

CV di Andrea Alessandrini

Andrea Alessandrini ha ottenuto la Laurea in Fisica presso l'Università di Bologna nel 1993 e il Dottorato in Fisiopatologia Sperimentale presso l'Università di Pavia nel 1999. E' stato post-doc presso le Università di Bologna e Modena e Reggio Emilia. E' stato ricercatore presso il Centro S3 (NanoStructures and BioSystems at Surfaces) dell'INFM-CNR di Modena dal 2003 al 2007 e dal 2007 è Professore Associato di Fisica Applicata presso l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia all'interno del nuovo Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche. La sua attività di ricerca comprende lo studio di sistemi di interesse biofisico in interazione con superfici (biofunzionalizzazione di superfici, trasferimento elettronico in metalloproteine), lo studio di modelli di membrana biologica con tecniche biofisiche (spettroscopia ad infrarossi, microscopia a forza atomica, aspirazione con micropipette, tecniche elettrofisiologiche (patch-clamp e voltage-clamp), le nanotecnologie finalizzate alla realizzazione di biosensori e "smart surfaces" e lo studio delle proprietà nanomeccaniche di cellule e substrati di interesse per la medicina rigenerativa con tecniche innovative di microscopia a sonda. Nell'ambito dello studio di sistemi modello di membrane biologiche l'attività di ricerca ha recentemente riguardato lo sviluppo di un set-up di aspirazione con micropipette per lo studio delle proprietà meccaniche di doppi strati lipidici. Questo ha permesso di studiare l'interazione tra molecole esogene e doppi strati lipidici al fine di determinare le variazioni indotte dalle stesse molecole sulle proprietà meccaniche delle membrane con possibili implicazioni per il meccanismo d'azione farmacologica di tali molecole. Un risultato significativo ottenuto nell'ambito dell'interazione tra doppio strato lipidico e proteine di membrana è la dimostrazione del ruolo dello stato termodinamico di un doppio strato lipidico sul comportamento di un canale ionico ricostituito al suo interno. Questo è stato ottenuto tramite tecniche di elettrofisiologia di singolo canale e tecniche biofisiche quali calorimetria differenziale e microscopia a forza atomica. Nel suo gruppo lavorano fisici, chimici, biologi e biotecnologi con qualifica di studenti, dottorandi e post-doc. E' autore di più di 60 pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali e di un brevetto italiano attualmente in estensione all'Europa ed è referee per diverse riviste internazionali.