

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	A	B	C	D	E
	新入生セミナー	大学生活を送るうえで必要とされる、自主的かつ自律的な態度および学習の進め方を学ぶことができるように企画された科目である。	各学習・教育目標を達成する基礎として、新入生を大学における学習全体へと導く役割を担う必修科目である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日々の生活や学習における自己管理、時間管理ができるようになる。</li> <li>・大学という場を理解するとともに、学習を進めるうえで必要な知識、技能を身につける。</li> <li>・将来的なキャリア形成を見通しながら自己を認識し、それぞれの専門分野とつながりのある職業について学ぶことで、今後4年間の過ごし方について考え始める。</li> </ul>	1	0	0	0	0
	Integrated English IA				1	0	0	0	0
	Integrated English IB	1年次において、「Integrated English A」では、Study Skills の養成後、Oral Communication とReadingを主とした4skills (speaking, listening, reading, writing) の育成を、「Integrated English B」では、Oral Communication とWritingを主とした4skills の育成を図る。2年次以降の「Advanced English I、II、Advanced English III」の各クラスにおいては、基本的な英語運用能力を基に、個々の学生の興味に応じて、特定のskillに焦点をあてた英語力の育成を図る。	<p>地球的視野を持った21世紀型市民を育成するために、国際的な通用性を備えた質の高い英語力を養う科目である。</p>	<p>「読む」、「書く」、「話す」、「聴く」の4技能のバランスのとれた総合的なコミュニケーション能力とともに、文化的背景に関する知識についても学習することで、仕事や専門分野の研究に必要な基本的英語運用能力が身についている。</p>	1	0	0	0	0
	Integrated English IIA				1	0	0	0	0
	Integrated English IIB	TOEICによりクラス分けを行い、習熟度に対応した英語力養成を徹底し、入学時に英語能力が高い学生には、通常学生と異なるHonors Programを、4年間にわたり履修可能とする。			1	0	0	0	0
	(TOEIC650)Advanced English I	以上のカリキュラムによって、卒業までに「現在国際的に活躍しているビジネスパーソンの平均的英語力」*以上に到達する学生が、全学生の50%以上になることを目指す。			1	0	0	0	0
	Advanced English I	*			1	0	0	0	0
	Advanced English I *				1	0	0	0	0
	スポーツと健康	<p>集団的スポーツと個人的スポーツ（軽スポーツ的な内容を含む）から、学生は、希望の種目を受講する。自己の体力および心身の健康への認識を深め、運動する楽しさ、ストレス発散、技能の向上を図る。チームワークを高め、試合運営について熟知できるようにして、様々な人達と接する機会を増やしながらか、グループ間での学び合いなど、社会・対人関係力の形成に努める。また、運動する楽しさや意欲的な学習への動機づけも行う。</p> <p>以上のカリキュラムによって、履修した運動種目の知識、技能の基本的な能力の修得を通し心身の健康を維持し、体力向上への意識づけを図るとともに今後発展するコミュニケーション能力、リーダーシップの基盤を養成することを目指す。</p>	生涯にわたる豊かなライフスタイルの形成に向けた心身の健康の重要性を、スポーツの経験を通して理解させる科目である。	身体・体力面（自己コントロール、適応力、耐性、自律性、達成感など）とともに社会・対人関係面（共感性、リーダーシップ、協調性、連帯感、コミュニケーションなど）における能力が身についている。	1	0	0	0	0
	情報処理基礎	情報化社会で必要不可欠とされる情報および情報手段を主体的に選択し活用していくための基礎的な能力を学び、情報活用の実践力を養い、情報の科学的理解を深める。	すべての学生が共通的に持つべき情報リテラシーの修得を図る目的で企画された必修科目である。	情報社会に創造的に参画する素養を身につける。	1	0	0	0	0

