

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |      |       |                                                                     |            |           |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|---------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| 登録コード            | F3D55130                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 開講年度 | 2026 |       |                                                                     |            |           |
| 授業科目             | 応用生物科学実験                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |       | 担当教員                                                                | 堀江 智明 他    |           |
| 英文授業名            | Experiments in Applied Biology II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |       | 副担当                                                                 | LEE YOONKU |           |
| 単位数              | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 講義期間 | 前期   | 曜日・時限 | 木曜・3時限 木曜・4時限                                                       | 対象学生       | 応用生物科学科3年 |
| 講義室              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |      | 授業形態  | 実験                                                                  | 遠隔授業科目     | 備考        |
| 信大コンピテンシー        | 該当                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |      |       |                                                                     |            |           |
| (1)授業の達成目標       | 授業で得られる「学位授与の方針」要素                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |      |       | 【授業の達成目標】                                                           |            |           |
|                  | 2 4 Fカリ・応用生物, 2 3 Fカリ・応用生物, 2 2 Fカリ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |      |       |                                                                     |            |           |
|                  | 実験事実に基づいて客観的・論理的に考える能力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |      |       | 作物の栽培、蚕と天蚕の飼育、接ぎ木の方法、羊の剪毛、器具の使い方などを学び、最適な条件と方法でそれらを実施することができるようになる。 |            |           |
|                  | 生物科学の応用に際して直面する課題を理解し、自立して問題解決の方法を探す能力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |      |       | 作物、蚕と天蚕を生産量するという課題を知識とスキルで解決できるようになる。                               |            |           |
|                  | 自分の考えを伝え、チームとして行動できるコミュニケーション能力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |      |       | 一人ではできない作業を行うにあたり、メンバーと相談して役割分担し効率的に作業を完了することができるようになる。             |            |           |
| (2)授業で学べる「テーマ」   | 環境共生                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |      |       |                                                                     |            |           |
| (3)全学横断特別教育プログラム | 環境マインド実践人材養成コース                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |      |       |                                                                     |            |           |
| (4)授業の概要         | 繊維学部附属農場と附属大室農場で蚕、天蚕(野蚕)、繊維作物、桑、綿羊などを対象にして、飼育、栽培、羊の毛刈り、接ぎ木、蚕室管理、圃場管理に関する技術を学ぶ。主として屋外で行う実験・実習である。下記の授業計画は雨天の場合内容を変更することがある。実務経験のある教職員による授業である。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |       |                                                                     |            |           |
| (5)授業計画          | 付属農場と大室農場の圃場で行う。共同作業が多いため、工夫して実施することを計画している。<br>2または3グループに分けて、グループをさらに班分けする。大室農場の実習がある回は一つのグループが大室農場、残りのグループが構内農場で実習する。<br>実施が不可能な場合は、全ての操作の映像(動画)を準備し、オンライン講義による単位認定とする(=レポートを課する)。<br>1. ガイダンス 降雨でなければ農場桑圃場に集合する。降雨の場合は構内農場管理棟会議室に集合する。<br>2. 植物(野菜類)の播種・定植<br>3. 植物のクローン繁殖法(桑接ぎ木)<br>4. 羊の毛刈り(大室)繊維植物の播種 → 野菜畑の管理<br>5. 羊の毛刈り(大室)繊維植物の播種 → 野菜畑の管理<br>6. 家蚕見学、野菜畑・繊維植物管理<br>7. 家蚕配蚕、野菜畑・繊維植物管理<br>8. 野菜畑管理、上簇準備・回転簇組み立て・桑採り<br>9. 上簇作業(桑から蚕の拾い上げ) 野菜畑管理<br>10. 繭の簇から取り出し→毛羽取→繭選別<br>11. 土壌測定(pH・EC) → 野菜畑・繊維植物管理<br>12. 構内:野菜収穫・畑管理<br>大室:テンサン繭の収穫とトウモロコシの管理<br>13. 構内:野菜収穫・畑管理<br>大室:テンサン繭の収穫とトウモロコシの管理<br>14. 学外見学もしくは野菜収穫・畑整理<br>15. 授業アンケートの実施・実習のまとめ |      |      |       |                                                                     |            |           |
| (6)成績評価の方法       | 技術の習得度、家蚕・野蚕の飼育および作物栽培などの出来栄え、レポート、出席状況、実習態度などで判定する。秀、優、良、可、不可の5段階評価である。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |       |                                                                     |            |           |
| (7)成績評価の基準       | 蚕・野蚕の繭の取れ高、作物の生育状況、接ぎ木などの活着状況、扱う生物を熟知しているか、圃場や蚕室の管理ができるか、グループ活動運営がうまくできるかなどを基準にして成績評価する。<br>からのことで90点取れたら秀: 授業の達成目標の水準から見て卓越している<br>80点とれたら優: 授業の達成目標の水準よりかなり上にある<br>70点取れたら良: 授業の達成目標の水準よりやや上にある<br>60点取れたら可: 授業の達成目標の水準にある<br>50点の場合不可(D): 授業の達成目標の水準よりやや下にある。<br>50点未満の場合不可(F): 授業の達成目標の水準にない。レポート不提出も不可(F)となる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |      |       |                                                                     |            |           |
| (8)事前事後学習の内容     | 改訂蚕糸学入門、作物栽培体系7工芸作物の栽培と利用、栽桑学といった参考書の該当する箇所を読んでおく。<br>日々の作物の栽培管理、蚕の掃立てから上簇までの毎日の給桑といった実践を自主学習時間に含める。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |      |       |                                                                     |            |           |
| (9)履修上の注意        | 屋外実習になる場合が多いので、長靴、作業服を各自用意する。受講生はAグループBグループ、受講生が多い場合はさらにCグループに分かれて、それぞれのスケジュールに従って実験実習を進める。集合場所は農場管理棟1階会議室が主である。日程によって正門や機械化蚕室になることがあるので事前に連絡する。<br>大室農場には大学の学用車で往復する。遅刻しないで集合してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |      |       |                                                                     |            |           |
| (10)質問,相談への対応    | 口頭や電子メールで受け付ける。<br>堀江 horie@shinshu-u.ac.jp<br>伊藤 takaito@shinshu-u.ac.jp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |      |       |                                                                     |            |           |

|               |                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (11)学生へのメッセージ | <p>剪定ハサミや農機具を扱うため、怪我しないように注意する。</p> <p>圃場での作業は体力を消耗し、汗をかくため、昼食は必ず取ること。</p> <p>大室農場には学用車を利用していく。</p>                                                                                                                                 |
| (12)その他       | <p>野外で実習するので汚れてもいい服装と長靴を準備すること。</p>                                                                                                                                                                                                 |
| 【教科書】         | <p>指定しない</p>                                                                                                                                                                                                                        |
| 【参考書】         | <p>改訂蚕糸学入門 日本蚕糸学会編 9,524円+税</p> <p>工芸作物の栽培と利用 作物栽培体系7 巽二郎編 朝倉書店 4,800円+税</p> <p>栽桑学 基礎と応用 南澤吉三郎 鳴鳳社出版</p> <p>カイコの実験単 監修 日本蚕糸学会 NTS 2,000円+税</p> <p>カイコの科学 日本蚕糸学会 朝倉書店 3,400円+税</p> <p>もっと知りたい絹糸昆虫 塚田益弘・小泉勝男 ファイバー・ジャパン 3,000円+税</p> |