 25/03/2022, n. 24 PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE UNIVERSITARIO CON CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO (JUNIOR) AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3 LETTERA A - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA, INFORMAZIONE E BIOINGEGNERIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/G2 - BIOINGEGNERIA (COD. PROCEDURA 2022\_RTDA\_DEIB\_5).**

## RELAZIONE FINALE

La Commissione Giudicatrice, nominata con D.R. rep. N. 6027 prot. N. 154306 del 27/06/2022, composta dai seguenti professori:

Prof. VESENTINI Simone - Politecnico di Milano;  
Prof.ssa CHIONO Valeria - Politecnico di Torino;  
Prof. MARTIN Ivan - Università di Basilea,

si è insediata il giorno 28/07/2022 alle ore 10:00.

Ogni Commissario si è collegato dalla propria postazione telematica.

In apertura di seduta i componenti della Commissione giudicatrice hanno individuato il Presidente ed il Segretario della Commissione:

CHINO VALERIA, PROFESSORE DI PRIMA FASCIA presso Politecnico di Torino, Presidente;  
VESENTINI SIMONE, PROFESSORE DI SECONDA FASCIA presso Politecnico di Milano, Segretario.

Ognuno dei membri della Commissione ha dichiarato di non avere un rapporto di coniugio o di parentela o di affinità fino al IV grado compreso o un rapporto di unione civile tra persone dello stesso sesso, così come regolato dall'Art. 1 della Legge 20.05.2016, n. 76, e di non essere in stato di convivenza di fatto così come regolato dall'Art. 1 – commi 37 e ss. della Legge 20.05.2016, n. 76 con gli altri componenti della stessa Commissione e che non sussistevano le cause di astensione di cui agli artt. 51 e 52 del c.p.c.

I componenti della Commissione Giudicatrice e il Segretario della stessa hanno dichiarato inoltre, ai sensi dell'art. 35-bis del D.Lgs. 165/2001, di non aver riportato condanne penali, anche con sentenze non passate in giudicato, in reati previsti nel capo I del titolo II del libro secondo del codice penale.

La Commissione ha fissato in tale seduta i criteri e i parametri con i quali è stata effettuata la valutazione dei titoli e della produzione scientifica, stabilendo il punteggio massimo e quello minimo al di sotto del quale non si consegue l'idoneità.

il giorno 01/09/2022 alle ore 10:00, la Commissione si è riunita, in forma telematica, per prendere visione dell'elenco dei candidati, che risultavano essere:

- 1) Khakpour Shervin
- 2) Occhetta Paola

Ognuno dei componenti della Commissione ha dichiarato di non avere un rapporto di coniugio o di parentela o di affinità fino al IV grado compreso o un rapporto di unione civile tra persone dello stesso sesso, così come regolato dall'Art. 1 della Legge 20.05.2016, n. 76, e di non essere in stato di convivenza di fatto così come regolato dall'Art. 1 – commi 37 e ss. della Legge 20.05.2016, n. 76 con i candidati e che non sussistevano le cause di astensione di cui all'art 51 c.p.c. e 52 del c.p.c.

Alle ore 11:00 si è proceduto all'appello dei candidati convocati alla discussione pubblica dei titoli e della produzione scientifica, e alla prova di accertamento della lingua, che si è svolta in forma telematica.

Risultavano presenti i candidati sotto indicati dei quali veniva accertata l'identità personale mediante l'esibizione, tramite webcam, di un documento di identità in corso di validità.

I candidati sono stati chiamati a sostenere la discussione in ordine alfabetico:

- 1) Khakpour Shervin
- 2) Occhetta Paola

Alle ore 11:05 la Commissione inizia il colloquio con il candidato Khakpour Shervin (Cognome, Nome).  
Il colloquio termina alle ore 11:20.

Alle ore 11:20 la Commissione inizia il colloquio con il candidato Occhetta Paola (Cognome, Nome).  
Il colloquio termina alle ore 11:40.

La Commissione, dopo adeguata valutazione e sulla base dei criteri stabiliti nella prima riunione, ha proceduto collegialmente all'espressione di un motivato giudizio analitico sui titoli, considerando specificamente la significatività che essi assumono in ordine alla qualità e quantità dell'attività di ricerca svolta, sul curriculum e sulla produzione scientifica, ivi compresa la tesi di dottorato, valutando inoltre la consistenza complessiva della produzione scientifica dei candidati, l'intensità e la continuità temporale della stessa.

