カリキュラム・マップ

【ワークシート：DP・CPの対応関係及び学習の内容・方法】

地域農業工学学士教育プログラム（地域環境工学コース、バイオシステム工学コース）

ディプロマ・ポリシー（DP）

（1）学習教育目標【A】

1．本学の理念に基づき、知識基盤社会を知性と知識を備えた21世紀型市民として、多様な人々の存在を認めて尊重し、互いに協働して生きていく総合的教養人としての能力

⇔

カリキュラム・ポリシー（CP）

（2）学習教育目標【A】を達成するための取組
〈授業の構成（教育内容・方法）、科目間の順次性・関連性、科目名〉

・共通教育（人文系、社会系、総合系）を通して21世紀型市民として、世界の多様な国や地域の歴史や伝統、文化を理解し、総合的教養人としての能力を身に付ける。

・共通教育（人文系、社会系、琉大特色・地域創生、キャリア関係）を通して自らがよって立つ国や地域を説明し理解し、総合的教養人としての能力を身に付ける。

・専門基礎教育（生物、化学、物理、数学系）を通し、自然科学の基本的な事項を理解し、総合的教養人としての能力を身に付けるとともに、2～3年次以降で履修する数学・力学系の専門科目の基礎を養う。

・専門基礎教育（生物、化学、物理系）は講義の授業で理論を学修するとともに、実験をとおして理論を体験として学修し、2年次以降の専門科目の履修に際し、実学としての農学を現象面のみではではなく、理論として捉えることができる素養を身に付ける。

基本的に講義科目では修得した知識の理解度を、実験・実習・演習科目では知識を応用できる能力や専門技術・技能の習熟度を評価する。学習成果の集大成となる卒業研究では知識・技術を利用して実際に問題解決に近づくことができるかを評価する。学習成果を適切に評価することで、教育課程の継続的改善に取り組む。

（3）学習教育目標【A】を達成するために履修する科目一覧

区分（選択式）	科目番号	科目名または領域名	単位	受講年次（選択式）	学期（選択式）	授業形態（選択式）
選択必修（共通）		共通教育（健康運動系、人文系、社会系、自然系、総合系、琉大特色・地域創生、キャリア関係）	20	1～3年次	前期/後期	講義
選択必修（共通）		専門基礎教育（生物、化学、物理、数学系）	12	1～2年次	前期/後期	講義+実験

初年次 → 高年次

合計単位数　32

カリキュラム・マップ

【ワークシート：DP・CPの対応関係及び学習の内容・方法】

地域農業工学学士教育プログラム（地域環境工学コース、バイオシステム工学コース）

ディプロマ・ポリシー（DP）

（1）学習教育目標【B】

2. 国際的な人・物・情報の流れが重要性を増した時代において、地域や世界における複雑化した問題を全人類的視点から取り組むことができる専門的知識人として、多様な情報を受け取り、自らの考えを論理的かつ的確に伝えることができる能力

⇔

カリキュラム・ポリシー（CP）

（2）学習教育目標【B】を達成するための取組
〈授業の構成（教育内容・方法）、科目間の順次性・関連性、科目名〉

英語、第2外国語の科目を通し、外国語によるコミュニケーション力を養成し、専門的知識人として、多様な人々から情報を受け取り、自らの考えを伝えることができる能力を身に付ける。

1年次で大学英語を通し、英語の語彙、講読、聞き取りの基礎を学修し、1～2年次で英語講読演習中級・上級で専門的知識人として重要な複雑で高度な内容の英文を読解する能力を身に付ける。

情報科学演習を通し、情報通信技術を活用し、実際的な情報の整理・発信方法を学修し、幅広い分野の情報を収集し処理する基本的スキルを身に付ける。

外国語文献講読の授業を通し、専門分野の英語論文のグループでの輪読（読解・発表・討議）を通し、専門分野の情報を収集し処理する英語運用能力の修得を目指す。

卒業論文を通し、自らが取り組むべき課題、具体的な研究活動・結果についての他者との議論の中で多様で複雑な論点の整理や他者との協調性を身に付けるとともに、論理的に説明する能力を身に付ける。

基本的に講義科目では修得した知識の理解度を、実験・実習・演習科目では知識を応用できる能力や専門技術・技能の習熟度を評価する。学習成果の集大成となる卒業研究では知識・技術を利用して実際に問題解決に近づくことができるかを評価する。学習成果を適切に評価することで、教育課程の継続的改善に取り組む。

