



UNIVERSITÉ  
SAVOIE  
MONT BLANC

# Commission de la Formation et de la Vie Universitaire

- Séance du 22 septembre 2022 -

Délibération n°3.2.22/09/2022

relative à la délivrance d'un Certificat Universitaire DataSun –  
Data science for solar energy (Polytech) dans le cadre  
du Programme Intensif Hybride (BIPs) UNITA Erasmus+

*Vu le code de l'éducation et notamment ses articles L 613-1, L712-1 et L712-6-1,*

*Vu les statuts de l'université Savoie Mont Blanc, adoptés par le conseil d'administration en sa séance du 7 juillet 2015, modifiés, et notamment son article 22,*

**Article unique : Programme Intensif Hybride (BIPs) UNITA Erasmus+ : délivrance d'un Certificat Universitaire DataSun – Data science for solar energy (Polytech)**

Document fourni en annexe.

**Résultat du vote :**

Membres en exercice : 30

Quorum : 15

Membres présents : 14

Membres représentés : 3

Nombre de votants : 17

Nombre de suffrages exprimés : 17

Contre : 0

Abstention : 0

Pour : 17

La Commission de la Formation et de la Vie Universitaire de l'Université Savoie Mont Blanc, après en avoir délibéré, approuve à l'unanimité des membres présents et représentés, la délivrance d'un Certificat Universitaire DataSun – Data science for solar energy (Polytech) dans le cadre du Programme Intensif Hybride (BIPs) UNITA Erasmus+, telle que présentée en séance et décrite en annexe.

Chambéry, le 26 septembre 2022

Le Président de l'Université Savoie Mont Blanc

Philippe Galez

La présente délibération prend effet à compter de sa publication et de sa transmission au recteur.

Classée au registre des délibérations de la commission de la formation et de la vie universitaire (CFVU), consultable à la direction des études et de la vie étudiante (DEVE)

Publiée le : 02 DEC. 2022

Transmise au recteur le : 02 DEC. 2022

**Modalités de recours contre la présente délibération :** La présente délibération pourra faire l'objet, dans un délai de deux mois à compter de sa publication et de sa transmission au recteur, d'un recours administratif auprès du président de l'université Savoie Mont Blanc ou d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Grenoble conformément aux dispositions des articles R.421-1 à R.421-5 du code de justice administrative. La requête peut être déposée au greffe de la juridiction ou adressée par voie postale ou par la voie de l'application « Télérecours citoyens » sur le site [www.telerecours.fr](http://www.telerecours.fr).

En cas de recours administratif préalable, le délai du recours contentieux est prolongé de la durée de réponse de l'auteur de la décision. Dans cette hypothèse, vous disposez de deux mois pour déposer un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Grenoble conformément aux dispositions des articles R.421-1 à R.421-5 du code de justice administrative, à compter de la notification d'une décision expresse ou de la naissance d'une décision implicite de rejet résultant du silence gardé par l'administration pendant deux mois.

## Programme Intensif Hybride UNITA Erasmus + *DataSun - Data science for solar energy* USMB, UVT, UNITO, UNIZAR, UNITBV

### Contexte et objectifs

Cette note d'opportunité s'inscrit dans la mise en œuvre des Programmes Intensifs Hybrides (BIPs) UNITA Erasmus+. Ces nouveaux programmes et leur fonctionnement sont décrits dans la note de cadrage relative au C.U. Programmes Intensifs Hybrides UNITA ERASMUS +.  
Le BIP DataSun fait également partie de l'EUR Solar Academy.

### Modalités pédagogiques

#### Programme

Le programme BIP DataSUN traite des sciences des données et de leurs applications à l'énergie solaire. Un déploiement massif de l'utilisation de l'énergie solaire est inévitable afin de décarboner le secteur énergétique. Cela implique de multiplier par 5 à 10 la capacité actuelle des installations solaires. Cela ne peut être réalisé que par une planification holistique du déploiement de l'énergie solaire.

DATASun portera sur les données, leur utilisation, leur analyse et leur traitement pour les études liées à l'énergie solaire. L'objectif est de couvrir un large éventail d'échelles : les échelles spatiales, du territoire au système, mais aussi les échelles temporelles, de la prévision annuelle (y compris la prévision des changements climatiques) aux prévisions à court terme. Un accent particulier sera mis sur les méthodes utilisées pour traiter les données : clustering ; approches bayésiennes ; apprentissage automatique, data mining, réseaux neuronaux, apprentissage statistique, analyse en composantes principales, analyse d'incertitude, etc.

Les étudiants devront s'initier à ces méthodes d'analyse de données et de simulations appliqués à l'énergie solaire. Il s'agit ici des méthodes avancées, utilisées aussi en recherche. L'école s'adresse donc aux étudiants de fin de Master et de doctorat. Toutes les activités sont prévues en langue anglaise.

Le déploiement de l'énergie solaire fait partie du HUB Energies Renouvelables d'UNITA et intéresse plusieurs partenaires du consortium.

