

Minami Kyushu University Syllabus									
シラバス年度	2024年度	開講キャンパス		都城キャンパス	開設学科		環境園芸学科		
科目名称	水辺環境論					授業形態	講義		
科目コード	236200	単位数	2単位	配当学年	2	実務経験教員		アクティブ ラーニング	○
担当教員名	中野 光議							ICT活用	○
授業概要	<p>本授業の目的は、学生達が水辺の生態系の仕組みを理解し、生態系の保全・再生のために必要な知識を得ることです。生態系は、生物群集とそれが依って立つ無機的環境の総体です。そのため本授業では、生物群集に加えて物理学的、化学的、地理学的な環境についても講義します。ただし、予備知識がなくても理解できるように講義を進めます。水辺の生態系を保全するための技術や政策について、具体的な事例を紹介しながら解説します。また、水辺環境について生態学的な研究を行うための方法を習得するため、ビオトープでの調査やパソコンを使用するデータ解析、IMRAD形式のレポートの作成も行います。</p>								
関連する科目	環境緑地論とビオトープ論を受講しておくことが望ましい。履修後は、環境調査及び再生論、環境緑地論実習、水辺環境論実習を履修することが望ましい。								
授業の進め方と方法	<p>座学：授業の前半は講義を聞きながらワークシート（穴埋め形式）に取り組みます【知識・理解の獲得】。講義の中で学生に質問することで、学習効果を高めます。後半は、小テストや課題に取り組み、前半の学びを発展させます【汎用的技能の育成】。また、学生の考えを発表する対話型の授業で理解を深めます。</p> <p>調査：学内の水辺ビオトープで環境条件と動植物の調査を行い、パソコンを使用してデータを分析してレポートにまとめます。【アクティブ・ラーニング】</p> <p>難易度が高い作業については、スマホ、もしくはパソコンでクラウドの録画動画を繰り返し見ながら進めてもらいます。【ICTの活用】</p>								
授業計画【第1回】	第1回 水辺環境の概論、水辺環境の調査・実験（1） 水辺の生物多様性の現状や課題等について学びます。また、水辺の環境条件、および動植物の調査について、考え方と方法を学びます。学内の水辺ビオトープでコドラート法でカワナと物理学的環境条件（水深、流速、底質）を測定します。								
授業計画【第2回】	第2回 河川の生態系（1）物理的構造 河川の瀬淵構造から地形まで、大小様々な空間スケールで河川の構造を理解します。								
授業計画【第3回】	第3回 河川の生態系（2）藻類、底生動物 河川における物質の動態や、付着藻類と底生無脊椎動物の生態について学びます。								
授業計画【第4回】	第4回 水辺環境の調査・実験（2） 動植物の分布・生息と環境条件との関係を解析する方法を学びます。パソコンを使用してエクセルでデータを集計します。散布図の作成や回帰分析を行います。								
授業計画【第5回】	第5回 湖沼の生態系 湖沼の生態系を理解する上で重要な、湖沼の形成過程や構造、植生遷移等について学びます。								
授業計画【第6回】	第6回 水田地帯の生態系 水田の生態系の特徴、および水田環境の歴史の変遷について学びます。								
授業計画【第7回】	第7回 海域の生態系 海域の生態系の特徴と、生息している底生動物の生態について学びます。								
授業計画【第8回】	第8回 水辺環境の調査・実験（3） 調査と解析の結果を、科学的な形式のレポートにまとめる方法を学びます。「はじめに」から「考察」までの各項目ごとに何を書くか、具体的に学びます。文献の引用の仕方については、動画を見ながら進めてもらいます。								
授業計画【第9回】	第9回 魚類（1）種の多様性、生活史回遊 魚類の分類、淡水魚の定義や生活史について学びます。								
授業計画【第10回】	第10回 魚類（2）種間相互作用 淡水魚を事例に、水辺の生物の相互作用（競争、共生、捕食-被食等）について学びます。								
授業計画【第11回】	第11回 魚類（3）保全と外来種問題 魚類を事例として、学術的知見に基づく先駆的な保全活動の実践について学びます。								

授業計画【第12回】	第12回 貝類 (1) 生活史、保全、生態学的機能 貝類の分類と生活史について学びます。また、貝類を事例として、生態系エンジニアリング（ある種による生息環境の物理的な変化が他種に与える影響）、および水辺の生物が人間にもたらす生態系サービスについて学びます。
授業計画【第13回】	第13回 貝類 (2) 外来種 貝類を事例として、水辺の外来生物問題について学びます。
授業計画【第14回】	第14回 植物 水辺に生育する植物の生態や保全等について学びます。
授業計画【第15回】	第15回 鳥類 水辺を利用する鳥類の生態や保全等について学びます。
授業の到達目標	1. 水辺の環境と生物多様性、および生態系について基礎的な事項を理解します。【知識・理解の獲得】 2. 水辺にすむ動植物を保全するために必要な知識を獲得します。【知識・理解の獲得】 3. 水辺環境を保全するための方策を自分で考え出す思考力を養います。【汎用的技能の育成】
学位授与の方針 (DP) との関連	1. 知識・理解を応用し活用する能力-(1) / 1. 知識・理解を応用し活用する能力-(2) / 2. 汎用的技能を応用し活用する能力-(2) / 3. 人間力、社会性、国際性の涵養-(1) / 3. 人間力、社会性、国際性の涵養-(2) / 3. 人間力、社会性、国際性の涵養-(3)
授業時間外学習【予習】	毎回、授業中に指示します。次回の授業のテーマについて本やインターネットを使用して30分～1時間ほどで調べてもらいます。
授業時間外学習【復習】	毎回、返却された提出物の内容を見直してください（30分～1時間ほど）。パソコンを使用する作業を指示することがあります。
課題に対するフィードバック	ワークシート、小テスト、課題、レポートは評価後に返却し、解説します。
評価方法・基準	提出物（ワークシート、小テスト、課題）80%、レポート20%の合計100%で評価します。
テキスト	なし
参考書	『河川生態学』中村太士ほか著（講談社） 『河川生態系の調査・分析方法』井上幹生・中村太士編（講談社） 『河川中流域の魚類生態学』片野修著（学報社） 『淡水魚保全の挑戦-水辺のにぎわいを取り戻す理念と実践』日本魚類学会自然保護委員会編（東海大学出版会） 『新・生態学への招待 湖沼の生態学』沖野外輝夫著（共立出版） 『魚類生態学の基礎』塚本勝巳編（恒星社厚生閣） 『統計学の図鑑』涌井良幸・涌井貞美（技術評論社）
備考	なし