（3）学習教育目標【B】を達成するために履修する科目一覧

区分（選択式）	科目番号	科目名または領域名	単位	受講年次（選択式）	学期（選択式）	授業形態（選択式）
必修（共通）	情01	情報科学演習	2	1年次	前期/後期	演習
必修（共通）	外101	大学英語	4	1年次	前期	講義+演習
必修（共通）	外102	英語講読演習中級	2	1年次	後期	演習
必修（共通）	外103	英語講読演習上級	2	2年次	前期	演習
必修（共通）		第2外国語	4	1～2年次		講義
必修（専門）	工501	外国文献講読Ⅰ	2	3年次	前期	演習
必修（専門）	工502	外国文献講読Ⅱ	2	3年次	後期	演習
必修（専門）	工503	卒業論文Ⅰ	3	4年次	前期	実験+実習
必修（専門）	工504	卒業論文Ⅱ	3	4年次	後期	実験+実習

合計単位数　24

初年次 → 高年次

カリキュラム・マップ

【ワークシート：DP・CPの対応関係及び学習の内容・方法】

地域農業工学学士教育プログラム（地域環境工学コース、バイオシステム工学コース）

ディプロマ・ポリシー（DP）

（1）学習教育目標【C】

3.「総合科学」としての農学を支える広範な基礎科学に関する知識を築き、農学の安定的・持続的生物生産、環境保全及び生物資源の有効利用の役割を理解し、問題解決に対する責任を認識する能力

⇔

カリキュラム・ポリシー（CP）

（2）学習教育目標【C】を達成するための取組
〈授業の構成（教育内容・方法）、科目間の順次性・関連性、科目名〉

基礎フィールド実習などの学部共通科目の授業を通し、「総合科学」としての農学の位置付けを理解し、農学の基礎となる知識を身に付け、農業・食料・環境・資源分野の問題解決に対する責任を認識する。

キャリア系科目を通し、地域における農学の重要性を理解し、社会の一員として地域社会の要求に対応することの重要性を実践的に理解する。

卒業論文を通し、自ら問題を設定し、自立的・計画的に行動することの重要性を認識することで、問題解決に対する責任を認識する能力を身に付ける。

基本的に講義科目では修得した知識の理解度を、実験・実習・演習科目では知識を応用できる能力や専門技術・技能の習熟度を評価する。学習成果の集大成となる卒業研究では知識・技術を利用して実際に問題解決に近づくことができるかを評価する。学習成果を適切に評価することで、教育課程の継続的改善に取り組む。

（3）学習教育目標【C】を達成するために履修する科目一覧

区分（選択式）	科目番号	科目名または領域名	単位	受講年次（選択式）	学期（選択式）	授業形態（選択式）
必修（専門）	農共101	食・農・環境概論	2	1年次	前期	講義
必修（専門）	農共102	基礎フィールド実習	1	1年次	前期	実習
必修（専門）	農共301	キャリアディベロップメント	1	3年次	前期	講義
自由選択（専門）	農共302	キャリア実習	1	3年次	前期	実習
必修（専門）	工503	卒業論文Ⅰ	3	4年次	前期	実験+実習
必修（専門）	工504	卒業論文Ⅱ	3	4年次	後期	実験+実習

初年次 → 高年次

合計単位数　11

カリキュラム・マップ

【ワークシート：DP・CPの対応関係及び学習の内容・方法】

地域農業工学学士教育プログラム（地域環境工学コース、バイオシステム工学コース）

ディプロマ・ポリシー（DP）

（1）学習教育目標【D】

4. 沖縄の亜熱帯島嶼性という地理的・自然環境条件及び歴史的・文化的特性をふまえて、亜熱帯の島嶼環境と調和した自然循環型農業や田園空間の創造並びにIT農業の技術開発やバイオマス地域循環システムの構築によって、「緑・土・水」と人間との環境創出を理解し、社会からの要求を確実に捉え、総合的に問題解決する能力

