



UNIVERSITÉ DE NANTES

# Licence 1 L1 BGC : SVT - option santé

Année universitaire 2021-2022

## Information générale

|  |   |
|--|---|
| <b>Objectifs</b>                         |   |
| <b>Responsable(s)</b>                    | COGNIE BRUNO                              |
| <b>Mention(s) incluant ce parcours</b>   | licence Sciences de la vie et de la Terre |
| <b>Lieu d'enseignement</b>               |   |
| <b>Langues / mobilité internationale</b> |   |
| <b>Stage / alternance</b>                |   |
| <b>Poursuite d'études / débouchés</b>    |   |
| <b>Autres renseignements</b>             |   |
| <b>Conditions d'obtention de l'année</b> |   |

# Programme

| 1 <sup>er</sup> SEMESTRE                                   | Code    | ECTS | CM    | CI | TD    | TP    | Distanciel | Total         |
|--|---------|------|-------|----|-------|-------|------------|---------------|
| <b>Groupe d'UE : UEF BGC (21 ECTS)</b>                     |         |      |       |    |       |       |            |               |
| Anglais Général  | X11A010 | 2    | 0     | 0  | 16    | 0     | 1.6        | 17.6          |
| Méthodologie du Travail Universitaire et Outils Numériques | X11T010 | 2    | 5.33  | 0  | 14.67 | 0     | 2          | 22            |
| Biologie des Organismes 1                                  | X11B020 | 4    | 21.33 | 0  | 0     | 14.67 | 3.6        | 39.6          |
| Biologie des organismes - Biologie animale 1               | X11B021 |      | 12    | 0  | 0     | 6     | 1.8        | 19.8          |
| Biologie des organismes - Biologie Végétale 1              | X11B022 |      | 9.33  | 0  | 0     | 8.67  | 1.8        | 19.8          |
| Sciences de la Terre                                       | X11G010 | 5    | 28    | 0  | 0     | 8     | 3.6        | 39.6          |
| Initiation informatique pour BGC                           | X11I020 | 4    | 12    | 0  | 9     | 3     | 2.4        | 26.4          |
| Mathématiques et Physique pour BGC                         | X11X010 | 4    | 0     | 36 | 0     | 0     | 3.6        | 39.6          |
| Mathématiques BGC  | X11X011 |      | 0     | 18 | 0     | 0     | 1.8        | 19.8          |
| Physique appliquée 1                                       | X11X012 |      | 0     | 18 | 0     | 0     | 1.8        | 19.8          |
| <b>Groupe d'UE : Option Santé (9 ECTS)</b>                 |         |      |       |    |       |       |            |               |
| Chimie - Biochimie   | M11OS01 | 4    | 30    | 0  | 0     | 0     | 0          | 30            |
| Biologie Cellulaire  | M11OS02 | 2    | 0     | 0  | 20    | 0     | 0          | 20            |
| Physique - Biophysique                                     | M11OS03 | 2    | 15    | 0  | 0     | 0     | 0          | 15            |
| Anatomie   | M11OS04 | 1    | 15    | 0  | 0     | 0     | 0          | 15            |
| <b>Groupe d'UE : UEL (0 ECTS)</b>                          |         |      |       |    |       |       |            |               |
| Stage libre  | X11T100 | 0    | 0     | 0  | 0     | 0     | 0          | 0             |
| <b>Total</b>   |         | 30   |       |    |       |       | 16.80      | <b>264.80</b> |

| 2 <sup>ème</sup> SEMESTRE                       | Code    | ECTS | CM    | CI | TD | TP    | Distanciel | Total         |
|---|---------|------|-------|----|----|-------|------------|---------------|
| <b>Groupe d'UE : BGE-BE (21 ECTS)</b>           |         |      |       |    |    |       |            |               |
| Anglais Général Projet                          | X12A020 | 3    | 0     | 0  | 16 | 0     | 1.6        | 17.6          |
| Mécanismes de l'évolution et génétique formelle | X12B020 | 4    | 20    | 0  | 16 | 0     | 3.6        | 39.6          |
| Génétique formelle                              | X12B021 |      | 10    | 0  | 8  | 0     | 1.8        | 19.8          |
| Mécanismes de l'évolution                       | X12B022 |      | 10    | 0  | 8  | 0     | 1.8        | 19.8          |
| Biologie des organismes 2                       | X12B030 | 4    | 22.67 | 0  | 0  | 13.33 | 3.6        | 39.6          |
| Biologie des organismes - Biologie végétale 2   | X12B031 |      | 10.67 | 0  | 0  | 7.33  | 1.8        | 19.8          |
| Biologie des organismes - Biologie Animale 2    | X12B032 |      | 12    | 0  | 0  | 6     | 1.8        | 19.8          |
| Introduction à l'écologie                       | X12B040 | 2    | 18    | 0  | 0  | 0     | 1.8        | 19.8          |
| Cartographie                                    | X12G020 | 2    | 0     | 15 | 3  | 0     | 1.8        | 19.8          |
| S2 EC1 Cartographie                             | X12G021 |      | 0     | 15 | 0  | 0     | 1.8        | 16.8          |
| Cartographie - terrain                          | X12G022 |      | 0     | 0  | 3  | 0     | 0          | 3             |
| Roches et Minéraux                              | X12G050 | 3    | 18    | 0  | 0  | 12    | 3          | 33            |
| Paléontologie et Paléoenvironnement             | X12G060 | 3    | 12    | 0  | 0  | 13.33 | 2.4        | 27.73         |
| <b>Groupe d'UE : Option Santé (9 ECTS)</b>      |         |      |       |    |    |       |            |               |
| Biostatistiques                                 | M12OS01 | 1    | 10    | 0  | 0  | 0     | 0          | 10            |
| Histologie - Embryologie                        | M12OS02 | 2    | 20    | 0  | 0  | 0     | 0          | 20            |
| Physiologie                                     | M12OS03 | 2    | 20    | 0  | 0  | 0     | 0          | 20            |
| Médicament                                      | M12OS04 | 2    | 15    | 0  | 0  | 0     | 0          | 15            |
| Santé Publique                                  | M12OS05 | 1    | 10    | 0  | 0  | 0     | 0          | 10            |
| Sciences Humaines et Sociales                   | M12OS06 | 1    | 5     | 0  | 0  | 0     | 0          | 5             |
| <b>Groupe d'UE : UEL (0 ECTS)</b>               |         |      |       |    |    |       |            |               |
| Stage libre                                     | XT2T100 | 0    | 0     | 0  | 0  | 0     | 0          | 0             |
| <b>Total</b>                                    |         | 30   |       |    |    |       | 17.80      | <b>277.13</b> |



|                                   |         |                                     |   |             |     |     |  |     |  |  |  |     |  |  |  |  |     |              |    |    |
|-----------------------------------|---------|-------------------------------------|---|-------------|-----|-----|--|-----|--|--|--|-----|--|--|--|--|-----|--------------|----|----|
| 2                                 | X12G020 | Cartographie                        | N | obligatoire |     |     |  |     |  |  |  |     |  |  |  |  |     | 2            |    |    |
| 2                                 | X12G021 | S2 EC1 Cartographie                 |   |             |     | 2   |  |     |  |  |  | 1   |  |  |  |  |     | 1            | 2  |    |
| 2                                 | X12G022 | Cartographie - terrain              |   |             |     |     |  |     |  |  |  |     |  |  |  |  |     |              | 0  |    |
| 2                                 | X12G050 | Roches et Minéraux                  | N | obligatoire |     | 1.5 |  | 1.5 |  |  |  | 1.5 |  |  |  |  | 1.5 |              | 3  | 3  |
| 2                                 | X12G060 | Paléontologie et Paleoenvironnement | N | obligatoire | 1.5 |     |  | 1.5 |  |  |  | 1.5 |  |  |  |  | 1.5 |              | 3  | 3  |
| <b>Groupe d'UE : Option Santé</b> |         |                                     |   |             |     |     |  |     |  |  |  |     |  |  |  |  |     |              |    |    |
| 2                                 | M12OS01 | Biostatistiques                     | N | obligatoire |     |     |  | 1   |  |  |  |     |  |  |  |  |     | 1            |    | 1  |
| 2                                 | M12OS02 | Histologie - Embryologie            | N | obligatoire |     |     |  | 2   |  |  |  |     |  |  |  |  |     | 2            |    | 2  |
| 2                                 | M12OS03 | Physiologie                         | N | obligatoire |     |     |  | 2   |  |  |  |     |  |  |  |  |     | 2            |    | 2  |
| 2                                 | M12OS04 | Médicament                          | N | obligatoire |     |     |  | 2   |  |  |  |     |  |  |  |  |     | 2            |    | 2  |
| 2                                 | M12OS05 | Santé Publique                      | N | obligatoire |     |     |  | 1   |  |  |  |     |  |  |  |  |     | 1            |    | 1  |
| 2                                 | M12OS06 | Sciences Humaines et Sociales       | N | obligatoire |     |     |  | 1   |  |  |  |     |  |  |  |  |     | 1            |    | 1  |
| <b>Groupe d'UE : UEL</b>          |         |                                     |   |             |     |     |  |     |  |  |  |     |  |  |  |  |     |              |    |    |
| 2                                 | XT2T100 | Stage libre                         | O | optionnelle |     |     |  |     |  |  |  |     |  |  |  |  |     |              | 0  | 0  |
|                                   |         |                                     |   |             |     |     |  |     |  |  |  |     |  |  |  |  |     | <b>TOTAL</b> | 60 | 60 |

A la seconde session, les notes de contrôle continu correspondent à un report des notes de CC de la première session.

