

Ph D in Materials for Sustainable Development
Teaching Activity 2023/24

COURSE TITLE

Professor Pierluca Galloni (galloni@scienze.uniroma2.it)

Location:

Seminar Room Department of Chemical Science and Technologies

Calendar:

May 14, 14:30-16:30

May 17, 14:30-16:30

May 21, 14:30-16:30

May 24, 14:30-16:30

May 28, 14:30-16:30

Syllabus

The light-molecule interaction allows the conversion of the electromagnetic waves into electrical and chemical energy. In particular, organic molecules possess peculiar characteristics that make them particularly useful in the photochemical and photovoltaic fields. In fact, molecules with an extended aromatic skeleton absorb light in the most useful areas of the electromagnetic spectrum, the visible zone between 400 and 700 nm. The course will examine the necessary and useful molecular characteristics that a molecule must possess in order to interact effectively with light, the energy path of molecular electrons after having absorbed the electromagnetic wave, the possible reactive paths and the applications of organic molecules in various photochemical fields.

Programma

L'interazione luce-molecole permette di convertire l'energia delle onde elettromagnetiche in energia elettrica e chimica. In particolare, le molecole organiche possiedono caratteristiche peculiari che le rendono particolarmente utili in ambito fotochimico e fotovoltaico. Infatti, molecole con uno scheletro aromatico esteso assorbono la luce nelle zone più utili dello spettro elettromagnetico, la zona del visibile tra i 400 e i 700 nm. Nel corso verranno prese in esame le caratteristiche molecolari necessari e utili che una molecola deve possedere per poter interagire efficacemente con la luce, il percorso energetico degli elettroni molecolari dopo aver assorbito l'onda elettromagnetica, i possibili percorsi reattivi e le applicazioni delle molecole organiche nei vari ambiti fotochimici.