A seguito della discussione, sulla base ai criteri stabiliti e dei giudizi espressi, la Commissione ha proceduto all'attribuzione di un punteggio ai singoli titoli, a ciascuna delle pubblicazioni presentate ed alla consistenza complessiva della produzione scientifica, l'intensità e la continuità temporale della stessa, nonché alla valutazione della conoscenza della lingua straniera.

Tali valutazioni vengono allegate alla presente relazione finale e ne costituiscono parte integrante (allegato n. 1 alla relazione finale).

È stata quindi redatta una graduatoria di merito tenendo conto dei punteggi conseguiti (allegato n. 2 alla relazione finale).


LA COMMISSIONE

*Prof. Valeria Chiono (Presidente)*

*Prof. Ivan Martin (Componente)*

*Prof. Simone Vesentini (Segretario)*

---



---

---



**SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 01/03/2022, N. 2091 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 25/03/2022, n. 24 PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE UNIVERSITARIO CON CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO (JUNIOR) AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3 LETTERA A - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA, INFORMAZIONE E BIOINGEGNERIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/G2 - BIOINGEGNERIA (COD. PROCEDURA 2022\_RTDA\_DEIB\_5).**

## ALLEGATO n.1 alla RELAZIONE FINALE

CANDIDATO: Khakpour Shervin

### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGALE ANALITICO SUI TITOLI

TITOLO	GIUDIZIO	PUNTEGGIO
Dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'Estero;	Il candidato nel 2017 ha ottenuto il titolo di Dottore di ricerca in Ingegneria Chimica presso il Dipartimento di ingegneria ambientale e chimica dell'Università della Calabria con la votazione di DIPLOMA in relazione ad una posizione Marie Skłodowska-Curie Fellowship. La tematica sviluppata nel percorso di dottorato è attinente agli argomenti del settore concorsuale oggetto del concorso.	5/5
Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero;	Dall'analisi della documentazione presentata dal candidato non si evince attività didattica rilevante ai fini della valutazione.	0/5
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	Il candidato documenta tra il 2011 e il 2012 quattro mesi di attività di ricerca presso il gruppo Membrane Biochemistry & Biophysics del Dipartimento di Chimica Università di Utrecht. Ha svolto i tre anni di dottorato presso l'Institute on membrane Technology del CNR presso Rende. Le tematiche sono inerenti il settore scientifico del concorso.	3/10
Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione e creazione di nuove imprese, sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti	Dalla analisi della documentazione non si evince una attività nel trasferimento tecnologico né in termini di partecipazione/creazione di nuove imprese né sviluppo/impiego/commercializzazione di brevetti	0/10
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali	Non viene documentata attività di organizzazione, direzione o coordinamento di gruppi di ricerca.	0/10
Acquisizione di finanziamenti alla ricerca in risposta a bandi competitivi nazionali o internazionali	Il candidato documenta l'ottenimento di una borsa Marie Skłodowska-Curie per il triennio di dottorato.	2/10
Titolarità di brevetti relativamente ai settori	Il candidato non presenta attività brevettuale.	0/5

concorsuali nei quali è prevista		
Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	Il candidato documenta la partecipazione ad un congresso nel 2010 seguita da un congresso nel 2015 e due nel 2016. Successivamente non viene documentata altra attività di disseminazione. L'attività risulta marginale e temporalmente discontinua.	2/5
Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	Non viene documentato nessun riconoscimento nazionale o internazionale	0/5
<b>TOTALE TITOLI</b>		<b>12</b>

#### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGALE ANALITICO SUL CURRICULUM

Il candidato presenta un profilo scientifico parzialmente coerente con il settore concorsuale in oggetto con attività di ricerca di modesta qualità e quantità. Il candidato non soddisfa molti dei criteri oggetto della selezione.

#### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGALE ANALITICO SULLA PRODUZIONE SCIENTIFICA

#### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGALE ANALITICO SULLA PRODUZIONE SCIENTIFICA

N.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza della pubblicazione	Congruenza della pubblicazione con il settore concorsuale, il settore scientifico-disciplinare, ovvero con tematiche interdisciplinari ad essi correlate	Rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica	Apporto individuale del candidato	Totale
1	Book chapter/ Membrane-Based Bioartificial Liver Devices (submitted draft)	0	0	0	0	0
2	Thesis/ Mass and momentum transfer in membrane-based bioartificial liver systems	2	2	0	2	6
3	Poster presentation/ Transport phenomena in perfused 3D bioartificial liver systems	0,5	1	0	0,5	2
4	Oral presentation/ Mass and momentum transport in perfusion bioreactors for 3D liver cell cultures: a modelling approach	0,5	1	0	0,5	2
5	Oral presentation/ Modelling mass transfer in an extracorporeal bioartificial liver device	0,5	1	0	0,5	2
6	Article/ In vivo assessment of thermosensitive liposomes for the treatment of port wine stains by antifibrinolytic site specific pharmaco-laser therapy.	2	1,5	2	1	6,5
7	Article/ Membrane bioreactor to guide hepatic differentiation of human mesenchymal stem cells.	2	2	1,5	1,5	7
8	Article/ Human liver microtissue spheroids in hollow fiber membrane bioreactor	2	2	2	1,5	7,5
9	Article/ Oxygen transport in hollow fibre membrane bioreactors for hepatic 3D cell culture: a parametric study	2	2	2	2	8
<b>Totale Pubblicazioni</b>						<b>41/96</b>
<b>Consistenza Complessiva</b>		<b>3/9</b>				
<b>TOTALE PRODUZIONE SCIENTIFICA</b>		<b>44</b>				

#### PRODUZIONE SCIENTIFICA DEL CANDIDATO:

Il candidato ha lavorato nella progettazione di bioreattori con particolare riferimento al tessuto epatico. Presenta un profilo scientifico con modesti indici bibliometrici (42 citazioni, h - index 3, fonte Scopus) confrontati con l'area di pertinenza dei lavori pubblicati. Il candidato presenta 4 pubblicazioni indicizzate Scopus, 4 contributi ad atti di congresso. Dall'analisi degli articoli si evince un profilo solo parzialmente congruente al settore scientifico disciplinare oggetto del concorso.

CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE:

Il candidato dimostra una eccellente conoscenza della lingua inglese rispondendo con padronanza alle diverse domande proposte dalla commissione.

CANDIDATO: Occhetta Paola

MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGALE ANALITICO SUI TITOLI

TITOLO	GIUDIZIO	PUNTEGGIO
Dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'Estero;	La candidata ha conseguito nel marzo 2015 il titolo di Dottore di Ricerca in Bioingegneria presso il Politecnico di Milano, con il giudizio: LODE.	5/5
Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero;	La candidata ha tenuto esercitazioni per il corso "Tecnologie per la medicina rigenerativa" dall'anno accademico 2019/2020 per la Laurea Magistrale del CCS Ingegneria Biomedica del Politecnico di Milano. Sempre per la stessa laurea ha svolto seminari didattici dall'anno accademico 2016/2017 per il corso "Bioartificial systems at the micro and nano scale". Durante il suo periodo presso l'Università di Basilea (2019-2022) ha tenuto lezioni per il corso "Cells and technologies for regenerative surgery". Documenta attività di tutoraggio per il corso "Bioingegneria Cellulare" dall'anno accademico 2013/2014 al 2015/2016. La commissione ritiene tali attività consistenti con il settore concorsuale in oggetto.	5/5
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	La candidata documenta una eccellente attività di formazione e ricerca presso istituti stranieri di ricerca di elevata qualità. 10 mesi come visiting student presso Università Virginia Tech (2009-2010); 5 mesi nel dipartimento di Biomedicina dell'ospedale universitario di Basilea (2013); 6 mesi (2014) presso l'Australian Institute of Bioengineering and Nanotechnology della University of Queensland (Australia), con argomento principale di ricerca: " Establishment of co-culture microfluidic models"; infine dal 2015 al 2019 è stata Postdoctoral research associate presso il Biomedicine Department dell'Ospedale Universitario di Basilea (Svizzera), con argomento principale di ricerca: " Generation of in vitro models to investigate cartilage development, regeneration and pathologies". Nel suo periodo a Basilea la candidata ha partecipato alle attività del gruppo di ricerca "Tissue Engineering Lab" all'interno di progetti di ricerca finanziati dalla Swiss National Science Foundation. La candidata documenta attività di formazione e ricerca presso il gruppo di ricerca nazionale "Biomechanics Group" del Politecnico di Milano (Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria) lavorando come PI o co-PI in progetti competitivi finanziati da Fondazione Cariplo. Le tematiche di ricerca rientrano pienamente nel settore concorsuale in oggetto.	10/10
Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione e creazione di nuove imprese, sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti	La candidata è socia fondatrice e amministratore delegato della spinoff BiomimX del Politecnico di Milano. In questo ambito documenta la titolarità del progetto intitolato: "uHeart: A beating Heart-on-Chip for pre-clinical early detection of drugs cardiac safety." Durata: Dicembre 2019- Febbraio 2020 Agenzia promotrice: H2020 EU SME Phase I grant. Le attività e i prodotti/dispositivi sviluppati sono basati in misura rilevante sui risultati ottenuti dalla candidata nella sua attività di ricerca e nella coordinazione di studenti di dottorato, di laurea magistrale e ricercatori che viene documentata. Notevole è quindi l'apporto della candidata al trasferimento tecnologico dei risultati ottenuti.	10/10
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali	La candidata documenta buona attività di coordinamento in relazione ai finanziamenti ricevuti per la sua attività di ricerca.	7/10