Le programme s'articulera en deux temps :

- Un **travail préparatoire** sous la forme d'initiation aux énergies renouvelables et d'étude bibliographique d'une des méthodes possibles.

Après la présentation générale du programme, des groupes seront formés (binômes binationaux). Des publications scientifiques du domaine seront attribués aux groupes. La lecture de l'article et la compréhension de la méthode en vue d'une restitution seront le point central du travail préparatoire.

**Durée** : 3 heures de cours en ligne réparties en octobre 2022 pour présenter le programme et donner les consignes puis 20 heures de travail préparatoire.

- Une **semaine intensive de formation lors de la mobilité** prévue du 14 au 18 novembre 2022 (Grand Bornand et Bourget du Lac) alternant des cours donnés par des experts du domaine, des ateliers et des moments d'échanges. Une visite de la plateforme expérimentale de l'INES sur le site du Bourget du Lac est également prévue. Les étudiants seront mélangés avec un public de chercheurs internationaux.

Le livrable final sera une présentation effectuée par le groupe devant le public de chercheurs.

**Durée** : 35 heures

**Nombre d'ECTS associés au programme** : 3 crédits ECTS

## Organisation

### Programme de la semaine intensive

Date	Monday 14 Nov.	Tuesday 15	Wednesday 16	Thursday 17	Friday 18
Place	Le Bourget du Lac and Departure for Le Grand Bornand	Le Grand Bornand	Le Grand Bornand	Le Grand Bornand	Le Grand Bornand, Travel back to Chambéry/Le Bourget du Lac
9 to 10h30	Matthieu David	Alexandre Benoit	Roberto Castello	Heliocity	Marion Perrin
10h30-11h	Break	Break	Break	Break	Break
11h-12h30	Robert Blaga	Evelina Trutnevyte	Gilles Desthieux	Demba Dialo	François Maréchal
12h30 to 14	Lunch				
14h to 16h	Visit of INES and INCAS Platform, Travel to Le Grand Bornand	Workshop 1	Workshop 3	Activities	End and travel back to Le Bourget du lac/ Chambéry
16h to 16h30		Break	Break		
16h30 to 18h30		Workshop 2	Session Poster+ Présentation Flash		
18 to 19		End of the day	Evenement Grand Public		

## Modalités d'obtention

L'évaluation est réalisée sous la forme d'un contrôle continu et comprend 3 notes comptant chacune pour 1/3 de la note finale :

- Le travail préparatoire
- Le Poster final
- La Présentation finale

L'attribution des 3 crédits ECTS est conditionnée par :

- a) la participation au cours en distanciel et à la semaine intensive
- b) l'obtention d'une moyenne finale égale ou supérieure à 10/20

Les règles d'assiduité qui s'appliquent sont celles de la composante.

## Profil des candidats

Ce programme intensif s'adresse aux étudiants et étudiantes de niveau Master et Doctorat, type sciences physiques / sciences pour ingénieur, avec des bases en modélisation et simulation. La sélection est réalisée par les enseignants coordinateurs dans chaque université partenaire.

## Compétences

Les compétences développées par les étudiants et étudiantes :

- Comprendre les enjeux du déploiement de l'énergie solaire
- Comprendre les forces et les limites des méthodes d'analyse de donnée et de prédictions appliqués à l'énergie
- Présenter son travail devant un publique scientifique
- Gérer un projet en équipes multiculturelles



## Aspects budgétaires

### Budget prévisionnel

Sur la base de 20 participants internationaux

RECETTES	Coût unitaire	Nb de participants	Total
Erasmus+ Subvention sur la base de 20 participants internationaux	400€	20	8000 €
<b>TOTAL</b>			<b>8000 €</b>
Hébergement pour 20 étudiants internationaux (base chambre twin partagée)	250€	20	5000€
Repas	15€	120	1800€
Transport Grand Bornand – Bourget du Lac	25,50 €	20	510€
Papeterie, badges, consommables	34,50 €	20	690 €
<b>TOTAL</b>			<b>8000 €</b>

## Informations complémentaires

### Langues d'instruction

Anglais

### Universités impliquées

USMB avec la participation d'UVT, UNITO, UNIZAR et UNITBV

### Composante porteuse du BIP

PAC Annecy-Chambery, Solar Academy

### Lieu des cours

Le Bourget du Lac, Grand Bornand

### Responsable du BIP et équipe pédagogique

Monika Woloszyn (USMB) : monika.woloszyn@univ-smb.fr

Aurélié Fouquier (CEA) : Aurelie.FOUCQUIER@cea.fr

Martin Thebault (CNRS) : Martin.Thebault@cnrs.fr

Nicoleta Stefu (UVT) : nicoleta.stefu@e-uvt.ro

Les conférenciers : Alain Dubois (HES-SO), Mathieu David (Université la Réunion), Marion Perrin (Oscaro Power), Robert Blaga (Univ. West Timisoara), Demba Diallo (Univ. Paris Saclay), Roberto Castello (EPFL), François Marechal (EPFL), etc

## Supplément au diplôme

Les étudiants qui participent au programme recevront le Certificat Universitaire et un badge numérique UNITA.