



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE FISICHE E CHIMICHE

Università degli Studi dell'Aquila
Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche
Corso di Laurea in Fisica
Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Chimiche e dei
Materiali

Seminari per studenti delle Lauree Triennali
A.A. 2015/2016

Via Vetoio, Loc. Coppito, L'Aquila
Edificio "Renato Ricamo" (Coppito 1),
Aula 1.6 (primo piano)

Mercoledì 9 Dicembre 2015 h. 14.00

Prof. Leonardo Guidoni

Simulazioni atomistiche per la fotosintesi
ed i nuovi materiali per l'energia

La conversione dell'energia solare in energia chimica attraverso la fotosintesi ha rappresentato una grande svolta per lo sviluppo della vita sulla terra, basti pensare alle piante e a tutti gli organismi che utilizzano l'ossigeno, prodotto di scarto di questo processo. Oggi una grande sfida per l'uomo è poter generare combustibili, come ad esempio idrogeno, da energia solare e nel rispetto dell'ambiente, magari ispirandosi agli analoghi processi che avvengono nelle piante. Saranno brevemente illustrate le tecniche di simulazione atomistica basate sulla meccanica classica e sulla meccanica quantistica che permettono di comprendere la struttura elettronica ed il funzionamento di questi processi. Attraverso un percorso che unisce Fisica, Chimica, Scienza dei Materiali e Biologia saranno illustrate le applicazioni di queste metodologie ai processi di trasferimento di elettroni ed ai meccanismi catalitici che avvengono nella fotosintesi naturale e nei nuovi materiali per la fotosintesi artificiale.