	とちぎ終章学総論	2025年、65歳以上の高齢者が日本の総人口の30%を超えると予想されている。今後ますます様々な環境において高齢者と共に生きる社会になる。そこで、高齢者に関する課題を自らの問題として捉え、高齢者と共に生きるため、また、自分自身も豊かな終章を生きるための知識について学ぶ。 「とちぎ終章学」という言葉には、人生の最後の時期を困難や苦しさの中で過ごしていくのではなく、どのように豊かに、幸せに暮らしていくのかという問いと、栃木県の地域課題である高齢化をポジティブに捉え直していくという願いが込められている。	基盤教育科目の目標である行動的知性の養成を進めるために、特に学内外の講師や実践家による社会問題の第一線から見た世界を広げようとする意図している。また、学生同士のコミュニケーションを促すアクティブ・ラーニングという新しいスタイルでの教養科目として位置づける。そのため、双方向型の討論等を積極的に取り入れた参加型の授業スタイルを導入して、学生の主体的な参画により、課題解決に向けた知の統合へと進めていく。	(1) 人間がどのように老いていくのか、その生き方の多様性を理解し、関心を持つ。 (2) 高齢社会における生活をめぐる課題について理解し、解決策について考える。 (3) 自らのこととして老いや終章について考えることにより、人生を積極的に生きる意欲を喚起する。	1	0	0	0	0
	農業と環境の科学	農業、森林・林業、環境、生命科学をめぐる一般知識や考え方を幅広く学ぶとともに、農林業の現場を体験する。	講義や農林業の現場でのフィールドワークを通じて、環境保全や持続的生物生産に関する知識と理解を深める。	講義や農林業の現場でのフィールドワークを通じて、持続的生物生産、環境の保全と修復、生命科学の発展と応用などの多角的な視野を培い、地域社会並びに国際社会に貢献することができる素養を身につけることに関連する。	1	0	0	0	0
	生物資源の科学				1	0	0	0	0
	農学部コア実習				1	0	0	0	0
	人文科学	哲学、心理学、文学、芸術、人文総合領域の領域からなり、これらの科目を履修することによって、人文科学に関する基礎的な知識と考え方を修得させる。	幅広い視野に基づく行動的知性と豊かな人間性を身に付ける教養科目のうちの人文科学系の科目である。	教養の根本である哲学、心理学、文学、芸術の入門を学び、人間の本性や行動の背景を理解するための基礎的な知識や考え方、文学、文化、芸術の評価や鑑賞のための基本が身につけている。	1	0	0	0	0
	社会科学	日本社会のみならず、国際的な視野に立ち、それぞれの社会の理解を深める過程を通じて、我々の日常生活を取り巻く環境を正しく理解し、現実社会の様々な問題に対応可能な理解力や思考能力を養う。「法学領域」、「政治学領域」、「経済学領域」、「社会学領域」、「地理学領域」、「歴史学領域」の6領域に、これらの領域を横断する「社会総合領域」を加えた7領域の科目から、各自の学習計画に応じた必要な科目を修得させる。	幅広い視野に基づく行動的知性と豊かな人間性を身に付ける教養科目のうちの社会科学系の科目である。	政治・社会・経済といった我々の日常生活を取り巻く環境を正しく理解し、現実社会の様々な問題に対応可能な理解力や思考能力、そこに主体的に働きかけ、よりよい社会を形成してゆく力が身につけている。	1	0	0	0	0
	自然科学	自然科学に関する幅広い基礎知識や技能、また、現代の科学技術および最先端の研究に関する知識や方法論を養う。そのために、「数学」、「物理」、「化学」、「生物」、「地学」、「情報」の領域に関する科目、および、これらの複数の領域にまたがっている科目群から、各自の学習計画に応じた必要な科目を修得させる。	幅広い視野に基づく行動的知性と豊かな人間性を身に付ける教養科目のうちの自然科学系の科目である。	持続可能な社会の形成を担う先進性と獨創性を有する21世紀型市民にふさわしい自然科学に関する幅広い教養が身につけている。	1	0	0	0	0

	健康科学	<p>大学在学中および将来にわたって生活の基盤となる「運動」、「栄養」、「休養」に関する諸科学を修得することで、健康科学に関する幅広い教養と実践力を身につけることを目指している。「スポーツの文化や社会での役割、トレーニング法とその効果」に関する科目、「食と栄養」に関する科目、「心身の健康」に関する科目などから各自の学習計画に応じた必要な科目を修得させる。</p>	<p>幅広い視野に基づく行動的知性と豊かな人間性を身に付ける教養科目のうちの健康科学系の科目である。</p>	<p>生活の質的充実の基盤となる食事や健康の重要性とスポーツの果たす役割やスポーツが本来有する「楽しみ」を知り、自ら健康を維持増進させるための基本的な知識と実践力が身につけている。</p>	1	0	0	0	0
