

## 2019年度 弘前大学教員免許状更新講習 シラバス

開設者	弘前大学	講習番号	C60		
必修・選択必修・選択区分	選択領域	講習時間数	6時間	受講予定人数	15名
対象職種	教諭	主な対象者	小・中・高等学校理科教諭		
講習の名称	海を学ぶーウニの発生実験とホタテガイの解剖(観察実験)				
開設日	2019年12月15日(日)			開催地	青森県青森市
講習会場	東北大学大学院生命科学研究所附属浅虫海洋生物学教育研究センター (青森市浅虫坂本9番地)				
講師氏名	★ 大高明史(弘前大学)・経塚啓一郎(東北大学)				
講習内容	<p>ウニは卵や精子の取り扱い方法が容易で、海水中で受精発生が進行するので、発生観察の実験材料として適しています。ここでは実際にバフンウニの卵と精子を採取して受精発生を進行させ、その過程を顕微鏡で観察します。ウニを含む棘皮動物は私たちと同じ後口動物の仲間ですが、進化の過程で興味深い特徴を獲得しました。棘皮動物を通じて海産無脊椎動物についての理解を深めます。</p> <p>ホタテガイは軟体動物二枚貝の仲間です。スーパーマーケットなどで入手可能な身近な海の生物です。ここではホタテガイの解剖を通して、軟体動物二枚貝類に共通する特徴、及びホタテガイの持つ構造の特殊性について観察を行います。また、ホタテガイ養殖を通してその生活史についても解説します。</p>				
到達目標	我が国は四方を海に囲まれ、私たちの生活は海と切り離すことは出来ません。様々な方面から海を学ぶことは重要で、本講習は身近な海の生き物を用いたウニの受精初期発生とホタテガイの体のつくりを紹介することにより、生物学の専門外の方々も、海を理解すること及び海に関わる実践教育が出来ることを目指します。				
講習方法等	<p><b>【観察実習】</b></p> <p>1時限目:ウニの卵と精子を採取し受精を行なう。受精後に起こる細胞分裂の進行及び初期発生過程を顕微鏡観察します。発生の進んだウニ幼生も合わせて観察することでウニの生活史及び棘皮動物全般の特徴について理解します。</p> <p>2時限目:ホタテガイを解剖し、内部形態を観察することにより体の体制を含めた軟体動物二枚貝類の特徴を理解します。</p>				
時間割	<p>(時間)</p> <p>9:00 ~ 9:30 受付(浅虫海洋生物学教育研究センターに現地集合;場所の詳細は後日連絡します)</p> <p>9:30 ~ 12:30 1時限目 ウニの受精及び初期発生観察(オリエンテーションを含む)</p> <p>12:30 ~ 13:30 昼休み</p> <p>13:30 ~ 16:00 2時限目 ホタテガイの解剖</p> <p>16:00 ~ 16:30 試験</p> <p>16:30 ~ 16:45 評価書記入</p> <p>※休憩時間は適宜設けます。</p>				
履修認定の方法	筆記試験				
成績評価の方法・基準等	成績評価は、講習の担当者が行う試験の成績や講習への参加態度等から総合的に判断します。評価基準は、総合点で60点以上を合格とします。				
教材等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・観察に用いる材料器具類はこちらで用意します。</li> <li>・説明資料は、当日配布します。</li> <li>・<b>ノートと筆記用具、手拭用タオルを持参してください。</b></li> </ul>				
備考	・賠償責任保険・傷害保険に未加入の方は、事前に各自で加入してください。				