

## Maîtrise universitaire ès sciences en physiologie et écologie des plantes (PEP)

| Modules et cours | Périodes hebdomadaires | Semestres | ECTS pour le cours | Professeurs/ enseignants | ECTS pour le module/ Mode d'évaluation |
|------------------|------------------------|-----------|--------------------|--------------------------|--|
|------------------|------------------------|-----------|--------------------|--------------------------|--|

### a) Introduction

| Les plantes et leurs interactions   |            |   |   |                                    |                 |
|---|------------|---|---|------------------------------------|-----------------|
| Les plantes et leurs interactions: un perspective évolutive de la molécule à l'écosystème | cours bloc | A | 5 | Profs J.-M. Neuhaus et T. Turlings | Ecrit, 2 heures |
| Séminaires communs des labos du master PEP  | cours bloc | A | 1 | Profs J.-M. Neuhaus et T. Turlings | CC (sans note)  |

### b) Concepts et outils scientifiques

| Concepts et modules scientifiques           |            |   |   |   |                |
|---|------------|---|---|---|----------------|
| Bases informatiques pour biologistes        | cours bloc | P | 2 | Prof. F. Kessler et Dr M. Bouzelboudjen | CC (sans note) |
| Modélisation spatiale des systèmes naturels | cours bloc | A | 2 | Dr M. Bouzelboudjen                     | CC (noté)      |
| Classics in Biology                         | cours bloc | P | 2 | Prof. T. Turlings et Dr N. Alvarez      | CC (noté)      |

### c) Spécialisation

3 modules à choix, dont obligatoirement 2 parmi les modules 1 à 5 (soit un total de 18 ECTS)

| 1. Recherche appliquée et fondamentale en écologie chimique         |            |   |   |                     |                 |
|---|------------|---|---|---------------------|-----------------|
| Advanced chemical ecology & TP                                      | cours bloc | A | 2 | Prof. T. Turlings   | Ecrit, 2 heures |
| Substances naturelles & TP  | cours bloc | A | 2 | Prof. R. Neier      |                 |
| La lutte contre les insectes ravageurs                              | cours bloc | A | 2 | Prof. T. Turlings   |                 |
| 2. Entomologie évolutive  |            |   |   |                     |                 |
| Interactions plantes-insectes                                       | cours bloc | A | 2 | Dr N. Alvarez       | Ecrit, 2 heures |
| Génétique évolutive et phylogénie du vivant: méthodes et inférences | cours bloc | A | 2 | Dr N. Alvarez       |                 |
| Biogéographie et modélisation espèces-environnement                 | cours bloc | A | 2 | Dr M. Bouzelboudjen |                 |
| 3. Botanique évolutive  |            |   |   |                     |                 |
| Advanced in evolutionary botany                                     | cours bloc | A | 4 | Prof. G. Bernasconi | CC (noté)       |
| Génétique des populations végétales                                 | cours bloc | A | 2 | Prof. F. Felber     |                 |
| 4. Physiologie végétale   |            |   |   |                     |                 |
| Biogénèse des plastes et importation de protéine & TP               | cours bloc | A | 3 | Prof. F. Kessler    | Ecrit, 2 heures |
| Formation de la plante et de son bois & TP                          | cours bloc | A | 3 | Dr. P. Stieger      |                 |

## Maîtrise universitaire ès sciences en physiologie et écologie des plantes (PEP)

| Modules et cours   | Périodes hebdomadaires | Semestres | ECTS pour le cours | Professeurs/ enseignants              | ECTS pour le module/ Mode d'évaluation |
|--|------------------------|-----------|--------------------|---------------------------------------|--|
| <b>5. Biologie moléculaire et cellulaire</b>   |                        |           |                    |                                       | <b>6 ECTS</b>                          |
| Plante malade: du phénotype au génotype & TP   | cours bloc             | A         | 2.5                | Dr B. Mauch-Mani                      | Ecrit, 2 heures                        |
| Les vacuoles: stockage et mobilisation   | cours bloc             | A         | 0.5                | Prof. J.-M. Neuhaus                   |  |
| Les mousses: un exemple d'adaptation à la vie terrestre  | cours bloc             | A         | 0.5                | Dr D. Schaefer                        |  |
| Evolution du système endomembranaire chez les plantes terrestres                                   | cours bloc             | A         | 2.5                | Prof. J.-M. Neuhaus et Dr D. Schaefer |  |
| <b>6. Module à choix</b>   |                        |           |                    |                                       | <b>6 ECTS</b>                          |
| Modules entiers à choisir dans autres Master/Filières et à faire approuver par le resp. de filière | selon choix            | AP        |                    | selon choix                           | selon module choisi                    |

### d) Travail de Master

|  |                   |    |   |                            |                |
|--|-------------------|----|---|----------------------------|----------------|
| <b>Préparation du travail de Master</b>                                |                   |    |   |                            | <b>10 ECTS</b> |
| Mémoire bibliographique: préparation du travail de Master <sup>1</sup> | travail personnel | AP | 5 | Resp. du travail de Master | CC (noté)      |
| Méthodes analytiques   | travail personnel | AP | 5 | Resp. du travail de Master | CC (sans note) |

<sup>1</sup> A valider obligatoirement au moins 1 semestre avant de rendre le mémoire de Master

|                                 |   |    |    |  |                |
|---------------------------------|---|----|----|--|----------------|
| <b>Travail de master</b>        |   |    |    |  | <b>50 ECTS</b> |
| Mémoire de Master               | - | AP | 40 |  | CC (noté)      |
| Soutenance du mémoire de Master | - | AP | 10 |  | CC (noté)      |

|                         |  |  |  |  |                |
|-------------------------|--|--|--|--|----------------|
| <b>Total Master PEP</b> |  |  |  |  | <b>90 ECTS</b> |
|-------------------------|--|--|--|--|----------------|

#### Abréviations

EXE = Exercices

TP = Travaux pratiques

CC (sans note)= contrôle continu non noté, selon modalités fixées par l'enseignant au début de l'enseignement

CC (noté)= contrôle continu noté, selon modalités fixées par l'enseignant au début de l'enseignement

A= semestre d'automne (cours du 14 septembre au 18 décembre 2009)

P= semestre de printemps (cours du 22 février au 4 juin 2010)

#### Renseignements

Le responsable de filière: Profs J.-M. Neuhaus (jean-marc.neuhaus@unine.ch) et T. Turlings (ted.turlings@unine.ch)

#### Examens et Règlement

Lors des sessions d'examens les modules doivent être pris en entiers et ne peuvent être scindés sous peine d'échec à l'ensemble du module.

L'inscription à l'enseignement dans IS-Academia est obligatoire pour pouvoir s'inscrire aux examens de l'enseignement en question.

**Pour toute précision réglementaire, voir la page internet de la FS (le résumé du Règlement) et le secrétariat de la Faculté.**