## DISPENSE D'ASSIDUITE

|                                   |          |  |   |             | PREMIERE SESSION |       |      |        |       |      |       |       | DEUXIEME SESSION |      |       |        |      |       |     |   | TOTAL  |      |
|-----------------------------------|----------|--|---|-------------|------------------|-------|------|--------|-------|------|-------|-------|------------------|------|-------|--------|------|-------|-----|---|--------|------|
|                                   |          |  |   |             | Contrôle continu |       |      | Examen |       |      |       |       | Contrôle continu |      |       | Examen |      |       |     |   | Coeff. | ECTS |
| CODE UE                           | INTITULE | UE non dipl.   |   |             | écrit            | prat. | oral | écrit  | prat. | oral | durée | écrit | prat.            | oral | écrit | prat.  | oral | durée |     |   |        |      |
| <b>Groupe d'UE : UEF BGC</b>      |          |  |   |             |                  |       |      |        |       |      |       |       |                  |      |       |        |      |       |     |   |        |      |
| 1                                 | X11A010  | Anglais Général  | N | obligatoire |                  |       |      | 2      |       |      |       |       |                  |      | 2     |        |      |       | 2   | 2 |        |      |
| 1                                 | X11T010  | Méthodologie du Travail Universitaire et Outils Numériques | N | obligatoire |                  |       |      | 2      |       |      |       |       |                  |      | 2     |        |      |       | 2   | 2 |        |      |
| 1                                 | X11B020  | Biologie des Organismes 1                                  | N | obligatoire |                  |       |      |        |       |      |       |       |                  |      |       |        |      |       |     | 4 |        |      |
| 1                                 | X11B021  | Biologie des organismes - Biologie animale 1               |   |             |                  |       |      | 1.3    | 0.7   |      |       |       |                  |      | 1.3   | 0.7    |      |       | 2   |   |        |      |
| 1                                 | X11B022  | Biologie des organismes - Biologie Végétale 1              |   |             |                  |       |      | 2      |       |      |       |       |                  |      | 2     |        |      |       | 2   |   |        |      |
| 1                                 | X11G010  | Sciences de la Terre                                       | N | obligatoire |                  |       |      | 5      |       |      |       |       |                  |      | 5     |        |      |       | 5   | 5 |        |      |
| 1                                 | X11I020  | Initiation informatique pour BGC                           | N | obligatoire |                  |       |      | 3      | 1     |      |       |       |                  |      | 4     |        |      |       | 4   | 4 |        |      |
| 1                                 | X11X010  | Mathématiques et Physique pour BGC                         | N | obligatoire |                  |       |      |        |       |      |       |       |                  |      |       |        |      |       |     | 4 |        |      |
| 1                                 | X11X011  | Mathématiques BGC  |   |             |                  |       |      | 2      |       |      |       |       |                  |      | 2     |        |      |       | 2   |   |        |      |
| 1                                 | X11X012  | Physique appliquée 1                                       |   |             |                  |       |      | 2      |       |      |       |       |                  |      | 2     |        |      |       | 2   |   |        |      |
| <b>Groupe d'UE : Option Santé</b> |          |  |   |             |                  |       |      |        |       |      |       |       |                  |      |       |        |      |       |     |   |        |      |
| 1                                 | M11OS01  | Chimie - Biochimie   | N | obligatoire |                  |       |      |        |       |      |       |       |                  |      |       |        |      |       | 4   | 4 |        |      |
| 1                                 | M11OS02  | Biologie Cellulaire  | N | obligatoire |                  |       |      |        |       |      |       |       |                  |      |       |        |      |       | 2   | 2 |        |      |
| 1                                 | M11OS03  | Physique - Biophysique                                     | N | obligatoire |                  |       |      |        |       |      |       |       |                  |      |       |        |      |       | 1.5 | 2 |        |      |
| 1                                 | M11OS04  | Anatomie   | N | obligatoire |                  |       |      |        |       |      |       |       |                  |      |       |        |      |       | 1.5 | 1 |        |      |
| <b>Groupe d'UE : UEL</b>          |          |  |   |             |                  |       |      |        |       |      |       |       |                  |      |       |        |      |       |     |   |        |      |
| 1                                 | X11T100  | Stage libre  | O | optionnelle |                  |       |      |        |       |      |       |       |                  |      |       |        |      |       | 0   | 0 |        |      |
| <b>Groupe d'UE : BGE-BE</b>       |          |  |   |             |                  |       |      |        |       |      |       |       |                  |      |       |        |      |       |     |   |        |      |
| 2                                 | X12A020  | Anglais Général Projet                                     | N | obligatoire |                  |       |      |        |       | 3    |       |       |                  |      | 3     |        |      |       | 3   | 3 |        |      |
| 2                                 | X12B020  | Mécanismes de l'évolution et génétique formelle            | N | obligatoire |                  |       |      |        |       |      |       |       |                  |      |       |        |      |       |     | 4 |        |      |
| 2                                 | X12B021  | Génétique formelle   |   |             |                  |       |      | 2      |       |      |       |       |                  |      | 2     |        |      |       | 2   |   |        |      |
| 2                                 | X12B022  | Mécanismes de l'évolution                                  |   |             |                  |       |      | 2      |       |      |       |       |                  |      | 2     |        |      |       | 2   |   |        |      |
| 2                                 | X12B030  | Biologie des organismes 2                                  | N | obligatoire |                  |       |      |        |       |      |       |       |                  |      |       |        |      |       |     | 4 |        |      |
| 2                                 | X12B031  | Biologie des organismes - Biologie végétale 2              |   |             |                  |       |      | 2      |       |      |       |       |                  |      | 2     |        |      |       | 2   |   |        |      |
| 2                                 | X12B032  | Biologie des organismes - Biologie Animale 2               |   |             |                  | 0.8   |      | 1.2    |       |      |       | 0.8   |                  | 1.2  |       |        |      |       | 2   |   |        |      |
| 2                                 | X12B040  | Introduction à l'écologie                                  | N | obligatoire |                  |       |      | 2      |       |      |       |       |                  | 2    |       |        |      |       | 2   | 2 |        |      |
| 2                                 | X12G020  | Cartographie   | N | obligatoire |                  |       |      |        |       |      |       |       |                  |      |       |        |      |       |     | 2 |        |      |
| 2                                 | X12G021  | S2 EC1 Cartographie  |   |             |                  |       | 2    |        |       |      |       |       | 1                |      |       | 1      |      |       | 2   |   |        |      |
| 2                                 | X12G022  | Cartographie - terrain                                     |   |             |                  |       |      |        |       |      |       |       |                  |      |       |        |      |       | 0   |   |        |      |
| 2                                 | X12G050  | Roches et Minéraux   | N | obligatoire |                  | 1.5   |      | 1.5    |       |      |       |       | 1.5              |      | 1.5   |        |      |       | 3   | 3 |        |      |
| 2                                 | X12G060  | Paléontologie et Paléoenvironnement                        | N | obligatoire |                  | 1.5   |      | 1.5    |       |      |       |       | 1.5              |      | 1.5   |        |      |       | 3   | 3 |        |      |
| <b>Groupe d'UE : Option Santé</b> |          |  |   |             |                  |       |      |        |       |      |       |       |                  |      |       |        |      |       |     |   |        |      |

|                          |         |                               |   |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |    |    |
|--------------------------|---------|-------------------------------|---|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------|----|----|
| 2                        | M12OS01 | Biostatistiques               | N | obligatoire |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              | 1  | 1  |
| 2                        | M12OS02 | Histologie - Embryologie      | N | obligatoire |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              | 2  | 2  |
| 2                        | M12OS03 | Physiologie                   | N | obligatoire |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              | 2  | 2  |
| 2                        | M12OS04 | Médicament                    | N | obligatoire |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              | 2  | 2  |
| 2                        | M12OS05 | Santé Publique                | N | obligatoire |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              | 1  | 1  |
| 2                        | M12OS06 | Sciences Humaines et Sociales | N | obligatoire |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              | 1  | 1  |
| <b>Groupe d'UE : UEL</b> |         |                               |   |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |    |    |
| 2                        | XT2T100 | Stage libre                   | O | optionnelle |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              | 0  | 0  |
|                          |         |                               |   |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>TOTAL</b> | 60 | 60 |

A la seconde session, les notes de contrôle continu correspondent à un report des notes de CC de la première session.

## Description des UE

| X11A010                               | Anglais Général   |
|---------------------------------------|---|
| Lieu d'enseignement                   | UFR Sciences  |
| Niveau                                | Licence   |
| Semestre                              | 1   |
| Responsable de l'UE                   | LABARBE LAURIE  |
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL</b> : 17.6h Répartition : <b>CM</b> : 0h <b>TD</b> : 16h <b>CI</b> : 0h <b>TP</b> : 0h <b>EAD</b> : 1.6h   |
| Place de l'enseignement               |   |
| UE pré-requis(s)                      | Aucune.   |
| Parcours d'études comprenant l'UE     | L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques, L1 BGC : Sciences de la Vie, L1 MIP : Mathématiques, L1 MIP : CMI Maths Informatique, L1 MIP : Informatique, L1 PCGSI : Physique-Mécanique-SPI, L1 PEIP 1 - Parcours étudiant ingénieur Polytech, L1 MIP : Parcours Scientifique Renforcé, L1 MIP : CMI Physique Méca Maths, L1 BGC : SVT, L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé, L1 BGC : SVT - option santé, L1 MIP : Mathématiques - option santé, L1 MIP : Physique - option santé, L1 PCGSI : SPI - option santé, L1 PCGSI : Chimie - option santé, L1 MIP : Informatique - option santé, L1 MIP : Maths Informatique, L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers- STU, L1 PCGSI : Chimie et Physique, L1 MIP : Math Economie, L1 MIP : Physique-Mécanique-Mathématiques |
| Evaluation                            |   |
| Pondération pour chaque matière       | Anglais Général <b>100%</b>   |
| Obtention de l'UE                     | The module will be assessed in <b>Continuous Assessment only (100% CC)</b><br>You will be assessed through <b>three in-class tests</b> :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Test 1 Grammar + Reading comprehension</li> <li>• Test 2 Grammar + Listening comprehension</li> <li>• Test 3 Civilisation + Grammar+ Writing</li> </ul>  |
| Programme                             |   |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | A l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Progresser dans sa maîtrise des fondamentaux grammaticaux pour s'exprimer dans un anglais approprié au contexte d'interaction.</li> <li>2. Argumenter dans un anglais clair à l'écrit comme à l'oral à propos de thèmes généraux.</li> <li>3. Développer sa connaissance de l'histoire et de la culture du monde anglophone.</li> </ol>   |
| Contenu                               | L'objectif de cette UE est de permettre aux étudiants de revoir et consolider leurs connaissances linguistiques en anglais général.<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Développement du vocabulaire général</li> <li>2. Analyse de textes portant sur des thématiques courantes</li> <li>3. Analyse de documents audio ou vidéo liés à l'actualité, l'histoire et la culture du monde anglophone.</li> <li>4. Pratique de l'oral en contexte</li> </ol>   |
| Méthodes d'enseignement               | Présentiel.   |
| Langue d'enseignement                 | Anglais   |
| Bibliographie                         | Aucun ouvrage obligatoire.  |

