Candidature Post-Doc

Vous êtes Docteur et vous souhaitez déposer votre proposition de candidature dans le cadre du dispositif MOBIDOC Post-Doc, merci de remplir les champs suivants :

Nouvelle édition MOBIDOC : Vers l'Excellence

Informations sur le Docteur :

Nom : *

Manai

Prénom : *

Leila

Adresse : *

531, Takassim Mourouj 6

Ville : *

Ben Arous

Code postal :

2074

Gouvernorat : *

Ben Arous

Tél. mobile : *

58729950

Email : *

manailaila123@gmail.com

Expérience professionnelle (s'il y en a) :

Enseignante vacataire à l'ISTIC

Informations à propos du diplôme de doctorat et des travaux de recherche et innovation (R&I) envisagées

Etablissement universitaire d'obtention du doctorat : *

Université Tunis El Manar

Structure de recherche du doctorat : *

Centre de Recherche et des Technologies de l'Energie CRTEn

Discipline à laquelle appartient le diplôme de doctorat : *

Physique

Année d’obtention : *

2018

Intitulé de la thèse : *

Enhanced-light trapping using plasmonic nanoparticles in c-Si based solar cells

Bref descriptif de la thèse : *

Ce travail porte sur l'amélioration de l'efficacité de l'énergie de conversion des cellules solaires à base de silicium cristallin via l'utilisation des nanoparticules métalliques. Ces particules sont connues et exploitées dans ce domaine grâce à leurs propriétés optiques et électriques exceptionnelles. En effet, sous l'excitation d'une onde électromagnétique, ces nanoparticules peuvent supportées des oscillations collectives des électrons libres de conduction appelés plasmons de surface localisés. Ces oscillations quantifiées peuvent conférer une signature d'extinction de la lumière caractéristique soit par exaltation du champ proche à proximité de le surface des nanoparticules ou bien à travers le renforcement du champ lointain par diffusion multiple. Une étude numérique basée sur la théorie de Mie est utilisé dans ce travail pour calculer la réponse optique de nanoparticules métalliques et déterminer la contribution de diffusion ou d'absorption de la lumière. L'influence de paramètres opto-géométriques (nature de métal, taille et milieu diélectrique) a été étudié. On a démontré que certaine ingénierie plasmonique peut servir à manipuler l'absorption dans la couche active de la cellule. Du point de vue expérimental, les couches métalliques (argent) ont été déposées par évaporation thermique, suivi d'un traitement thermique pour passer à la forme des nanoparticules sphériques. On a étudié l'effet des paramètres de dépôt (épaisseur de la couche) et de traitement thermique (température et temps de recuit) sur les propriétés optique, morphologique et électrique. Les structures optimisées ont été intégrées dans des cellules à base de silicium visant à induire l'amélioration de la capture de la lumière à des longueurs d'ondes spécifiques, augmentant ainsi l'efficacité de l'absorption.

Thème(s) de R&I envisagés dans le cadre du projet MOBIDOC : *

Photovoltaique ou Opto-électronique

A quel(s) secteur(s) d'activité(s) pourrait éventuellement appartenir l'organisme bénéficiaire d'accueil visé ? *

industrie électro-mécaniques

Informations complémentaires (s'il y a lieu) :

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google.

Google Forms