Acquisizione di finanziamenti alla ricerca in risposta a bandi competitivi nazionali o internazionali	<p>Durante il suo periodo in Svizzera e poi durante il suo periodo presso il Politecnico di Milano la candidata si è distinta per essere risultata assegnataria di Grant su bandi competitivi in tematiche di assoluto rilievo e inerenti al settore concorsuale in oggetto.</p> <p>La candidata è stata PI del progetto "uKnee: a 3D miniaturized in vitro platform to screen candidate antiosteoarthritis drugs." finanziato da Swiss National Science Foundation e Swiss Commission for Technology and Innovation, Bridge Proof-of-Concept grant. Durata: Gennaio 2018- Giugno 2019.</p> <p>La candidata è attualmente PI del progetto (2022-2025) intitolato: "Unravelling the molecular correlation between mechanical injuries and cartilage hypertrophy in osteoarthritis in a synovial joint-on-chip model" con un finanziamento totale da parte di Fondazione Cariplo di 249,986.00 euro.</p> <p>La candidata è stata PI del progetto "uKNEEversal: a miniaturized 3D in vitro model of human joint to gain new knowledge on Osteoarthritis pathophysiology." della durata biennale (2019-2021) finanziato dall'Unione Europea, H2020 Marie Curie Individual Fellowship (MSCA-IF-2018).</p> <p>La candidata è PI locale del progetto intitolato: "SINERGIA: advanced technologies for drug discovery and precision medicine: in vitro modelling human physiology and disease" coordinando l'attività dell'unità BiomimX.</p>	10/10
Titolarità di brevetti relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista	La candidata è co-inventrice del brevetto "A microfluidic device and relative method for the generation and/or culture and/or maturation of three-dimensional cell and/or tissue constructs." Nel 2017, il brevetto è stato dato in licenza esclusiva mondiale alla spinoff del Politecnico di Milano BiomimX. Nel 2019 dispositivi basati anche su questo brevetto sono stati commercializzati.	5/5
Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	La candidata documenta a partire dal 2014 una continuativa partecipazione a congressi di rilevanza internazionale con numerose presentazioni orali anche a fronte di inviti. Gli argomenti sono consistenti a pieno l'ambito del settore concorsuale in oggetto.	5/5
Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	<p>Nel 2016 la candidata riceve il Primo premio a StartCup Lombardia 2016 per la miglior idea imprenditoriale nella categoria Life Sciences and Agrofood promosso da Regione Lombardia.</p> <p>Nel 2018 la candidata risulta assegnataria del Primo Premio alla competizione Switch2Product, promossa dal Politecnico di Milano e Deloitte; sempre nel 2018 riceve il Primo Premio alla World Termis Business Plan Competition e il Terzo Premio alla EIT Headstart competition 2018 per la categoria "Life Sciences".</p> <p>In relazione alle presentazioni a congressi scientifici la candidata nel 2017 ha ricevuto il Premio come miglior poster alla Gordon Conference: Cartilage Biology &amp; Pathology, Texas, US. Rilevante è quindi il riconoscimento ottenuto per le attività di ricerca ed imprenditoriali condotte dalla candidata.</p>	5/5
<b>TOTALE TITOLI</b>		<b>62</b>

**MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGALE ANALITICO SUL CURRICULUM**

La candidata dimostra un eccellente profilo scientifico nell'ambito del settore concorsuale, con una attività di eccellente livello qualitativo e quantitativo.

**MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGALE ANALITICO SULLA PRODUZIONE SCIENTIFICA**

N.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza della pubblicazione	Congruenza della pubblicazione con il settore concorsuale, il settore scientifico-disciplinare, ovvero con tematiche interdisciplinari ad essi correlate	Rilevanza scientifica della collocazione e editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica	Apporto individuale del candidato	Totale

1	Article/ Hyperphysiological compression of articular cartilage induces an osteoarthritic phenotype in a cartilage-on-a-chip model	2	2	2	2	8
2	Article/ A microscale biomimetic platform for generation and electromechanical stimulation of 3D cardiac microtissues	2	2	2	1,5	7,5
3	Article/ Fabrication of 3D cell-laden hydrogel microstructures through photo-mold patterning	2	2	2	2	8
4	Article/ VA-086 methacrylate gelatine photopolymerizable hydrogels: A parametric study for highly biocompatible 3D cell embedding	2	2	2	2	8
5	Article/ High-throughput microfluidic platform for adherent single cells non-viral gene delivery	2	2	2	2	8
6	Article/ High-Throughput Microfluidic Platform for 3D Cultures of Mesenchymal Stem Cells, Towards Engineering Developmental Processes	2	2	2	2	8
7	Article/ Beating heart on a chip: a novel microfluidic platform to generate functional 3D cardiac microtissues	2	2	2	1,5	7,5
8	Article/ Stoichiometric control of live cell mixing to enable fluidically-encoded co-culture models in perfused microbio-reactor arrays	2	2	2	2	8
9	Article/ A three-dimensional in vitro dynamic micro-tissue model of cardiac scar formation	2	2	2	2	8
10	Article/ Blockage of Bone Morphogenetic Protein signalling pathway counteracts hypertrophy in an in vitro human osteoarthritic micro-cartilage model	2	2	2	2	8
11	Article/ Micro-electrode channel guide (&#956;ECG) technology: an online method for continuous electrical recording in a human beating heart-on-chip	2	2	2	2	8
12	Article/ Developmentally inspired programming of adult human mesenchymal stromal cells towards stable chondrogenesis	2	2	2	2	8
<b>Totale Pubblicazioni</b>						<b>95/96</b>
<b>Consistenza Complessiva</b>						<b>9/9</b>
<b>TOTALE PRODUZIONE SCIENTIFICA</b>						<b>104</b>

PRODUZIONE SCIENTIFICA DEL CANDIDATO:

La candidata ha svolto la propria attività di ricerca prevalentemente nell'area degli organi su chip. Presenta un profilo scientifico con ottimi indici bibliometrici (26 pubblicazioni, 556 citazioni, h - index 10, fonte Scopus) confrontati con l'area di pertinenza dei lavori pubblicati. Le pubblicazioni presentate mostrano una produzione scientifica di livello eccellente con un ottimo riconoscimento citazionale pesato sull'anno e con una collocazione editoriale valutata mediante Scimago nel complesso eccellente. Il contributo della candidata ai lavori è rilevante con un numero significativo di primi nomi (56%). Dall'analisi degli articoli si evince un profilo pienamente congruente al settore scientifico disciplinare oggetto del concorso.

CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE:

Il candidato dimostra una eccellente conoscenza della lingua inglese rispondendo con padronanza alle diverse domande proposte dalla commissione.

LA COMMISSIONE

*Prof. Valeria Chiono (Presidente)*

*Prof. Ivan Martin (Componente)*

*Prof. Simone Vesentini (Segretario)*

\_\_\_\_\_

*Ivan Martin*

\_\_\_\_\_



SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 01/03/2022, N. 2091 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 25/03/2022, n. 24 PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE UNIVERSITARIO CON CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO (JUNIOR) AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3 LETTERA A - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA, INFORMAZIONE E BIOINGEGNERIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/G2 - BIOINGEGNERIA (COD. PROCEDURA 2022\_RTDA\_DEIB\_5).

ALLEGATO n. 2 alla RELAZIONE FINALE

## GRADUATORIA DI MERITO

*(Nota Bene: solo gli idonei e in ordine di punteggio decrescente)*

COGNOME e Nome	Punteggio complessivo
OCCHETTA Paola	166

Milano, 01/09/2022

LA COMMISSIONE

*Prof. Valeria Chiono (Presidente)*

*Prof. Ivan Martin (Componente)*

*Prof. Simone Vesentini (Segretario)*

\_\_\_\_\_  
*Fran Kerk*  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_