| X11T010             | Méthodologie du Travail Universitaire et Outils Numériques |
|---------------------|--|
| Lieu d'enseignement |  |
| Niveau              | Licence  |
| Semestre            | 1  |
| Responsable de l'UE | PILARD DELPHINE<br>SCHAFFHAUSER ALICE<br>BARREAU NICOLAS   |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL : 22h Répartition : CM : 5.33h TD : 14.67h CI : 0h TP : 0h EAD : 2h</b>  |
| <b>Place de l'enseignement</b>        |   |
| UE pré-requis(s)                      | Aucune  |
| Parcours d'études comprenant l'UE     | L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques,L1 BGC : Sciences de la Vie,L1 MIP : CMI Maths Informatique,L1 MIP : Informatique,L1 MIP : Mathématiques,L1 PCGSI : Physique-Mécanique-SPI,L1 PEIP 1 - Parcours étudiant ingénieur Polytech,L1 MIP : Parcours Scientifique Renforcé,L1 MIP : CMI Physique Méca Maths,L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé,L1 BGC : SVT - option santé,L1 MIP : Mathématiques - option santé,L1 MIP : Physique - option santé,L1 PCGSI : SPI - option santé,L1 PCGSI : Chimie - option santé,L1 MIP : Informatique - option santé,L1 MIP : Maths Informatique,L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers- STU,L1 BGC : SVT,L1 PCGSI : Chimie et Physique,L1 MIP : Math Economie,L1 MIP : Physique-Mécanique-Mathématiques  |
| <b>Evaluation</b>                     |   |
| Pondération pour chaque matière       | Méthodologie du Travail Universitaire et Outils Numériques <b>100%</b>  |
| Obtention de l'UE                     |   |
| <b>Programme</b>                      |   |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | <p>Le rôle de cet enseignement est d'aider les étudiants à construire ou perfectionner leur méthode de travail dans un cadre universitaire par l'acquisition :</p> <p><b>1) De Savoir-faire :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer des <b>méthodes</b> permettant de réussir ses apprentissages dans des contextes diversifiés : techniques de prise de notes et de mémorisation, de gestion du temps et du stress et de recherche documentaire.</li> <li>• Utiliser des éléments clés de la <b>démarche scientifique</b>: citation bibliographique, développement de l'esprit critique, mise en forme et présentation de données scientifiques.</li> <li>• <b>Utiliser les outils numériques</b> de communication de l'université: privé/public, messagerie, chat, forum, blog, listes de discussion, enseignement en distanciel.</li> </ul> <p><b>2) De Savoirs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Percevoir le <b>fonctionnement cérébral et les différents types de mémoire</b> (à court et long terme, visuelle, auditive, sinesthésique)</li> <li>• Utiliser des cartes mentales.</li> <li>• Reconnaître la question du <b>plagiat et des droits d'auteur</b> et les usages concernant la <b>propriété intellectuelle</b> des documents numériques - paternité, droits de représentation et de reproduction, licences.</li> </ul> <p><b>3) De Savoir-être :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Communiquer</b> et établir des <b>relations interpersonnelles</b> par le travail en équipe, par la discussion et l'argumentation lors des différentes séances de travaux dirigés.</li> </ul> |
| Contenu                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deux cours magistraux permettront de présenter l'UE et d'aborder le fonctionnement cérébral en situation d'apprentissage (différents types de mémoires, courbe de l'oubli et mémorisation).</li> <li>• Deux autres cours magistraux aborderont des notions de droit lié aux pratiques universitaires dans un contexte d'intégrité scientifique et académique (droits d'auteur, plagiat, ...). Une aide à la rédaction scientifique sera alors abordée, avec acquisition d'un premier format de citation bibliographique.</li> <li>• Une séance de travaux pratiques permettra aux étudiants la prise en main des outils numériques de communication de l'université (séance en tout début de semestre).</li> <li>• Dix séances de travaux dirigés basées sur la participation active des étudiants par le biais d'exercices leur permettront d'appréhender différentes notions de méthodologie universitaire (prise de note, gestion du temps, travail de groupe, analyse critique d'une information, recherche documentaire et bibliographie, présentation orale de sujets scientifiques).</li> </ul>   |
| Méthodes d'enseignement               | Séances de Travaux Dirigés participatives autour d'exercices illustrant les notions abordées  |
| Langue d'enseignement                 | Français  |
| Bibliographie                         |   |

|                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| <b>X11B020</b>      | <b>Biologie des Organismes 1</b> |
| Lieu d'enseignement |                                  |
| Niveau              | Licence                          |
| Semestre            | 1                                |



|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Responsable de l'UE               | FLEURENCE JOEL<br>COGNIE BRUNO<br>POUVREAU JEAN-BERNARD<br>BENHARRAT HOCINE  |
| Volume horaire total              | <b>TOTAL</b> : 39.6h Répartition : <b>CM</b> : 21.33h <b>TD</b> : 0h <b>CI</b> : 0h <b>TP</b> : 14.67h <b>EAD</b> : 3.6h                               |
| <b>Place de l'enseignement</b>    |  |
| UE pré-requis(s)                  | Aucune   |
| Parcours d'études comprenant l'UE | L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques, L1 BGC : Sciences de la Vie, L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé, L1 BGC : SVT - option santé, L1 BGC : SVT |
| <b>Evaluation</b>                 |  |
| Pondération pour chaque matière   | Biologie des organismes - Biologie animale 1 <b>50%</b><br>Biologie des organismes - Biologie Végétale 1 <b>50%</b>                                    |
| Obtention de l'UE                 |  |
| <b>Programme</b>                  |  |
| Liste des matières                | - Biologie des organismes - Biologie animale 1 (X11B021)<br>- Biologie des organismes - Biologie Végétale 1 (X11B022)                                  |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>X11B021</b>                        | <b>Biologie des organismes - Biologie animale 1</b>  |
| Langue d'enseignement                 | Français   |
| Lieu d'enseignement                   |  |
| Responsable de la matière             | FLEURENCE JOEL<br>COGNIE BRUNO   |
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL</b> : 19.8h Répartition : <b>CM</b> : 12h <b>TD</b> : 0h <b>CI</b> : 0h <b>TP</b> : 6h <b>EAD</b> : 1.8h  |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | Au terme de cette UE, l'étudiant saura placer un organisme au sein du plan d'organisation du monde animal.<br>Au terme de cette UE, il sera capable de citer les principales transformations cellulaires et embryonnaires à l'origine de la complexité du vivant.<br>Au terme de cette UE, il aura été initié à la classification des organismes et plus particulièrement à la classification phylogénétique.<br>Au terme de l'UE, l'étudiant aura été formé à la compréhension du rôle joué par certaines transformations biologiques dans l'évolution des organismes (acquisition de la symétrie bilatérale, métamérisation, etc.)<br>Au terme de cette UE, il saura utiliser les outils d'observation afin de produire une illustration d'un spécimen étudié.   |
| Contenu                               | Description de la cellule eucaryote unité de base du vivant et de quelques caractéristiques propres aux organismes unicellulaires appartenant aux groupes des Flagellés, des Ciliés et des Rhizopodes. Mécanismes de reproduction asexuée et sexuée. Description de Métazoaires simples à organisation de type parazoaire (Spongiaires) ou diploblastique (Cnidaires). Description des Métazoaires complexes avec l'acquisition de l'organisation triploblastique, de la symétrie bilatérale, de la métamérisation et de l'hyponeurie et l'épineurie.<br>TPs : Illustration des acquisitions clés des différents plans d'organisation chez les non vertébrés. Utilisation des outils d'observation (œil nu, loupe binoculaire, microscope). Réalisation d'illustrations des spécimens étudiés (schéma, dessin) |
| Méthodes d'enseignement               | Méthodes transmissive, démonstrative et expérimentale  |
| Bibliographie                         | Mini Manuel de Biologie Animale (2 <sup>ème</sup> édition). L1, L2, Prépas, BCPST, Anne-Marie Bautz, Alain Bautz (Ed. DUNOD)<br>Biologie animale; Invertébrés (2 <sup>ème</sup> édition) . Cours et QCM. Jean Claude Massiat, Jean-Claude Baehr, Jean Louis Picaud (Ed DUNOD)  |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>X11B022</b>        | <b>Biologie des organismes - Biologie Végétale 1</b> |
| Langue d'enseignement | Français   |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Lieu d'enseignement                   |  |
| Responsable de la matière             | POUVREAU JEAN-BERNARD<br>BENHARRAT HOCINE  |
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL : 19.8h Répartition : CM : 9.33h TD : 0h CI : 0h TP : 8.67h EAD : 1.8h</b>  |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nommera, définira et identifiera les structures des Angiospermes à différentes échelles (organisme/organe/tissus) et ce aux différents stades du cycle biologique.</li> <li>• Décriera les principaux processus impliqués dans le cycle biologique des végétaux Angiospermes.</li> <li>• A partir d'un échantillon issu d'une Angiosperme, l'étudiant réalisera une préparation biologique, optera pour la technique d'observation adaptée, l'identifiera et rédigera un compte rendu.</li> </ul> |
| Contenu                               | <p><b>principaux caractères des Angiospermes</b><br/> <b>Reproduction sexuée</b> chez les Angiospermes : structure des fleurs, pollinisation, double fécondation, formation des fruits et des graines, dissémination des semences.<br/> Organisation et croissance de l'<b>appareil végétatif</b> des Angiospermes : morphologie, anatomie et histologie des tiges, feuilles et racines. Localisation et fonctionnement des méristèmes primaires et secondaires.</p>   |
| Méthodes d'enseignement               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cours magistraux</li> <li>- Travaux pratiques</li> <li>- EAD</li> </ul>   |
| Bibliographie                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atlas de biologie végétale, tome 2, organisation des plantes à fleurs. J.C.Roland et F. Roland, éditions DUNOD</li> <li>• Biologie végétale, plantes supérieures :1- appareil végétatif; R.Gorenflot, édition MASSON</li> <li>• Biologie végétale, plantes supérieures : 2- appareil reproducteur; R.Gorenflot, édition MASSON</li> </ul>   |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>X11G010</b>                        | <b>Sciences de la Terre</b>  |
| Lieu d'enseignement                   | Nantes   |
| Niveau                                | Licence  |
| Semestre                              | 1  |
| Responsable de l'UE                   | BOURGEOIS OLIVIER  |
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL : 39.6h Répartition : CM : 28h TD : 0h CI : 0h TP : 8h EAD : 3.6h</b>   |
| <b>Place de l'enseignement</b>        |  |
| UE pré-requis(s)                      |  |
| Parcours d'études comprenant l'UE     | L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques, L1 BGC : Sciences de la Vie, L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé, L1 BGC : SVT - option santé, L1 BGC : SVT   |
| <b>Evaluation</b>                     |  |
| Pondération pour chaque matière       | Sciences de la Terre <b>100%</b>   |
| Obtention de l'UE                     |  |
| <b>Programme</b>                      |  |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Synthétiser les concepts et les méthodes de différentes disciplines scientifiques autour d'un même objet naturel : la Terre.</li> <li>- Prendre conscience des dimensions et de la durée des phénomènes naturels.</li> <li>- Prendre conscience de la dimension historique des phénomènes naturels.</li> <li>- Identifier les grandeurs physiques qui interviennent dans les systèmes naturels.</li> <li>- Raisonner à l'aide d'ordres de grandeurs pertinents.</li> <li>- Simplifier un problème complexe.</li> <li>- Utiliser l'écrit, le graphisme et le calcul pour formaliser rigoureusement des observations et des raisonnements.</li> </ul> |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Contenu                 | <p>Cette UE donne un vaste aperçu des Sciences de la Terre, de leurs objets, de leurs méthodes d'étude et de leurs relations avec d'autres disciplines scientifiques : Mathématiques, Physique, Chimie, Biologie, Géographie.</p> <p><b>CM et Distanciel</b> : La Terre dans l'Univers. La formation de la Terre et des planètes. La structure interne de la Terre. L'âge de la Terre. Les mouvements dans la Terre et la tectonique des plaques. Le fonctionnement thermique de la Terre. Le magnétisme de la Terre. Le volcanisme. Les séismes. Le cycle des roches (altération, transport, sédimentation, diagenèse, métamorphisme). La tectonique superficielle et la tectonique profonde. Les roches et les minéraux. L'histoire de la Vie. Les variations climatiques.</p> <p><b>TD et TP</b> : (1) Cartographie topographique, (2) Cartographie géologique, (3) Géophysique, (4) Géodynamique, (5) Minéralogie, (6) Pétrologie.</p> |
| Méthodes d'enseignement |  |
| Langue d'enseignement   | Français   |
| Bibliographie           |  |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>X111020</b>                        | <b>Initiation informatique pour BGC</b>  |
| Lieu d'enseignement                   |  |
| Niveau                                | Licence  |
| Semestre                              | 1  |
| Responsable de l'UE                   | EVEILLARD DAMIEN   |
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL</b> : 26.4h Répartition : <b>CM</b> : 12h <b>TD</b> : 9h <b>CI</b> : 0h <b>TP</b> : 3h <b>EAD</b> : 2.4h  |
| <b>Place de l'enseignement</b>        |  |
| UE pré-requis(s)                      |  |
| Parcours d'études comprenant l'UE     | L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques, L1 BGC : Sciences de la Vie, L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé, L1 BGC : SVT - option santé, L1 BGC : SVT   |
| <b>Evaluation</b>                     |  |
| Pondération pour chaque matière       | Initiation informatique pour BGC <b>100%</b>   |
| Obtention de l'UE                     |  |
| <b>Programme</b>                      |  |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | <p>L'étudiant au terme de cet enseignement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• écrira un algorithme de résolution d'un problème simple.</li> <li>• programmera et exécutera un programme informatique simple en javascript.</li> <li>• écrira un algorithme pour analyser automatiquement des données de simple complexité.</li> <li>• comprendra les structures algorithmiques nécessaires à l'analyse de données de complexité moyenne.</li> <li>• écrira et programmera en javascript la représentation des données de simple complexité</li> </ul>                                    |
| Contenu                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Définition d'un algorithme et des structures conditionnelles et répétitives (séquentialité et rupture de séquentialité)</li> <li>2. Définition et analyse d'un tableau</li> <li>3. Définition et mise en place de fonctions</li> <li>4. Introduction aux graphes et illustration par les réseaux sociaux</li> <li>5. Introduction à l'analyse des séquences biologiques</li> <li>6. Introduction à la construction d'arbres phylogénétiques à partir de séquences biologiques</li> <li>7. Introduction à la modélisation de systèmes dynamiques</li> </ol> |
| Méthodes d'enseignement               | <p>Les Cours Magistraux permettront la présentation des concepts qui seront mis en place lors des séances de Travaux Dirigés.</p> <p>En marge de l'enseignement, les étudiants devront déployer un travail de programmation de manière distanciel. Pour cela, les étudiants disposeront</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• d'un langage de programmation dérivé de javascript dédié à l'initiation de la programmation</li> <li>• un support d'aide à la programmation sous la forme de tutoriel et de vidéo.</li> </ul>   |
| Langue d'enseignement                 | Français   |

