



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

AMMINISTRAZIONE CENTRALE
AREA RISORSE UMANE
UFFICIO PERSONALE DOCENTE

2019RUA10 - ALLEGATO 2 – Dipartimento di Ingegneria industriale - DII 03/B2 - FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE CHIM/07 - FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE	
Delibera del Consiglio di Dipartimento	Delibera del 17 luglio 2019
N° posti	1
Settore concorsuale	03/B2 - FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE
Profilo: settore scientifico disciplinare	CHIM/07 - FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE
Sede di Servizio	Dipartimento di Ingegneria industriale - DII
Regime di impegno	Tempo pieno
Requisiti di ammissione	Art. 2 del bando parte generale
Numero massimo di pubblicazioni	12 (dodici), ivi compresa la tesi di dottorato se presentata
Modalità di attribuzione dei punteggi	Pubblicazioni scientifiche: 65 (sessantacinque) Didattica, didattica integrativa e servizio agli studenti: 5 (cinque) Curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio, in quanto pertinenti al ruolo: 30 (trenta)
Attività di ricerca prevista e relative modalità di esercizio	L'impegno scientifico riguarderà attività di ricerca lungo l'intera catena del valore relativa a dispositivi avanzati di conversione e stoccaggio elettrochimico di energia, con particolare riferimento a batterie secondarie a base di metalli alcalini (ad esempio, litio e sodio) ed alcalino-terrosi (ad esempio, magnesio e calcio). Occorrerà occuparsi innanzitutto della preparazione dei vari componenti funzionali necessari alla realizzazione dei dispositivi. Tali componenti comprenderanno sia elettroliti (ad esempio, sistemi a base di liquidi ionici) che configurazioni/materiali elettrodi (ad esempio, opportuni sistemi a base di ossidi, ossocloruri e fosfati). Il ricercatore sarà responsabile della caratterizzazione dei componenti funzionali, che verranno studiati nel dettaglio al fine di determinarne la composizione chimica, la morfologia, la struttura, le proprietà termomeccaniche e la risposta elettrica. In particolare, quest'ultima verrà estesamente studiata mediante spettroscopie elettriche a banda larga (broadband electrical spectroscopy, BES). Le informazioni acquisite consentiranno al ricercatore di identificare i componenti funzionali più promettenti, che verranno utilizzati nella fabbricazione di dispositivi-prototipo. Questi ultimi verranno estesamente caratterizzati in condizioni operative, ad esempio mediante cicli di carica/scarica. Tale caratterizzazione mirerà ad ottenere un quadro dettagliato del complesso panorama delle interazioni tra i vari componenti funzionali all'interno del dispositivo. Le informazioni così ottenute verranno utilizzate in sede di ottimizzazione delle procedure di preparazione dei componenti e di assemblaggio dei dispositivi, andando così ad incrementarne prestazioni e durata di vita operativa. I risultati della ricerca avranno un duplice impiego. In una prima fase porteranno alla preparazione di brevetti, che costituiranno una valida base per avviare e sostenere processi di trasferimento di know-how con partner industriali. I risultati scientifici

AMMINISTRAZIONE CENTRALE ♦ UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA
AREA RISORSE UMANE
UFFICIO PERSONALE DOCENTE

	verranno infine disseminati nella comunità internazionale mediante pubblicazioni su riviste "peer-reviewed" ad alto impatto e partecipazione a congressi internazionali.
Attività didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti e relative modalità di esercizio	L'impegno annuo complessivo per attività didattica, didattica integrativa e di servizio agli studenti sarà pari a 350 ore annue. L'attività didattica frontale sarà assegnata al ricercatore annualmente dal Dipartimento secondo la disciplina del Regolamento sui compiti didattici dei professori e dei ricercatori.
Specifiche funzioni che il ricercatore è chiamato a svolgere	Fatta salva l'attività didattica assegnata dal Dipartimento, è richiesto lo svolgimento delle attività di ricerca summenzionate.
Lingua straniera la cui adeguata conoscenza sarà oggetto di accertamento mediante prova orale	Inglese. Il ricercatore potrà chiedere di svolgere la discussione dei titoli e della produzione scientifica in lingua inglese. Per le candidate e i candidati stranieri è richiesta la conoscenza della lingua italiana.
Copertura finanziaria	Piano Straordinario Ingegneria (Fondo Budget di Ateneo) e Progetto VIDICAT H2020-FETOPEN-2018-2020.