※令和４年度以降入学生用

学校番号	１１２

令和５年度　環境科

教科	環境	科目	環境科学	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書							
副教材等	自作プリント						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

本授業では、ビオトープを活用し、土壌や大気などの生物を取り囲む環境要因についても学習します。座学で身に付けた知識とビオトープでの実践を結び付けて学習していくことでより理解を深めることにつながります。ビオトープでの作業は、馴染みがないものだと思いますが、環境科学コースだからこそ体験できるそれぞれの作業について座学で知識をつけ、実践していきましょう。

２　学習の到達目標

観察・実験・実習を行うことで自然に対する関心や探求心を高め、科学と人間生活とのかかわりについて考察させる。さらに生物や化学と環境との関わりについての理解を深め、自然環境に対する総合的な見方や考え方を養う。

①ビオトープでの実習を通して、生息する動植物や農作物の特徴に関する知識・関心を高める。

②観察、実習などに取り組むことによって自然環境の状態を調べる方法を学び、数値化や論理的に考察する能力と態度を身に付ける。

③自然環境の状態を調べる方法や、生物の生態に関する科学的知識を身に付けようとする態度が養われている。

３　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	自然環境について科学的に理解するとともに、生物調査の実習などを通して調査技術についても身に付ける。 農作業で使用する道具の特性と作業工程などについて体系的・系統的に理解するとともに、ビオトープで実践することができる。	自然環境の改善について、課題を発見し、科学的な根拠に基づいて具体的な解決策を考え、書いたり、発言したりすることができる。 ビオトープでの栽培を通して、生産の仕組みとその育成に関する課題を発見し、科学的な根拠に基づいて創造的に解決策や改善策を書いたり、発言したりする。 農作業で使用する道具の特性や作業する場所の状態を踏まえて、道具の選択や作業工程の工夫をすることができる。	実習に進んで取り組み、作物をよりよく育てるための課題を解決しようとする態度が養われている。 実践に生かすための知識をつけようとする探求心が養われている。 環境の改善について、興味・関心を高めている。

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

４　学習の活動

※令和４年度以降入学生用

年間を通して、天候を考慮し「ビオトープでの作業(○)」・「その他(◎)」の内容を並行して行う。

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
一学期	◎ビオトープの役割 ◎植物のスケッチ ○水田の整備 ○田植え ○夏野菜 ○畑の整備 ○苗植え ○イネの成長観察 ○成長の観察 ◎水質調査	◎ビオトープについて調べ学習や実習・調査を行う。 ○田植えを行う前の準備から田植えまでを行う。 ○畑で育てる野菜について時期を踏まえて検討し、畑の整備や苗植えの方法など基本的な技術を学ぶ。	a:ビオトープにおいての生態系を構成する要素に加え、その観察や調査法について理解するとともに、農作業で使う用具名とその用途を理解し、それぞれを実践することができる。 b:調査結果を踏まえ、ビオトープの状態を把握し、その内容を記述したり、農作業の手順についてより効率の良い方法を考え実践したりすることができる。 c:自然環境や農作業に興味を持ち、自然環境の観察の仕方やより良い作物を育てる方法を身に着けようと意欲的に学習しようとしている。	レポート、実習内容のまとめ	レポート、実習態度、実習内容のまとめ	レポート、実習態度、実習内容のまとめ
二学期	○イネの病気 ○脱穀と精米の方法 ○藁の用途 ○夏野菜の収穫 ◎肥料 ○土壌の改良 ○稲刈り ◎生物調査 ○冬野菜 ◎植物の成長条件 ○水耕栽培	○イネの成長観察の継続とイネの病気や藁の用途について調べ学習を行う。 ○イネが米になるまでの過程を学習し、実践する。 ○野菜の収穫方法を学び実践する。 ◎肥料の種類と役割について調べ学習を行う。化学肥料が与える影響についても学習する。 ○土壌の改良を実践する。 ○冬に育てることのできる野菜を調べる。 ◎ビオトープの生物調査の実施、植物が成長する条件と土壌についての学習を行う。 ○水耕栽培の実践をする。	a:植物の病気や農薬と土壌の関係性、影響性を学習し、生態系に人間生活と科学技術の発展が与えた影響について理解している。 b:人間生活と科学技術の発展が生態系に与えた影響について、生態系の保持のために必要なことを考え、表現することができる。野菜や米の栽培を通して、植物の病気を観察し、改善するにはどのような対処を取ればよいか考えたり、発表したりすることができる。 c:どのような科学技術が人間生活を便利にし、生態系にどのような影響を与えたのか、意欲的に学習する力を身に付けている。	レポート、実習内容のまとめ	レポート、実習態度、実習内容のまとめ	レポート、実習態度、実習内容のまとめ

※令和４年度以降入学生用

三学期	○今年度の振り返り ○来年度の準備 ○冬野菜の収穫 ○今年度の振り返り ◎農業と自然環境 ◎大気と科学 ◎自然環境の保全	○水田での活動についてまとめる。 ○水田を閉じ、土壌の改善を検討し、実践する。 ○冬野菜の収穫を行い、畑を解体する。 ○畑での活動についてまとめる。 ◎農業と自然環境との関わりについて学習する。 ◎大気の状態と科学技術の発展との関連について学習する。	a: 生態系を構成する生物や土壌、水などと科学技術の発展との関連について理解し、自然環境の保全に向けて日常生活に利用できる。 b:水田や畑での活動で見つけた課題について具体例をあげ，その課題とこれまでの調査や学習の内容を関連させ解決策を考え，それを表現することができる。 c:水田や畑だけでなく、自然環境の保全に向けて課題を見出し、具体例を考え、解決する態度を身に付けている。	レポート、実習内容のまとめ	レポート、実習態度、実習内容のまとめ	レポート、実習態度、実習内容のまとめ

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度