|               |  |
|---------------|--|
| Bibliographie |  |
|---------------|--|

| <b>X11X010</b>                    | <b>Mathématiques et Physique pour BGC</b>  |
|-----------------------------------|--|
| Lieu d'enseignement               | UFR Sciences et Techniques,Nantes  |
| Niveau                            | Licence  |
| Semestre                          | 1  |
| Responsable de l'UE               | BERTONCINI PATRICIA<br>NACHAOUI ABDELJALIL   |
| Volume horaire total              | <b>TOTAL : 39.6h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 36h TP : 0h EAD : 3.6h</b>   |
| <b>Place de l'enseignement</b>    |  |
| UE pré-requis(s)                  |  |
| Parcours d'études comprenant l'UE | L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques,L1 BGC : Sciences de la Vie,L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé,L1 BGC : SVT - option santé,L1 BGC : SVT |
| <b>Evaluation</b>                 |  |
| Pondération pour chaque matière   | Mathématiques BGC <b>50%</b><br>Physique appliquée 1 <b>50%</b>  |
| Obtention de l'UE                 |  |
| <b>Programme</b>                  |  |
| Liste des matières                | - Mathématiques BGC (X11X011)<br>- Physique appliquée 1 (X11X012)  |

| <b>X11X011</b>                        | <b>Mathématiques BGC</b>  |
|---------------------------------------|---|
| Langue d'enseignement                 | Français  |
| Lieu d'enseignement                   | UFR Sciences et Techniques  |
| Responsable de la matière             | NACHAOUI ABDELJALIL   |
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL : 19.8h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 18h TP : 0h EAD : 1.8h</b>  |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | A l'issue de ce module, l'étudiant devra<br>- Manipuler des nombres complexes et fonctions trigonométriques, résoudre des équations de degré deux ;<br>- Dériver des fonctions usuelles, calculer des primitives et intégrales ;<br>- Résoudre d'équations différentielles à coefficients constantes        |
| Contenu                               | Nombres complexes ;<br>Fonctions d'une variable réelle : dérivation ;<br>Fonctions usuelles : fonctions exponentielle et logarithme népérien, fonctions tan et arctan ;<br>Intégration et calcul de primitives ;<br>Equations différentielles linéaires du premier et du second ordre à coefficients réels. |
| Méthodes d'enseignement               |   |
| Bibliographie                         |   |

| <b>X11X012</b>        | <b>Physique appliquée 1</b> |
|-----------------------|-----------------------------|
| Langue d'enseignement | Français                    |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Lieu d'enseignement                   | Nantes  |
| Responsable de la matière             | GUIFFARD BENOIT   |
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL</b> : 19.8h Répartition : <b>CM</b> : 0h <b>TD</b> : 0h <b>CI</b> : 18h <b>TP</b> : 0h <b>EAD</b> : 1.8h   |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaître la loi fondamentale de l'hydrostatique, le principe d'Archimède et les appliquer</li> <li>• Connaître le théorème de Bernoulli, la loi de Poiseuille et leurs conditions d'application</li> <li>• Combiner la loi fondamentale de l'hydrostatique, la conservation du débit et la loi de Poiseuille ou le théorème de Bernoulli pour résoudre des problèmes simples avec calculs</li> <li>• Connaître les unités de pression et savoir passer de l'une à l'autre. Etablir les équations aux dimensions, calcul d'erreur</li> <li>• Calculer le nombre de Reynolds dans le cas d'une conduite cylindrique et en déduire le régime d'écoulement</li> <li>• Connaître le principe de la vélocimétrie à effet Doppler ultrasonore</li> </ul>   |
| Contenu                               | <p>1. Hydrostatique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• notion de pression, relation fondamentale de l'hydrostatique,</li> <li>• poussée d'Archimède,</li> <li>• applications à la Biologie, à la Chimie et aux Sciences de la Terre et de l'Univers (pression dans le système circulatoire, baromètres...)</li> </ul> <p>2. Introduction à la dynamique des fluides :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• notion de débit et équation de conservation pour un fluide incompressible,</li> <li>• étude des écoulements : théorème de Bernoulli, loi de Poiseuille, résistance hydraulique et nombre de Reynolds,</li> <li>• application à la Biologie, à la Chimie et aux Sciences de la Terre et de l'Univers (circulation sanguine, sténose vasculaire, débitmètres...)</li> <li>• Vélocimétrie à effet Doppler ultrasonore.</li> </ul> |
| Méthodes d'enseignement               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cours-TD intégrés</li> <li>• Auto-évaluations sur Madoc</li> <li>• Exercices/problèmes à traiter en distanciel</li> </ul>  |
| Bibliographie                         | <p>1. Physique, E. Hecht, De Boeck Université<br/> 2. Physique, J. Kane et M. Sternheim, Dunod<br/> 3. Physique pour les Sciences de la Vie et de la Santé, C. Santamaria, Dunod</p>  |

| M11OS01                               | Chimie - Biochimie   |
|---------------------------------------|--|
| Lieu d'enseignement                   |  |
| Niveau                                | Licence  |
| Semestre                              | 1  |
| Responsable de l'UE                   |  |
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL</b> : 30h Répartition : <b>CM</b> : 30h <b>TD</b> : 0h <b>CI</b> : 0h <b>TP</b> : 0h <b>EAD</b> : 0h  |
| <b>Place de l'enseignement</b>        |  |
| UE pré-requis(s)                      |  |
| Parcours d'études comprenant l'UE     | L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé,L1 BGC : SVT - option santé,L1 MIP : Mathématiques - option santé,L1 MIP : Physique - option santé,L1 PCGSI : SPI - option santé,L1 PCGSI : Chimie - option santé,L1 MIP : Informatique - option santé |
| <b>Evaluation</b>                     |  |
| Pondération pour chaque matière       | Chimie - Biochimie <b>100%</b>   |
| Obtention de l'UE                     |  |
| <b>Programme</b>                      |  |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) |  |
| Contenu                               |  |
| Méthodes d'enseignement               |  |
| Langue d'enseignement                 | Français   |

|               |  |
|---------------|--|
| Bibliographie |  |
|---------------|--|

| <b>M11OS02</b>                        | <b>Biologie Cellulaire</b>   |
|---------------------------------------|--|
| Lieu d'enseignement                   |  |
| Niveau                                | Licence  |
| Semestre                              | 1  |
| Responsable de l'UE                   |  |
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL : 20h Répartition : CM : 0h TD : 20h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h</b>   |
| <b>Place de l'enseignement</b>        |  |
| UE pré-requis(s)                      |  |
| Parcours d'études comprenant l'UE     | L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé,L1 BGC : SVT - option santé,L1 MIP : Mathématiques - option santé,L1 MIP : Physique - option santé,L1 PCGSI : SPI - option santé,L1 PCGSI : Chimie - option santé,L1 MIP : Informatique - option santé |
| <b>Evaluation</b>                     |  |
| Pondération pour chaque matière       | Biologie Cellulaire <b>100%</b>  |
| Obtention de l'UE                     |  |
| <b>Programme</b>                      |  |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) |  |
| Contenu                               |  |
| Méthodes d'enseignement               |  |
| Langue d'enseignement                 | Français   |
| Bibliographie                         |  |