⇔

カリキュラム・ポリシー（CP）

（2）学習教育目標【D】を達成するための取組
〈授業の構成（教育内容・方法）、科目間の順次性・関連性、科目名〉

学科共通（コア）科目の履修を通し、沖縄及び亜熱帯地域の自然やこれらの地域で営まれる人間活動を理解し、農業工学の知識を活用し社会の抱える問題に総合的に取り組む能力を養う。
農村環境概論、農業農村工学は、授業で、島嶼環境と調和した農業や農村環境のあり方や「緑・土・水」と人間との環境創出について、実態の調査・理解を行うことで、農業農村工学の社会での役割について説明できるようになる。
農業生産システム論、ポストハーベストテクノロジーは授業で、環境と調和した農業生産のあり方や、バイオマスの利活用、農業生産物の品質保持に関する基礎理論の理解を通し、亜熱帯地域のバイオシステム工学の社会での役割について説明できるようになる。
工学の力学、応用数学、応用力学は、授業で力学・数学に関する問題を解くことで原理・理論・公式を具体的に理解し、総合的に問題解決するための認知的基盤を身に付ける。
農業情報工学は、農業工学における情報化の理解をとおし、情報工学の基礎を身に付ける。
技術者倫理の授業を通し、技術者の使命に関する歴史的背景、理論、実際現場での事例のケーススタディを通し、社会の要請に応えることができる技術者の素養を身に付ける。
外国語文献講読の授業を通し、専門分野の英語論文のグループでの輪読（読解・発表・討議）を通し、専門分野を総合的に理解する能力を身に付ける。
地域農業工学演習、卒業論文を通し、農業工学の社会的役割を認識し、多様な情報を分析し、総合的に問題解決をすることができる能力を身に付ける。
基本的に講義科目では修得した知識の理解度を、実験・実習・演習科目では知識を応用できる能力や専門技術・技能の習熟度を評価する。学習成果の集大成となる卒業研究では知識・技術を利用して実際に問題解決に近づくことができるかを評価する。学習成果を適切に評価することで、教育課程の継続的改善に取り組む。

（3）学習教育目標【D】を達成するために履修する科目一覧

区分（選択式）	科目番号	科目名または領域名	単位	受講年次（選択式）	学期（選択式）	授業形態（選択式）
必修（専門）	工134	農村環境概論	2	1年次	後期	講義
必修（専門）	工211	農業生産システム論	2	2年次	前期	講義
必修（専門）	工212	ポストハーベストテクノロジー	2	1年次	後期	講義
必修（専門）	工231	工学の力学	2	2年次	前期	講義
必修（専門）	工232	応用数学	2	2年次	前期	講義
必修（専門）	工233	応用力学	2	2年次	後期	講義
必修（専門）	工314	農業情報工学	2	3年次	前期	講義
必修（専門）	工331	農業農村工学	2	2年次	前期	講義
必修（専門）	工200	技術者倫理	2	2年次	後期	講義
自由選択（共通）	工202	地域農業工学演習Ⅰ	2	2年次	後期	演習
自由選択（共通）	工301	地域農業工学演習Ⅱ	2	3年次	前期	演習
自由選択（共通）	工302	地域農業工学演習Ⅱ	2	3年次	後期	演習
必修（専門）	工501	外国文献講読Ⅰ	2	3年次	前期	演習
必修（専門）	工502	外国文献講読Ⅱ	2	3年次	後期	演習
必修（専門）	工503	卒業論文Ⅰ	3	4年次	前期	実験+実習
必修（専門）	工504	卒業論文Ⅱ	3	4年次	後期	実験+実習

合計単位数　34

初年次 → 高年次

カリキュラム・マップ

【ワークシート：DP・CPの対応関係及び学習の内容・方法】

地域農業工学学士教育プログラム（地域環境工学コース）

ディプロマ・ポリシー（DP）

（1）学習教育目標【E】

5. 社会の要求に対応し様々な科学、技術及び情報を自主的、継続的に学習し問題解決する能力

⇔

カリキュラム・ポリシー（CP）

（2）学習教育目標【E】を達成するための取組
〈授業の構成（教育内容・方法）、科目間の順次性・関連性、科目名〉

学科提供の選択科目の履修を通し、分野横断的な関心をもちながら、技術者・研究者として専門能力の向上を自主的に励み、問題を見出し解決する能力を養う。

選択科目群から自らの目標達成のため科目を選択することで自立的に学習することを身に付ける。

卒業論文を通し、問題解決に向かって自立的・計画的に行動し、多様な情報を分析し、総合的に問題解決をすることができる能力を身に付ける。

基本的に講義科目では修得した知識の理解度を、実験・実習・演習科目では知識を応用できる能力や専門技術・技能の習熟度を評価する。学習成果の集大成となる卒業研究では知識・技術を利用して実際に問題解決に近づくことができるかを評価する。学習成果を適切に評価することで、教育課程の継続的改善に取り組む。

