UE Molecular photophysics

Niveau d'étude
Bac +4

ECTS
3 crédits

Composante
UFR Physique, Ingénierie, Terre, Environnement, Mécanique (PhITEM)

Période de l'année
Printemps (janv. à avril/mai)

Diplômes intégrant cet élément

- Master Nanosciences et nanotechnologies

Langue(s) d'enseignement: Anglais

Ouvert aux étudiants en échange: Oui

Code d'export Apogée: PAX8NAAI

Présentation

Description

1. INTRODUCTION

2. BASIC PHOTOPHYSICAL PROCESSES

2.1. Creating excited states by light absorption
2.2. Properties of excited states
2.2.1. Geometry
2.2.2. Acid-base properties
2.2.3. Redox properties
2.2.4. Dipolar moment
2.3. Deactivation of the excited electronic states
2.3.1. Non-radiative transitions
2.3.2. Radiative transitions

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

2.3.3. Parameters
2.3.4. Experimental measurement

3. QUENCHING OF EXCITED STATES

3.1. Kinetics of Stern-Volmer

3.2. Energy transfer reaction (electronic)
3.2.1. Radiative energy transfer
3.2.2. Non-radiative energy transfer by resonance
3.2.3. Non-radiative energy transfer by exchange
3.3. Electron transfer reactions
2.3.1. Energy aspect
3.3.2. Kinetic aspect
3.3.3. Application of electron transfer to conversion and storage of solar energy
3.4. Excimers and exciplexes
3.5. Time-resolved spectroscopy method

4. PHOTONICS OF SOLIDS AND NANOPARTICLES
4.1. Introduction
4.2. Exciton formation
4.3. Applications of photonics of solids
5. PHOTOCHEMICAL AND PHOTOCHROMIC REACTIONS
5.1. Photochemical reactions
5.1.1. The biradical reactions
5.1.2. Pericyclic reactions
5.2. Photochromic reactions

Heures d'enseignement

CMTD	Cours magistral - Travaux dirigés	13,5h
TP	TP	12h

Période : Semestre 8

Infos pratiques

Lieu(x) ville

Grenoble

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

Campus

Grenoble - Domaine universitaire

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026