| <b>M11OS03</b>                    | <b>Physique - Biophysique</b>  |
|-----------------------------------|--|
| Lieu d'enseignement               |  |
| Niveau                            | Licence  |
| Semestre                          | 1  |
| Responsable de l'UE               |  |
| Volume horaire total              | <b>TOTAL : 15h Répartition : CM : 15h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h</b>   |
| <b>Place de l'enseignement</b>    |  |
| UE pré-requis(s)                  |  |
| Parcours d'études comprenant l'UE | L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé,L1 BGC : SVT - option santé,L1 MIP : Mathématiques - option santé,L1 MIP : Physique - option santé,L1 PCGSI : SPI - option santé,L1 PCGSI : Chimie - option santé,L1 MIP : Informatique - option santé |
| <b>Evaluation</b>                 |  |
| Pondération pour chaque matière   | Physique - Biophysique <b>75%</b>  |
| Obtention de l'UE                 |  |
| <b>Programme</b>                  |  |

|                                       |          |
|---------------------------------------|----------|
| Objectifs (résultats d'apprentissage) |          |
| Contenu                               |          |
| Méthodes d'enseignement               |          |
| Langue d'enseignement                 | Français |
| Bibliographie                         |          |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>M11OS04</b>                        | <b>Anatomie</b>  |
| Lieu d'enseignement                   |  |
| Niveau                                | Licence  |
| Semestre                              | 1  |
| Responsable de l'UE                   |  |
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL : 15h Répartition : CM : 15h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h</b>   |
| <b>Place de l'enseignement</b>        |  |
| UE pré-requise(s)                     |  |
| Parcours d'études comprenant l'UE     | L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé,L1 BGC : SVT - option santé,L1 MIP : Mathématiques - option santé,L1 MIP : Physique - option santé,L1 PCGSI : SPI - option santé,L1 PCGSI : Chimie - option santé,L1 MIP : Informatique - option santé |
| <b>Evaluation</b>                     |  |
| Pondération pour chaque matière       | Anatomie <b>150%</b>   |
| Obtention de l'UE                     |  |
| <b>Programme</b>                      |  |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) |  |
| Contenu                               |  |
| Méthodes d'enseignement               |  |
| Langue d'enseignement                 | Français   |
| Bibliographie                         |  |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>X11T100</b>                 | <b>Stage libre</b>   |
| Lieu d'enseignement            |  |
| Niveau                         | Licence  |
| Semestre                       | 1  |
| Responsable de l'UE            |  |
| Volume horaire total           | <b>TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h</b> |
| <b>Place de l'enseignement</b> |  |
| UE pré-requise(s)              |  |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Parcours d'études comprenant l'UE     | L1 PCGSI : Chimie et Physique,L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques,L1 MIP : CMI Physique Méca Maths,L1 MIP : CMI Maths Informatique,L1 MIP : Informatique,L1 MIP : Maths Informatique,L1 MIP : Mathématiques,L1 MIP : Parcours Scientifique Renforcé,L1 PEIP 1 - Parcours étudiant ingénieur Polytech,L1 MIP : Physique-Mécanique-Mathématiques,L1 PCGSI : Physique-Mécanique-SPI,L1 BGC : Sciences de la Vie,L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers- STU,L TREMP-Li-N BGC,L TREMP-Li-N PCGSI,L TREMP-Li-N MIP,L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé,L1 BGC : SVT - option santé,L1 MIP : Mathématiques - option santé,L1 MIP : Physique - option santé,L1 PCGSI : SPI - option santé,L1 PCGSI : Chimie - option santé,L1 MIP : Informatique - option santé,L1 BGC : SVT,L1 MIP : Math Economie |
| <b>Evaluation</b>                     |   |
| Pondération pour chaque matière       | Stage libre <b>100%</b>   |
| Obtention de l'UE                     |   |
| <b>Programme</b>                      |   |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) |   |
| Contenu                               |   |
| Méthodes d'enseignement               |   |
| Langue d'enseignement                 | Français  |
| Bibliographie                         |   |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>X12A020</b>                        | <b>Anglais Général Projet</b>   |
| Lieu d'enseignement                   | UFR Sciences  |
| Niveau                                | Licence   |
| Semestre                              | 2   |
| Responsable de l'UE                   | LABARBE LAURIE  |
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL : 17.6h Répartition : CM : 0h TD : 16h CI : 0h TP : 0h EAD : 1.6h</b>  |
| <b>Place de l'enseignement</b>        |   |
| UE pré-requis(s)                      | Aucune.   |
| Parcours d'études comprenant l'UE     | L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques,L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers- STU,L1 BGC : Sciences de la Vie,L1 MIP : CMI Maths Informatique,L1 MIP : Mathématiques,L1 MIP : Physique-Mécanique-Mathématiques,L1 PCGSI : Physique-Mécanique-SPI,L1 PEIP 1 - Parcours étudiant ingénieur Polytech,L1 MIP : Informatique,L1 MIP : Maths Informatique,L1 MIP : Parcours Scientifique Renforcé,L1 PCGSI : Chimie et Physique,L1 MIP : CMI Physique Méca Maths,L1 A2 ACCOMP-Li Chimie & Physique ,L1 A2 ACCOMP-Li Informatique ,L1 A2 ACCOMP-Li Mathématiques ,L1 A2 ACCOMP-Li Physique Méca Maths ,L1 A2 ACCOMP-Li Physique Mécanique SPI ,L1 A2 ACCOMP-Li Sc. Terre et Univers ,L1 A2 ACCOMP-Li Maths Informatique,L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé,L1 BGC : SVT - option santé,L1 MIP : Mathématiques - option santé,L1 MIP : Physique - option santé,L1 PCGSI : SPI - option santé,L1 PCGSI : Chimie - option santé,L1 MIP : Informatique - option santé,L1 BGC : SVT |
| <b>Evaluation</b>                     |   |
| Pondération pour chaque matière       | Anglais Général Projet <b>100%</b>  |
| Obtention de l'UE                     | You will receive two marks for the project:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• one <b>group mark</b> for the written part</li> <li>• <b>individual marks</b> for the oral presentation.</li> </ul>   |
| <b>Programme</b>                      |   |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | A l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de :<br>1. Développer sa maîtrise de l'anglais à propos de thématiques de culture générale.<br>2. Réaliser un rapport dans le cadre d'un projet de groupe impliquant recherche et création de documents.<br>3. Présenter à l'oral un travail de groupe original dans un anglais clair et phonologiquement approprié, en utilisant un minimum de notes  |



|                         |   |
|-------------------------|---|
| Contenu                 | A travers un projet, les étudiants seront amenés à s'initier au travail en groupe sur des activités orientées vers l'expression, écrite et orale.<br>1. Développement du vocabulaire général<br>2. Analyse de textes<br>3. Analyse de documents audio ou vidéo<br>4. Pratique de l'oral en contexte |
| Méthodes d'enseignement | Présentiel.   |
| Langue d'enseignement   | Anglais   |
| Bibliographie           | Aucun ouvrage obligatoire.  |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>X12B020</b>                    | <b>Mécanismes de l'évolution et génétique formelle</b>   |
| Lieu d'enseignement               | UFR Sciences et Techniques,UFR des Sciences et des Techniques (913)  |
| Niveau                            | Licence  |
| Semestre                          | 2  |
| Responsable de l'UE               | FLEURENCE JOEL<br>POUVREAU JEAN-BERNARD<br>DUMAY JUSTINE   |
| Volume horaire total              | <b>TOTAL</b> : 39.6h Répartition : <b>CM</b> : 20h <b>TD</b> : 16h <b>CI</b> : 0h <b>TP</b> : 0h <b>EAD</b> : 3.6h                                 |
| <b>Place de l'enseignement</b>    |  |
| UE pré-requis(s)                  | UE Biologie Cellulaire et UE Biologie des Organismes 1   |
| Parcours d'études comprenant l'UE | L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques,L1 BGC : Sciences de la Vie,L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé,L1 BGC : SVT - option santé,L1 BGC : SVT |
| <b>Evaluation</b>                 |  |
| Pondération pour chaque matière   | Génétique formelle <b>50%</b><br>Mécanismes de l'évolution <b>50%</b>  |
| Obtention de l'UE                 |  |
| <b>Programme</b>                  |  |
| Liste des matières                | - Génétique formelle (X12B021)<br>- Mécanismes de l'évolution (X12B022)  |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>X12B021</b>                        | <b>Génétique formelle</b>  |
| Langue d'enseignement                 | Français   |
| Lieu d'enseignement                   | UFR Sciences et Techniques   |
| Responsable de la matière             | DUMAY JUSTINE<br>FLEURENCE JOEL  |
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL</b> : 19.8h Répartition : <b>CM</b> : 10h <b>TD</b> : 8h <b>CI</b> : 0h <b>TP</b> : 0h <b>EAD</b> : 1.8h  |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | <i>A l'issue des enseignements de Génétique Formelle, les étudiants appliqueront les théories de génétique mendélienne et théories chromosomiques de transmission des caractères héréditaires au travers d'exercices et appliqueront les résultats en employant le vocabulaire scientifique approprié. A l'issue des enseignements de Génétique Formelle, les étudiants expliqueront les mécanismes d'échange de gènes chez les organismes procaryotes et résoudre ainsi les exercices de génétique bactérienne et moléculaire. A l'issue des enseignements de Génétique Formelle, les étudiants formuleront un raisonnement scientifique pertinent, illustré et séquencé permettant de justifier les théories et principes de génétique formelle.</i> |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Contenu                 | <p>Décrire les bases de l'hérédité (ADN, Gènes, Chromosomes) et les grandes théories expliquant la transmission héréditaire des caractères chez les organismes eucaryotes diploïdes (Théorie de Mendel et Théorie de Morgan). Les notions de monohybridisme et de dihybridisme seront particulièrement développées. Dans le cadre du monohybridisme, la notion de multiallélisme, de codominance et d'allèles létaux sera décrite.</p> <p>La transmission des caractères et leurs mécanismes sous-jacents chez les organismes haploïdes (ex : <i>Micromycètes</i>, <i>Levures</i>) seront également abordés.</p> <p>La notion de gène en tant qu'unité fonctionnelle utile à la détermination de voies métaboliques via l'utilisation de mutants biochimiques.</p> <p>La génétique des procaryotes avec la description des principaux mécanismes de transmission des gènes bactériens (transformation, conjugaison, transduction) complétera le descriptif de la génétique appliquée aux organismes (eucaryotes, procaryotes).</p> |
| Méthodes d'enseignement | CM et TD (présentiel) et distanciel  |
| Bibliographie           |  |