（3）学習教育目標【E】を達成するために履修する科目一覧

区分（選択式）	科目番号	科目名または領域名	単位	受講年次（選択式）	学期（選択式）	授業形態（選択式）
自由選択（専門）	工316	農業エネルギー工学	2	2年次	後期	講義
自由選択（専門）	工311	農業環境計測工学	2	3年次	前期	講義
自由選択（専門）	工313	生物資源プロセス工学	2	3年次	前期	講義
自由選択（専門）	工315	農業電気・電子工学概論	2	3年次	前期	講義
自由選択（専門）	工317	生物材料工学	2	3年次	後期	講義
自由選択（専門）	工319	農業システム設計学	2	3年次	後期	講義
自由選択（専門）	工341	農村農地防災工学	2	3年次	後期	講義
自由選択（専門）	工342	土質力学	2	3年次	前期	講義
自由選択（専門）	工348	農村計画学	2	3年次	前期	講義
必修（専門）	工503	卒業論文Ⅰ	3	4年次	前期	実験+実習
必修（専門）	工504	卒業論文Ⅱ	3	4年次	後期	実験+実習
自由選択（専門）	工515	バイオシステム工学セミナーⅠ	1	3年次	後期	演習+実習
自由選択（専門）	工516	バイオシステム工学セミナーⅡ	1	4年次	前期	演習+実習
自由選択（専門）	工517	バイオシステム工学セミナーⅢ	1	4年次	後期	演習+実習

初年次 → 高年次

合計単位数　27

カリキュラム・マップ

【ワークシート：DP・CPの対応関係及び学習の内容・方法】

地域農業工学学士教育プログラム（地域環境工学コース）

ディプロマ・ポリシー（DP）

（1）学習教育目標【F】

6.（地域環境工学コース）
農村空間の創出、農村基盤の整備、亜熱帯特有の自然条件の下での防災及び農村環境の保全に関する技術並びに農と自然との調和に関する工学的探究に関する専門的知識を理解する能力

⇔

カリキュラム・ポリシー（CP）

（2）学習教育目標【F】を達成するための取組
〈授業の構成（教育内容・方法）、科目間の順次性・関連性、科目名〉

コース必修科目の履修を通し、レベルの高い専門知識を身に付け、専門的職業人として問題解決をすることができる能力を身に付ける。

測量学で正確な位置を知る技術の理論を学び、測量学実習で測量の操作を身に付ける。製図で図面の読み書きを身に付ける。
水理学、土の物理学で土と水の運動に関する原理・理論・公式を具体的に理解し、認知的基盤を身に付ける。
農村農地の整備、土地環境保全は農村農地に関わる整備計画・調査・施工や災害発生に関する内容について理解し、農業農村整備の実際の授業で事例を通した高度な専門的知識の構築を行い、学問を実社会で活用する能力を身に付ける。
材料・コンクリート工学の授業で農業生産に関わる構造材料の基礎を学び、施設工学の授業で実際の構造施設の種類、役割、機能、構造等を理解することで、環境に配慮した水利施設、道路施設等について考えることができる。
水文・気象学の授業で流域水収支及び流出解析についての理論を修得し、水資源工学の授業で、実際の水資源の開発及び管理、灌漑の方法について展開し、専門職業人としての能力を身に付ける。
数学・力学演習、地域環境総合演習は、具体的な問題を解く演習を積み重ねることで総合的に問題解決するための能力を養う。
地域環境実験は、コース必修科目の講義で学修した内容を、具体的な実験・実習を協働して行うことで、原理・理論・公式を具体的に理解し、高度な専門知識を活用し問題解決する能力を身に付ける。

卒業論文を通し、問題解決のための研究活動の中で、高度な専門的知識の理解・応用能力を身に付ける。

基本的に講義科目では修得した知識の理解度を、実験・実習・演習科目では知識を応用できる能力や専門技術・技能の習熟度を評価する。学習成果の集大成となる卒業研究では知識・技術を利用して実際に問題解決に近づくことができるかを評価する。学習成果を適切に評価することで、教育課程の継続的改善に取り組む。

