**Požadavky:**

1. **100% docházka** (případné absence ze závažných důvodů budeme řešit individuálně)
2. Všechny odevzdané a schválené **domácí úkoly** (celkem 2 – 1. jednotlivě (databáze + návrh testování), 2. po skupinách (dossier))
3. Všechny odevzdané a schválené **protokoly** (celkem **4** – za skupinu)
4. **Prezentace** (celkem **1** – za skupinu)

**Vstup do laboratoří:**

1. Poučení **BOZP – podpis**
2. **Přezůvky**
3. Plášť

**Celkový průběh a smysl cvičení:**

Cvičení proběhne v **6 propojených blocích.** Jedná se o studentský projekt – **komplexní zhodnocení toxicity látky diuron užitím baterie biotestů a dat z US-EPA Ecotox Database**.

Studenti se rozdělí do skupin po 3 lidech. K látce diuron shromáždí ekotoxikologická data, na jejichž základě navrhnou testování toxicity látky. Následně experimentálně určí toxicitu na baterii testů (bakterie – *Vibrio fischeri*, řasy – *Raphidocelis subcapitata*, hrotnatky – *Daphnia magna* a ryby – *Danio rerio*), jejichž výsledky zkompletují do podoby dossieru.

Smyslem tohoto studentského projektu je vyzkoušet si práci blízkou praxi, jejímž obsahem je posoudit toxicitu jedné látky napříč několika biotesty, naučit se pracovat s ekotoxikologickými databázemi a souhrnně interpretovat všechny výsledky celosemestrální práce. Součástí praktika je i závěrečná přednáška s diskuzí s odborníkem z praxe.

Vedou Eliška Rozmánková, M.Sc., Barbara Kubíčková, M.Sc., Mgr. Jiří Novák, Ph.D., Ing. Marie Smutná, Ph.D., Mgr. Bc. Eva Trávníčková, Mgr. Soňa Smetanová, Ph.D.

**První domácí úkol** plní studenti samostatně – každý **odevzdává svůj domácí úkol** – vždy na [eliska.rozmankova@recetox.muni.cz](mailto:eliska.rozmankova@recetox.muni.cz)

**Protokoly, 2. domácí úkol a prezentaci** zpracovávají studenti **ve skupinách po 3 lidech**.

Přesné zadání jednotlivých domácích úkolů, požadavků na 4 protokoly k laboratorním úlohám a závěrečnou prezentaci obdrží studenti vždy na předcházejícím bloku.

**Časový harmonogram:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ekotoxikologické biotesty cvičení - Harmonogram semestru - Podzim 2019:** | | | | | |
| **den** | **datum** | **čas** | **rozdělení** |  | **učebna** |
| UT | 15.10. | 9-11 | všichni | **Blok 1** | RCX-2 ve 3. patře |
| UT | 22.10. | 9-11 | všichni | **Blok 2** | RCX-2 ve 3. patře |
| UT | 29.10. | 9-11 | všichni | **Blok 3** | RCX-2 ve 3. patře |
| PO | 4.-8.11. | 9:00 – 10:50 | Skupiny A+B | **Blok 4** | Laboratoře |
| 10:10 – 12:00 | Skupiny C+D |
| ÚT | 8:30 – 12:00 | Skupiny A+B |
| 9:00-12:30 | Skupiny C+D |
| ST | Dle vlastního rozvrhu (1,5 hod) | individuálně |
| ČT | Dle vlastního rozvrhu (1,5 hod) | individuálně |
| ČT | 9:00-10:30 | Skupiny A+B |
| 10:30-12:00 | Skupiny C+D |
| PA | 9:00-12:00 | Skupiny A+B |
| 12:00-15:00 | Skupiny C+D |
| UT | 26.11. | 9-11 | všichni | **Blok 5** | RCX-2 ve 3. patře |
| ? | Bude stanoveno později | | všichni | **Blok 6 – odborník z praxe** | |

**BLOK 4: Laboratorní týden**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **MikroTox**  **(J. Novák)** | ***Raphidocelis subcapitata***  **(E. Trávníčková)** | ***Daphnia magna***  **(M. Smutná)** | ***Danio rerio***  **(E. Rozmánková)** |
| PO | 4.11. | - | - | skup. C+D 10:10-10:30 | skup. A+B 9:00-10:30 |
| - | - | skup. A+B 10:30-10:50 | skup. C+D 10:30-12:00 |
|  | | | | | |
| ÚT | 5.11. | - | skup. A+B 9:00-10:30 | skup. C+D 9:00-10:30 | skup. A+B 8:30-9:00 |
| - | skup. C+D 10:30-12:00 | skup. A+B 10:30-12:00 | skup. C+D 12:00-12:30 |
|  | | | | | |
| ST | 6.11. | **-** | po skupinách dle vlastního rozvrhu (<30 min) | po skupinách dle vlastního rozvrhu (<30 min) | po skupinách dle vlastního rozvrhu (<30 min) |
|  | | | | | |
| ČT | 7.11. | skup. A+B 9:00-10:30 | po skupinách dle vlastního rozvrhu (<30 min) | po skupinách dle vlastního rozvrhu (<30 min) | po skupinách dle vlastního rozvrhu (<30 min) |
| skup. C+D 10:30-12:00 |
|  | | | | | |
| PÁ | 8.11. | - | po skupinách dle vlastního rozvrhu (<30 min) | - | 9:00-12:00 Skupiny A+B |
| - | - | 12:00-15:00 Skupiny C+D |

Rozvrh na týden 4. – 8.11.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Skupina**  Jméno 1:  Jméno 2:  Jméno 3: | **A**  **Opletal**  **Mullerová**  **Kopecká** | **B**  **Kubínová**  **Hložková**  **Vrtiak** | **C**  **Čermák**  **Súkeník**  **Řehůřková** | **D**  **Čermáková**  **Martináková**  **Kolář** |
| Pondělí | 9:00-11:00 | 9:00-11:00 | 10:00-12:00 | 10:00-12:00 |
| Úterý | 8:30-12:00 | 8:30-12:00 | 9:00-12:30 | 9:00-12:30 |
| Čtvrtek | Čt 9:00-10:30 | Čt 9:00-10:30 | Čt 10:30-12:00 | Čt 10:30-12:00 |
| Pátek | 9:00-12:00 | 9:00-12:00 | 12:00-15:00 | 12:00-15:00 |