| X12B022                               | Mécanismes de l'évolution   |
|---------------------------------------|---|
| Langue d'enseignement                 | Français  |
| Lieu d'enseignement                   | UFR des Sciences et des Techniques (913)  |
| Responsable de la matière             | POUVREAU JEAN-BERNARD   |
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL : 19.8h Répartition : CM : 10h TD : 8h CI : 0h TP : 0h EAD : 1.8h</b>  |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | <p>L'objectif de cette UE est de présenter les mécanismes de l'évolution des caractères à l'échelle d'une population (la microévolution) et les mécanismes de formation et de l'évolution des espèces à l'échelle du temps géologique (la macroévolution).</p> <p>A l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Citer, expliquer et illustrer à l'écrit les étapes, les concepts et les mécanismes de micro- et macro-évolution.</li> <li>• Résoudre des exercices en employant un modèle de microévolution afin d'identifier le mécanisme évolutif mis en jeu.</li> </ul> <p>Appliquer les méthodologies de construction d'arbres phylogénétiques au travers d'exercices et interpréteront les résultats en employant le vocabulaire scientifique.</p> |
| Contenu                               | <p>Introduction : L'évolution du vivant par la sélection naturelle</p> <p>Microévolution : La nature des mutations génétiques et leur impact sur le phénotype; Génétique des populations</p> <p>Macroévolution: Concept d'espèce et modèles de spéciation; Phylogénie; Etapes majeures dans l'histoire de la vie sur Terre; Equilibres ponctuels</p> <p>Exemple synthétique: Evolution des hominines</p>  |
| Méthodes d'enseignement               | <p>Présentation du contenu en cours magistral, avec utilisation interactive de différents moyens d'enseignement (boitiers réponse; cartes de couleur différente, etc.) afin d'évaluer la compréhension des étudiants pendant les cours. Des questionnaires en ligne seront utilisés après chaque cours afin de favoriser l'acquisition des concepts et des connaissances transmis en cours magistral.</p> <p>Explication des différents aspects du modèle Hardy-Weinberg et des techniques de construction des arbres phylogénétiques en distanciel, suivie par la correction des exercices en TD. Il s'agit d'employer une méthode de classe inversée pour ces parties de l'UE.</p>  |
| Bibliographie                         | <p>Biologie 4ème édition, Campbell (Ed. De Boeck)</p> <p>Biologie 3ème édition, Raven (Ed. De Boeck)</p> <p>Classification phylogénétique du vivant, Lecointre et Le Guyader (Ed. Belin)</p> <p>L'évolution, Allano et Clamens (Ed. Ellipses)</p> <p>Evolution moléculaire, Luchetta, Maurel, Higué, Vervoort (Ed. Dunod)</p>   |

| X12B030             | Biologie des organismes 2           |
|---------------------|-------------------------------------|
| Lieu d'enseignement | UFR Sciences et Techniques          |
| Niveau              | Licence                             |
| Semestre            | 2                                   |
| Responsable de l'UE | FLEURENCE JOEL<br>MELEDER-TARD VONA |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Volume horaire total              | <b>TOTAL : 39.6h Répartition : CM : 22.67h TD : 0h CI : 0h TP : 13.33h EAD : 3.6h</b>                                 |
| <b>Place de l'enseignement</b>    |   |
| UE pré-requis(s)                  | Biologie des organismes 1<br>Biologie cellulaire 1<br>MTU   |
| Parcours d'études comprenant l'UE | L1 BGC : Sciences de la Vie, L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé, L1 BGC : SVT - option santé, L1 BGC : SVT         |
| <b>Evaluation</b>                 |   |
| Pondération pour chaque matière   | Biologie des organismes - Biologie végétale 2 <b>50%</b><br>Biologie des organismes - Biologie Animale 2 <b>50%</b>   |
| Obtention de l'UE                 |   |
| <b>Programme</b>                  |   |
| Liste des matières                | - Biologie des organismes - Biologie végétale 2 (X12B031)<br>- Biologie des organismes - Biologie Animale 2 (X12B032) |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>X12B031</b>                        | <b>Biologie des organismes - Biologie végétale 2</b>   |
| Langue d'enseignement                 | Français   |
| Lieu d'enseignement                   | UFR Sciences et Techniques   |
| Responsable de la matière             | BENHARRAT HOCINE<br>MELEDER-TARD VONA  |
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL : 19.8h Répartition : CM : 10.67h TD : 0h CI : 0h TP : 7.33h EAD : 1.8h</b>   |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | A l'issue de cet enseignement, l'étudiant<br>1/ identifiera, nommera et définira les organismes/organes/tissus issus de groupes de végétaux non spermaphytes.<br>2/ identifiera, nommera et définira les différents stades du cycle biologique d'un organisme ou d'un organe issus de groupes de végétaux non spermaphytes.<br>3/ décrira les principaux processus impliqués dans les cycles biologiques<br>4/ résoudra la position systématique auquel appartient un organisme sur la base de caractères morphologiques ou cytologiques<br>5/ Rendra compte de ses observations, identifications et analyses sous forme de dessins légendés et interprétés  |
| Contenu                               | Présentation des principaux caractères de végétaux non Spermaphytes, c'est-à-dire la lignée des <i>Plantae</i> (algues vertes, Bryophytes et Filicophytes) et les algues brunes (ou Chromista). Ces groupes seront développés dans un contexte évolutif :<br>- Origine des organismes à photosynthèse oxygénique : les endosymbioses primaires et secondaires à la base des différentes lignées végétales ( <i>Plantae</i> et Chromista)<br>- Structure et morphogenèse de l'appareil végétatif avec le passage de l'unicellularité à la pluricellularité, puis à la structure tissulaire des plantes terrestres (premières Embryophytes non vasculaires du type Bryophytes; Embryophytes Trachéophytes du type Filicophytes)<br>- diversité des cycles et modalités de reproduction.  |
| Méthodes d'enseignement               | Les notions théoriques vues en cours seront apprises en autonomie notamment à l'aide d'exercices et de compléments d'informations mis en ligne sur MADOC. Ces notions théoriques seront alors mobilisées lors de travaux pratiques durant lesquels les étudiants rendront compte de leurs observations, identifications et analyses sous forme de dessins légendés et interprétés.   |
| Bibliographie                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mini Manuel de Biologie végétale 2ième édition Cours + QCM, Vincent Chassany, Marie Potage, Maud Ricou, Collection: Mini Manuel, Dunod, 2014 - 240 pages - 140x220 mm</li> <li>• Biologie et phylogénie des algues Tomes 1 et 2, de Bruno de Reviers, Collection : Belin Sup Sciences - Biologie - Biochimie - Géologie, Editeur : Belin</li> <li>• Hoek, C., Mann, D., &amp; Jahns, H. M. (1995). <i>Algae: an introduction to phycology</i>. Cambridge university press.</li> <li>• Atlas de biologie végétale- tome I : organisation des plantes sans fleurs, algues et champignons. JC Roland ; H el Maarouf-bouteau et F. Bouteau. Collection Sciences SupEditions Dunod.</li> <li>• Biologie végétale. Raven , Evert , Eichhorn . Chapitres 16 bryophyteset 17cryptogames vasculaires. EditionsDe Boeck.</li> </ul> |

| <b>X12B032</b>                        | <b>Biologie des organismes - Biologie Animale 2</b>  |
|---------------------------------------|--|
| Langue d'enseignement                 | Français   |
| Lieu d'enseignement                   |  |
| Responsable de la matière             | DECOTTIGNIES-COGNIE PRISCILLA<br>FLEURENCE JOEL  |
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL : 19.8h</b> Répartition : <b>CM : 12h TD : 0h CI : 0h TP : 6h EAD : 1.8h</b>  |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | <p>Au terme de cette UE, l'étudiant aura été initié à la comparaison de l'organisation de Vertébrés en réalisant des études morphologiques et des dissections.</p> <p>Au terme de cette UE, l'étudiant aura acquis des connaissances sur les principales évolutions biologiques, physiologiques et anatomiques mises en place au niveau des Cordés et plus particulièrement des Vertébrés pour la sortie du milieu aquatique et l'adaptation au milieu terrestre.</p> <p>Au terme de cette UE, l'étudiant aura acquis des pré-requis nécessaires à la compréhension des mécanismes d'évolutions chez les Vertébrés via le couplage "adaptation-évolution" et ceci au travers d'exemples tels que la transformation de la nageoire et l'apparition du membre chiridien, ou la transformation de l'appareil respiratoire et circulatoire.</p>  |
| Contenu                               | <p>Le cours a pour objectif de décrire les principales innovations biologiques acquises par les Cordés à savoir l'épineurie, la pharyngotromie et la myométrie, cette dernière innovation étant développée par les Céphalocordés et les Vertébrés. Outre cela, les différentes adaptations mises en place chez les Vertébrés pour la transition du milieu aquatique au milieu terrestre seront développées. Ces adaptations physiologiques, anatomiques ainsi que celles liées au développement embryonnaire seront présentées. Les adaptations de l'appareil respiratoire ainsi que la transformation progressive de l'appareil circulatoire seront décrites. L'évolution de la peau, de ses productions épidermiques (Phanères) et l'apparition du membre chiridien comme membre évolutif et adaptatif au milieu terrestre seront également présentées. Enfin la mise en place de l'œuf amniotique et de ses annexes fera partie de l'exemple réussi d'adaptation au milieu terrestre au regard du développement embryonnaire des vertébrés.</p> <p>TP1: illustration de la mise en place de l'épineurie, de la pharyngotromie, de la myométrie, des os, et de la mâchoire à l'aide d'observations de coupe d'Amphioxus et de Cavelle et de la dissection d'un actinoptérygien type gardon)</p> <p>TP 2 : illustration de l'acquisition de la peau, des phanères, des vertèbres et du membre chiridien à l'aide de coupes histologiques et d'observations d'échantillons de Vertébrés naturalisés (collection)</p> |
| Méthodes d'enseignement               |  |
| Bibliographie                         | Biologie animale-Vertébrés. Cours-QCM. Jean Louis Picaud, Jean-Claude Baehr, James Maissiat (Ed DUNOD)<br>Mini manuel de Biologie Animale ( 2ème édition). L1,L2, Prépas, BCPST. Anne-Marie Bautz, Alain Bautz. (Ed DUNOD)   |

| <b>X12B040</b>                    | <b>Introduction à l'écologie</b>  |
|-----------------------------------|---|
| Lieu d'enseignement               | Nantes  |
| Niveau                            | Licence   |
| Semestre                          | 2   |
| Responsable de l'UE               | MOREAU CHRISTOPHE   |
| Volume horaire total              | <b>TOTAL : 19.8h</b> Répartition : <b>CM : 18h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 1.8h</b>   |
| <b>Place de l'enseignement</b>    |   |
| UE pré-requis(s)                  | <b>UE L1 S1 "Biologie des organismes 1"</b>   |
| Parcours d'études comprenant l'UE | L1 BGC : Sciences de la Vie, L1 PCGSi : Sc. Terre et Univers- STU, L1 A2 ACCOMP-Li Sc. Terre et Univers, L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé, L1 BGC : SVT - option santé, L1 BGC : SVT |
| <b>Evaluation</b>                 |   |
| Pondération pour chaque matière   | Introduction à l'écologie <b>100%</b>   |
| Obtention de l'UE                 |   |