（3）学習教育目標【F】を達成するために履修する科目一覧

区分（選択式）	科目番号	科目名または領域名	単位	受講年次（選択式）	学期（選択式）	授業形態（選択式）
必修（専門）	工234	測量学	2	2年次	前期	講義
必修（専門）	工235	測量学実習	1	2年次	前期	実習
必修（専門）	工236	数学・力学演習	1	2年次	前期	演習
必修（専門）	工242	製図	2	2年次	後期	講義+実習
必修（専門）	工238	水理学	2	2年次	後期	講義
必修（専門）	工239	農村農地の整備	2	2年次	後期	講義
必修（専門）	工240	土地環境保全学	2	2年次	後期	講義
必修（専門）	工241	土の物理学	2	2年次	後期	講義
必修（専門）	工534	地域環境実験Ⅰ	1	2年次	後期	実験
必修（専門）	工531	地域環境総合演習Ⅰ	1	3年次	前期	演習
必修（専門）	工332	材料・コンクリート工学	2	3年次	前期	講義
必修（専門）	工333	水文・気象学	2	3年次	前期	講義
必修（専門）	工532	地域環境総合演習Ⅱ	1	3年次	後期	演習
必修（専門）	工535	地域環境実験Ⅱ	1	3年次	前期	実験
必修（専門）	工334	施設工学	2	3年次	後期	講義
必修（専門）	工335	水資源工学	2	3年次	後期	講義
必修（専門）	工339	農業農村整備の実際	2	3年次	後期	講義
必修（専門）	工503	卒業論文Ⅰ	3	4年次	前期	実験+実習
必修（専門）	工504	卒業論文Ⅱ	3	4年次	後期	実験+実習

初年次 ↓ 高年次

合計単位数　34

カリキュラム・マップ

【ワークシート：DP・CPの対応関係及び学習の内容・方法】

地域農業工学学士教育プログラム（バイオシステム工学コース）

ディプロマ・ポリシー（DP）

（1）学習教育目標【E】

5. 社会の要求に対応し様々な科学、技術及び情報を自主的、継続的に学習し問題解決する能力

⇔

カリキュラム・ポリシー（CP）

（2）学習教育目標【E】を達成するための取組
〈授業の構成（教育内容・方法）、科目間の順次性・関連性、科目名〉

学科提供の選択科目の履修を通し、分野横断的な関心をもちながら、技術者・研究者として専門能力の向上を自主的に励み、問題を見出し解決する能力を養う。

選択科目群から自らの目標達成のため科目を選択することで自立的に学習することを身に付ける。

卒業論文を通し、問題解決に向かって自立的・計画的に行動し、多様な情報を分析し、総合的に問題解決をすることができる能力を身に付ける。

基本的に講義科目では修得した知識の理解度を、実験・実習・演習科目では知識を応用できる能力や専門技術・技能の習熟度を評価する。学習成果の集大成となる卒業研究では知識・技術を利用して実際に問題解決に近づくことができるかを評価する。学習成果を適切に評価することで、教育課程の継続的改善に取り組む。

（3）学習教育目標【E】を達成するために履修する科目一覧

区分（選択式）	科目番号	科目名または領域名	単位	受講年次（選択式）	学期（選択式）	授業形態（選択式）
自由選択（専門）	工236	数学・力学演習	1	2年次	前期	演習
自由選択（専門）	工234	測量学	2	2年次	前期	講義
自由選択（専門）	工235	測量学実習	1	2年次	前期	実習
自由選択（専門）	工238	水理学	2	2年次	後期	講義
自由選択（専門）	工240	土地環境保全学	2	2年次	後期	講義
自由選択（専門）	工242	製図	2	2年次	後期	講義+実習
自由選択（専門）	工239	農村農地の整備	2	2年次	後期	講義
自由選択（専門）	工241	土の物理学	2	2年次	後期	講義
必修（専門）	工531	地域環境総合演習Ⅰ	1	3年次	前期	演習
自由選択（専門）	工332	材料・コンクリート工学	2	3年次	前期	講義
自由選択（専門）	工333	水文・気象学	2	3年次	前期	講義
必修（専門）	工532	地域環境総合演習Ⅱ	1	3年次	後期	演習
自由選択（専門）	工334	施設工学	2	3年次	後期	講義
自由選択（専門）	工335	水資源工学	2	3年次	後期	講義
自由選択（専門）	工339	農業農村整備の実際	2	3年次	後期	講義
自由選択（専門）	工341	農村農地防災工学	2	3年次	後期	講義
自由選択（専門）	工342	土質力学	2	3年次	前期	講義
自由選択（専門）	工348	農村計画学	2	3年次	前期	講義
必修（専門）	工503	卒業論文Ⅰ	3	4年次	前期	実験+実習
必修（専門）	工504	卒業論文Ⅱ	3	4年次	後期	実験+実習