| Programme                             |  |
|---------------------------------------|--|
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | <p>A l'issue de cet enseignement, l'étudiant(e)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaitra les définitions principales des l'écologie et de l'écologisme et leurs évolutions</li> <li>- Connaitra les grands principes fondamentaux qui régissent l'écologie globale</li> <li>- Décrira les grands éléments constitutifs d'un écosystème</li> <li>- Mémorisera et restituera les grandes formations végétales mondiales et la faune associée</li> <li>- Mémorisera et restituera les grands cycles biogéochimiques</li> <li>- Connaitra le principe des grands enjeux environnementaux actuels (couche d'ozone, espèces invasives, forçage radiatif, lutte biologique, pollution de l'air atmosphérique, réchauffement global...)</li> <li>- Critiquera l'information vulgarisée sur les grands enjeux environnementaux actuels</li> </ul> |
| Contenu                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définitions de l'écologie, principes fondamentaux, éléments constitutifs d'un écosystème</li> <li>- Les grands biomes</li> <li>- Les grands cycles biogéochimiques</li> <li>- Les grandes problématiques environnementales actuelles : forçage radiatif, couche d'ozone, gestion des ressources naturelles, pollution atmosphérique, espèces introduites et espèces invasives...</li> <li>- Études d' écosystèmes simples (2TD)</li> </ul>  |
| Méthodes d'enseignement               |  |
| Langue d'enseignement                 | Français   |
| Bibliographie                         | <p>* P. DUVIGNEAUD , « La synthèse écologique », Doin eds</p> <p>* Cl. FAURIE <i>et al.</i> , « Écologie : approche scientifique et pratique », Lavoisier eds</p> <p>* B. FISCHESSE &amp; M.-F. DUPUIS-TATE, « Le guide illustré de l'écologie » , La Martinière eds</p> <p>*G. GUYOT, « Climatologie de l'environnement », Masson eds</p>   |

| X12G020                           | Cartographie  |
|-----------------------------------|---|
| Lieu d'enseignement               | Nantes  |
| Niveau                            | Licence   |
| Semestre                          | 2   |
| Responsable de l'UE               | BOURGEOIS OLIVIER   |
| Volume horaire total              | <b>TOTAL : 19.8h</b> Répartition : <b>CM : 0h TD : 3h CI : 15h TP : 0h EAD : 1.8h</b>   |
| Place de l'enseignement           |   |
| UE pré-requis(s)                  |   |
| Parcours d'études comprenant l'UE | L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers- STU,L1 A2 ACCOMP-Li Sc. Terre et Univers ,L1 BGC : SVT - option santé,L1 BGC : SVT           |
| Evaluation                        |   |
| Pondération pour chaque matière   | S2 EC1 Cartographie <b>100%</b><br>Cartographie - terrain <b>0%</b>   |
| Obtention de l'UE                 |   |
| Programme                         |   |
| Liste des matières                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- S2 EC1 Cartographie (X12G021)</li> <li>- Cartographie - terrain (X12G022)</li> </ul> |

| X12G021               | S2 EC1 Cartographie |
|-----------------------|---------------------|
| Langue d'enseignement | Français            |
| Lieu d'enseignement   | Nantes              |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Responsable de la matière             | BOURGEOIS OLIVIER   |
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL</b> : 16.8h Répartition : <b>CM</b> : 0h <b>TD</b> : 0h <b>CI</b> : 15h <b>TP</b> : 0h <b>EAD</b> : 1.8h   |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lire une carte topographique.</li> <li>- Tracer un profil topographique.</li> <li>- Représenter des informations sur une carte.</li> <li>- Choisir une projection topographique.</li> <li>- Visualiser dans l'espace.</li> <li>- Observer, décrire et dessiner un paysage.</li> <li>- S'orienter sur le terrain à l'aide d'une carte, d'un boussole, d'un altimètre et d'un GPS.</li> <li>- Relever la position d'un point et d'une ligne sur le terrain, à l'aide d'un GPS, puis les reporter sur une carte.</li> <li>- Relever une distance sur le terrain à l'aide d'un mètre et la reporter sur une carte.</li> <li>- Relever une orientation sur le terrain à l'aide d'une boussole et la reporter sur une carte.</li> <li>- Relever une altitude sur le terrain à l'aide d'un altimètre et la reporter sur une carte.</li> <li>- Tenir un carnet d'observations de terrain.</li> </ul> |
| Contenu                               | <p><b>CTDI</b> : Projection cartographique. Échelle. Orientation. Symbologie. Représentation du relief (courbes de niveau, points cotés). Profil topographique. Données cartographiques (topographie, imagerie). Différents types de cartes (géologie, pédologie, hydrologie, faune, flore, aménagement, urbanisme, réseaux, occupation des sols,...).</p> <p><b>Distanciel</b> : Mesure et report numériques de positions, de longueurs et d'orientations à l'aide d'un GPS et d'un logiciel de cartographie.</p>  |
| Méthodes d'enseignement               |   |
| Bibliographie                         |   |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>X12G022</b>                        | <b>Cartographie - terrain</b>   |
| Langue d'enseignement                 | Français  |
| Lieu d'enseignement                   | Nantes  |
| Responsable de la matière             | BOURGEOIS OLIVIER   |
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL</b> : 3h Répartition : <b>CM</b> : 0h <b>TD</b> : 3h <b>CI</b> : 0h <b>TP</b> : 0h <b>EAD</b> : 0h   |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lire une carte topographique.</li> <li>- Tracer un profil topographique.</li> <li>- Représenter des informations sur une carte.</li> <li>- Choisir une projection topographique.</li> <li>- Visualiser dans l'espace.</li> <li>- Observer, décrire et dessiner un paysage.</li> <li>- S'orienter sur le terrain à l'aide d'une carte, d'un boussole, d'un altimètre et d'un GPS.</li> <li>- Relever la position d'un point et d'une ligne sur le terrain, à l'aide d'un GPS, puis les reporter sur une carte.</li> <li>- Relever une distance sur le terrain à l'aide d'un mètre et la reporter sur une carte.</li> <li>- Relever une orientation sur le terrain à l'aide d'une boussole et la reporter sur une carte.</li> <li>- Relever une altitude sur le terrain à l'aide d'un altimètre et la reporter sur une carte.</li> <li>- Tenir un carnet d'observations de terrain.</li> </ul> |
| Contenu                               | <p><b>TD (1 demi-journée sur le terrain à Nantes)</b> : Observation et représentation d'un paysage. Orientation sur le terrain. Mesure et report manuels de positions, de longueurs, d'altitudes et d'orientations à l'aide d'une boussole, d'un mètre et d'un altimètre.</p>   |
| Méthodes d'enseignement               |   |
| Bibliographie                         |   |

|                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| <b>X12G050</b>      | <b>Roches et Minéraux</b> |
| Lieu d'enseignement |                           |
| Niveau              | Licence                   |
| Semestre            | 2                         |
| Responsable de l'UE | RONDEAU BENJAMIN          |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL : 33h Répartition : CM : 18h TD : 0h CI : 0h TP : 12h EAD : 3h</b>   |
| <b>Place de l'enseignement</b>        |   |
| UE pré-requis(s)                      |   |
| Parcours d'études comprenant l'UE     | L1 PCGSi : Sc. Terre et Univers- STU,L1 A2 ACCOMP-Li Sc. Terre et Univers ,L1 BGC : SVT - option santé,L1 BGC : SVT   |
| <b>Evaluation</b>                     |   |
| Pondération pour chaque matière       | Roches et Minéraux <b>100%</b>  |
| Obtention de l'UE                     |   |
| <b>Programme</b>                      |   |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | Développer des capacités d'observation et de transcription de l'information<br>Décrire et identifier une roche  |
| Contenu                               | <p>Cette UE présente le vocabulaire et les outils pour décrire et comprendre l'origine des différents types de roches (et de leurs constituants) rencontrées à la surface du globe.</p> <p>Programme :</p> <p><b>Cours magistraux (17h20 CM) : 13 cours d'1h20</b></p> <p>1) Les minéraux dans les roches</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cristallographie géométrique : éléments de symétrie, systèmes cristallins.</li> <li>• Systématique minéralogique.</li> </ul> <p>2) Les roches magmatiques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition d'un magma.</li> <li>• Présentation des textures des roches magmatiques : nucléation et croissance cristalline.</li> <li>• Composition minéralogique des roches magmatiques : minéraux felsiques (« balncs ») et minéraux mafiques (« colorés »)</li> <li>• Nomenclature et classification des roches magmatiques (classification de l'IUGS <i>International Union of Geological Sciences</i> d'après Streckeisen et Le Maître).</li> </ul> <p>3) Les roches métamorphiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition et limites du métamorphisme.</li> <li>• Facteurs du métamorphisme</li> <li>• Principales transformations</li> <li>• Structures et textures des roches métamorphiques</li> </ul> <p>4) Les roches sédimentaires :</p> <p>La sédimentologie et les grands cycles terrestres<br/>Bassins d'érosion / Bassins de sédimentation<br/>Bilan des flux de matières : Les cycles des roches sédimentaires</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sédimentologie dans le cycle des roches et minéraux</li> <li>• Origine et type des roches sédimentaires <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interaction chimique et physique entre l'eau et le substratum : Genèse des sols et des grains sédimentaires.</li> <li>- Précipitation organique et inorganique (carbonate de calcium, évaporites, silice, précipitation du fer, phosphates...)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Travaux pratiques (12h TP) : 9 TP d'1h20</b><br/>Les TP seront basés sur l'observation macroscopique et la description des minéraux usuels et des principales roches. Les étudiants seront familiarisés avec le vocabulaire et la démarche permettant de classer et reconnaître ces objets.</p> <p><b>3h Distantiel : Identification de minéraux et de roches à partir de photos/vidéos sur MADOC</b></p> |
| Méthodes d'enseignement               |   |
| Langue d'enseignement                 | Français  |
| Bibliographie                         |   |