合計単位数　38

初年次 → 高年次

カリキュラム・マップ

【ワークシート：DP・CPの対応関係及び学習の内容・方法】

地域農業工学学士教育プログラム（バイオシステム工学コース）

ディプロマ・ポリシー（DP）

（1）学習教育目標【F】

6.（バイオシステム工学コース）食料生産から流通・加工に係わる一連の工程のシステム化及び持続可能な再生可能エネルギーの開発や利用に関する専門的知識を理解する能力

⇔

カリキュラム・ポリシー（CP）

（2）学習教育目標【F】を達成するための取組
〈授業の構成（教育内容・方法）、科目間の順次性・関連性、科目名〉

コース必修科目の履修を通し、レベルの高い専門知識を身に付け、専門的職業人として問題解決をすることができる能力を身に付ける。

農業エネルギー工学は、授業で熱力学の基礎理論を理解し、自然エネルギーの開発や利用に関する知識を学修し、具体的な地域エネルギーシステムについて調査・検討することで高度な専門的知識を理解する能力を身に付ける。

農業環境計測工学、農業電気・電子工学概論は、授業で問題を解くことで原理・理論・公式を具体的に理解し、農業へのその高度な活用について理解する能力を身に付ける。

生物資源プロセス工学、生物材料工学は、授業で食料生産や流通・加工に関する知識を、具体的事例の調査・考察をとおして、農産・加工システムの高度な活用について理解する能力を身に付ける。
農業システム設計学は、農業生産システムや流通・加工システムの具体的な設計問題を解くことで、高度な専門的知識を理解する能力を身に付ける。

農業機械・農業情報工学実験、ポストハーベスト工学実験は、コース必修科目の講義で学修した内容を、具体的な実験・実習を協働して行うことで、原理・理論・公式を具体的に理解し、高度な専門知識を活用し問題解決する能力を身に付ける。
バイオシステム工学セミナーは、実践力を身に付ける。卒業論文を通し、問題解決のための研究活動の中で、高度な専門的知識の理解・応用能力を身に付ける。
基本的に講義科目では修得した知識の理解度を、実験・実習・演習科目では知識を応用できる能力や専門技術・技能の習熟度を評価する。学習成果の集大成となる卒業研究では知識・技術を利用して実際に問題解決に近づくことができるかを評価する。学習成果を適切に評価することで、教育課程の継続的改善に取り組む。

（3）学習教育目標【F】を達成するために履修する科目一覧

区分（選択式）	科目番号	科目名または領域名	単位	受講年次（選択式）	学期（選択式）	授業形態（選択式）
必修（専門）	工316	農業エネルギー工学	2	2年次	後期	講義
必修（専門）	工311	農業環境計測工学	2	3年次	前期	講義
必修（専門）	工313	生物資源プロセス工学	2	3年次	前期	講義
必修（専門）	工315	農業電気・電子工学概論	2	3年次	前期	講義
必修（専門）	工513	農業機械・農業情報工学実験	1	3年次	後期	実験
必修（専門）	工317	生物材料工学	2	3年次	後期	講義
必修（専門）	工319	農業システム設計学	2	3年次	後期	講義
必修（専門）	工514	ポストハーベスト工学実験	1	3年次	前期	実験
必修（専門）	工503	卒業論文Ⅰ	3	4年次	前期	その他
必修（専門）	工504	卒業論文Ⅱ	3	4年次	後期	その他
必修（専門）	工515	バイオシステム工学セミナーⅠ	1	3年次	後期	演習+実習
必修（専門）	工516	バイオシステム工学セミナーⅡ	1	4年次	前期	演習+実習
必修（専門）	工517	バイオシステム工学セミナーⅢ	1	4年次	後期	演習+実習

合計単位数　23

初年次 → 高年次