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>X12G060</b>       | <b>Paléontologie et Paléoenvironnement</b>  |
| Lieu d'enseignement  |   |
| Niveau               | Licence   |
| Semestre             | 2   |
| Responsable de l'UE  | ELLIOT MARY   |
| Volume horaire total | <b>TOTAL : 27.73h Répartition : CM : 12h TD : 0h CI : 0h TP : 13.33h EAD : 2.4h</b> |

| <b>Place de l'enseignement</b>        |  |
|---------------------------------------|--|
| UE pré-requis(s)                      | Sciences de la Terre ou Sciences de l'Univers (S1)   |
| Parcours d'études comprenant l'UE     | L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers- STU,L1 A2 ACCOMP-Li Sc. Terre et Univers ,L1 BGC : SVT - option santé,L1 BGC : SVT  |
| <b>Evaluation</b>                     |  |
| Pondération pour chaque matière       | Paléontologie et Paléoenvironnement <b>100%</b>  |
| Obtention de l'UE                     | Contrôle continu écrit : pouvant comporter une part de pratique  |
| <b>Programme</b>                      |  |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | Savoir reconnaître les grands groupes d'espèces fossiles, savoir les replacer dans leur ordre d'apparition, connaître les grandes crises biologiques et les processus qui ont menés aux extinctions majeurs passées. Connaître les applications de la paléontologie : biostratigraphie, les études de paléoenvironnement...  |
| Contenu                               | Ce module vise à présenter les grandes étapes de l'évolution de la vie depuis l'apparition de la vie sur Terre jusqu'à l'actuel. Des cours porteront sur l'origine de la vie et la présentation des principaux groupes fossiles : Spongiaires, Cnidaires, Brachiopodes, Mollusques, Echinodermes, Arthropodes, Graptolites, Cephalopodes... Introduction à l'étude des microfossiles : foraminifères, diatomées...<br>Une attention particulière sera portée sur la présentation des applications de la Paléontologie dans les domaines suivants:<br>L'étude des grandes crises biologiques, Éléments de biostratigraphie et de paléoécologie. Études des paléoenvironnements<br>TP : Reconnaissance macroscopique des principaux groupes fossiles de macro-invertébrés, intérêts des fossiles en biostratigraphie et paléoécologie. |
| Méthodes d'enseignement               |  |
| Langue d'enseignement                 | Français   |
| Bibliographie                         |  |

| <b>M120S01</b>                        | <b>Biostatistiques</b>   |
|---------------------------------------|--|
| Lieu d'enseignement                   |  |
| Niveau                                | Licence  |
| Semestre                              | 2  |
| Responsable de l'UE                   |  |
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL : 10h Répartition : CM : 10h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h</b>   |
| <b>Place de l'enseignement</b>        |  |
| UE pré-requis(s)                      |  |
| Parcours d'études comprenant l'UE     | L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé,L1 BGC : SVT - option santé,L1 MIP : Mathématiques - option santé,L1 MIP : Physique - option santé,L1 PCGSI : SPI - option santé,L1 PCGSI : Chimie - option santé,L1 MIP : Informatique - option santé |
| <b>Evaluation</b>                     |  |
| Pondération pour chaque matière       | Biostatistiques <b>100%</b>  |
| Obtention de l'UE                     |  |
| <b>Programme</b>                      |  |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) |  |
| Contenu                               |  |
| Méthodes d'enseignement               |  |



|                       |          |
|-----------------------|----------|
| Langue d'enseignement | Français |
| Bibliographie         |          |

| <b>M12OS02</b>                        | <b>Histologie - Embryologie</b>  |
|---------------------------------------|--|
| Lieu d'enseignement                   |  |
| Niveau                                | Licence  |
| Semestre                              | 2  |
| Responsable de l'UE                   |  |
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL : 20h Répartition : CM : 20h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h</b>   |
| <b>Place de l'enseignement</b>        |  |
| UE pré-requise(s)                     |  |
| Parcours d'études comprenant l'UE     | L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé,L1 BGC : SVT - option santé,L1 MIP : Mathématiques - option santé,L1 MIP : Physique - option santé,L1 PCGSI : SPI - option santé,L1 PCGSI : Chimie - option santé,L1 MIP : Informatique - option santé |
| <b>Evaluation</b>                     |  |
| Pondération pour chaque matière       | Histologie - Embryologie <b>100%</b>   |
| Obtention de l'UE                     |  |
| <b>Programme</b>                      |  |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) |  |
| Contenu                               |  |
| Méthodes d'enseignement               |  |
| Langue d'enseignement                 | Français   |
| Bibliographie                         |  |

| <b>M12OS03</b>                    | <b>Physiologie</b>   |
|-----------------------------------|--|
| Lieu d'enseignement               |  |
| Niveau                            | Licence  |
| Semestre                          | 2  |
| Responsable de l'UE               |  |
| Volume horaire total              | <b>TOTAL : 20h Répartition : CM : 20h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h</b>   |
| <b>Place de l'enseignement</b>    |  |
| UE pré-requise(s)                 |  |
| Parcours d'études comprenant l'UE | L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé,L1 BGC : SVT - option santé,L1 MIP : Mathématiques - option santé,L1 MIP : Physique - option santé,L1 PCGSI : SPI - option santé,L1 PCGSI : Chimie - option santé,L1 MIP : Informatique - option santé |
| <b>Evaluation</b>                 |  |
| Pondération pour chaque matière   | Physiologie <b>100%</b>  |
| Obtention de l'UE                 |  |

| <b>Programme</b>                      |          |
|---------------------------------------|----------|
| Objectifs (résultats d'apprentissage) |          |
| Contenu                               |          |
| Méthodes d'enseignement               |          |
| Langue d'enseignement                 | Français |
| Bibliographie                         |          |

| <b>M12OS04</b>                        | <b>Médicament</b>  |
|---------------------------------------|--|
| Lieu d'enseignement                   |  |
| Niveau                                | Licence  |
| Semestre                              | 2  |
| Responsable de l'UE                   |  |
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL : 15h Répartition : CM : 15h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h</b>   |
| <b>Place de l'enseignement</b>        |  |
| UE pré-requise(s)                     |  |
| Parcours d'études comprenant l'UE     | L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé,L1 BGC : SVT - option santé,L1 MIP : Mathématiques - option santé,L1 MIP : Physique - option santé,L1 PCGSI : SPI - option santé,L1 PCGSI : Chimie - option santé,L1 MIP : Informatique - option santé |
| <b>Evaluation</b>                     |  |
| Pondération pour chaque matière       | Médicament <b>100%</b>   |
| Obtention de l'UE                     |  |
| <b>Programme</b>                      |  |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) |  |
| Contenu                               |  |
| Méthodes d'enseignement               |  |
| Langue d'enseignement                 | Français   |
| Bibliographie                         |  |

| <b>M12OS05</b>                 | <b>Santé Publique</b>  |
|--------------------------------|--|
| Lieu d'enseignement            |  |
| Niveau                         | Licence  |
| Semestre                       | 2  |
| Responsable de l'UE            |  |
| Volume horaire total           | <b>TOTAL : 10h Répartition : CM : 10h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h</b> |
| <b>Place de l'enseignement</b> |  |
| UE pré-requise(s)              |  |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Parcours d'études comprenant l'UE     | L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé,L1 BGC : SVT - option santé,L1 MIP : Mathématiques - option santé,L1 MIP : Physique - option santé,L1 PCGSI : SPI - option santé,L1 PCGSI : Chimie - option santé,L1 MIP : Informatique - option santé |
| <b>Evaluation</b>                     |  |
| Pondération pour chaque matière       | Santé Publique <b>100%</b>   |
| Obtention de l'UE                     |  |
| <b>Programme</b>                      |  |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) |  |
| Contenu                               |  |
| Méthodes d'enseignement               |  |
| Langue d'enseignement                 | Français   |
| Bibliographie                         |  |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>M12OS06</b>                        | <b>Sciences Humaines et Sociales</b>   |
| Lieu d'enseignement                   |  |
| Niveau                                | Licence  |
| Semestre                              | 2  |
| Responsable de l'UE                   |  |
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL : 5h Répartition : CM : 5h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h</b>   |
| <b>Place de l'enseignement</b>        |  |
| UE pré-requis(s)                      |  |
| Parcours d'études comprenant l'UE     | L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé,L1 BGC : SVT - option santé,L1 MIP : Mathématiques - option santé,L1 MIP : Physique - option santé,L1 PCGSI : SPI - option santé,L1 PCGSI : Chimie - option santé,L1 MIP : Informatique - option santé |
| <b>Evaluation</b>                     |  |
| Pondération pour chaque matière       | Sciences Humaines et Sociales <b>100%</b>  |
| Obtention de l'UE                     |  |
| <b>Programme</b>                      |  |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) |  |
| Contenu                               |  |
| Méthodes d'enseignement               |  |
| Langue d'enseignement                 | Français   |
| Bibliographie                         |  |

|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| <b>XT2T100</b>      | <b>Stage libre</b> |
| Lieu d'enseignement |                    |
| Niveau              | Licence            |
| Semestre            | 2                  |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Responsable de l'UE                   |  |
| Volume horaire total                  | <b>TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h</b>   |
| <b>Place de l'enseignement</b>        |  |
| UE pré-requise(s)                     |  |
| Parcours d'études comprenant l'UE     | L1 PCGSI : Chimie et Physique,L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques,L1 MIP : CMI Physique Méca Maths,L1 MIP : CMI Maths Informatique,L1 MIP : Informatique,L1 MIP : Math Economie,L1 MIP : Maths Informatique,L1 MIP : Mathématiques,L1 MIP : Parcours Scientifique Renforcé,L1 PEIP 1 - Parcours étudiant ingénieur Polytech,L1 MIP : Physique-Mécanique-Mathématiques,L1 PCGSI : Physique-Mécanique-SPI,L1 BGC : Sciences de la Vie,L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers-STU,L1 A2 ACCOMP-Li Chimie & Physique ,L1 A2 ACCOMP-Li Informatique ,L1 A2 ACCOMP-Li Mathématiques ,L1 A2 ACCOMP-Li Physique Méca Maths ,L1 A2 ACCOMP-Li Physique Mécanique SPI ,L1 A2 ACCOMP-Li Sc. Terre et Univers ,L1 A2 ACCOMP-Li Maths Economie,L1 A2 ACCOMP-Li Maths Informatique,L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé,L1 BGC : SVT - option santé,L1 MIP : Mathématiques - option santé,L1 MIP : Physique - option santé,L1 PCGSI : SPI - option santé,L1 PCGSI : Chimie - option santé,L1 MIP : Informatique - option santé,L1 BGC : SVT |
| <b>Evaluation</b>                     |  |
| Pondération pour chaque matière       | Stage libre <b>100%</b>  |
| Obtention de l'UE                     |  |
| <b>Programme</b>                      |  |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) |  |
| Contenu                               |  |
| Méthodes d'enseignement               |  |
| Langue d'enseignement                 | Français   |
| Bibliographie                         |  |

Dernière modification par ISABELLE BEAUDET, le 2021-06-10 17:30:55