	外国語	<p>大学入学前に、それぞれの言語を学習したことのない初習者を対象に、「読む」、「書く」、「話す」、「聴く」力を養う「初習外国語基礎Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ」を開設する。上記科目を修得学生のために、各言語の基礎的能力を確認しながら、コミュニケーションやプレゼンテーションなどの実践的な能力の向上を図る「初習外国語応用Ⅰ、Ⅱ」を開設する。</p> <p>一つの言語について6つ段階別授業を通して学ぶことにより、各言語の基礎的コミュニケーション能力を段階的に向上させることが可能である。また、「初習外国語基礎Ⅰ、Ⅱ」のみを履修することによって、自律的な語学学習スキルを獲得することも可能となる。</p>	<p>幅広い視野に基づく行動的知性と豊かな人間性を身に付ける教養科目のうちの初習外国語系の科目である。</p>	<p>初習外国語について「読む」、「書く」、「話す」、「聴く」ことに関する基礎的能力、諸外国や異文化の多様性への興味・理解、地域的な視野を踏まえた幅広く深い教養と豊かな人間性、語学学習を通じた自律的な大学での学びの基礎が身につけている。</p>	1	0	0	0	0
	総合系科目	<p>教室外活動の実施、大学内外からの講師の積極的登用、授業を一般市民に公開することによる社会との交流などを取り入れながら、アクティブ・ラーニングという新しいスタイルでの教養科目とする。教員と学生間、あるいは受講生同士の双方向型の討論等を積極的に取り入れた授業スタイルの課題解決型学習を中心とし、受講生の主体的な参画により、課題解決に向けた知の統合と実践を行う。さらに、企業等から提供される授業もあわせて実施し、現在および将来にわたり“あらたな社会”を創るうえで求められる行動的知性を養成する。</p>	<p>幅広い視野に基づく行動的知性と豊かな人間性を身に付ける教養科目のうちの課題解決力の養成を目標とする科目である</p>	<p>社会問題や企業の第一線から見た世界を知ることにより、変化が激しい現代社会への視野を広げながら、持続可能な社会を創造するために必要な、科学的な根拠を備えた提案や行動に繋げられる課題解決力、行動的知性が身につけている</p>	1	0	0	0	0
	基盤キャリア教育科目	<p>「自分がどんなキャリアデザインを描くのか、どんな大学生活を送ったらよいか、どんな職業選択をするか」を意識しながら学び、職業や働き方への理解や自己理解を深めていく。座学だけでなく、グループワークやインタビュー、外部講師のレクチャーを通じて社会との接点を持ちながら学ぶことを重視し、学生自身の行動や体験を通じたキャリアデザイン力の育成を図る。</p>	<p>学生の社会的・職業的自立に向け、必要な能力や態度(キャリアデザイン能力)の基礎を育成するための科目である。</p>	<p>変化する社会の中で未来を切り拓く知力と行動力を持ち、社会的・職業的に自立して新しい時代に自分らしく活躍することを目指す姿勢、職業や働き方への理解、自己理解を深めるために必要な知識・技能を修得し、自らキャリアデザインを行う基礎が身につけている。</p>	1	0	0	0	0
	自由科目				1	0	0	0	0

A000527	基礎無機化学	「物質の基礎となる原子と分子」、「化学反応における量的関係」、「各元素の性質」など無機化学の基礎を成す事項を学ぶ。	「食品、微生物、その他の生物資源を構成する基本的な物質の構造や機能を理解している」と関連する。	無機化学の基礎が理解している。さまざまな事象を物質を通して把握するという化学的な考え方を修得し、発展的な学習の基礎として十分に活かされるようになっている。	0.1	0.7	0.1			0.1
A000025	基礎有機化学	有機化学を理解するための基本的な原理や事項を、その背景にある理論に触れながら解説し、できるだけわかりやすくしかも興味をもってもらえるような内容を紹介する。	「食品、微生物、その他の生物資源を構成する基本的な物質の構造や機能を理解している」と関連する。	有機化学の必要最小限な知識を身につけると同時に、有機化学は暗記の学問ではなく、いくつかの基本的な原理がわかれば理解しやすい学問であることに気づき、有機化学の面白さを味わうことができるようになっている。	0.1	0.7	0.1			0.1
A000022	分析化学	基礎研究分野や種々の産業分野で役に立っている分析技術の基礎となる原理を学ぶ。これによって、基礎的な化学実験手法の理論的な理解を得る。	「食品、微生物、その他の生物資源を構成する基本的な物質の構造や機能を理解している」と関連する。	化学物質の量的な取り扱い等の基本事項と、気体の状態変化、水に溶解した化学物質の結合や反応、pHに関する基本的原理を理解し、化学物質の分析に必要な知識を習得している。	0.1	0.7	0.1			0.1
A000045	有機化学Ⅰ	アルカン、アルケン、アルキン、芳香族化合物、ハロゲン化アルキルおよびアルコールなどの比較的単純な有機化合物の構造と反応について学ぶ。	「食品、微生物、その他の生物資源を構成する基本的な物質の構造や機能を理解している」と関連する。	結合の成り立ち、化合物の命名法、異性体の構造と有機反応の機構などの重要な有機化学概念について理解している。	0.1	0.7	0.1			0.1
A000490	有機化学Ⅱ	カルボニル化合物の構造性や反応性、アミノ化合物の構造性と反応性から有機化合物の特質を学ぶ。更に、生体成分の有機化学的理解について学ぶ。	「食品、微生物、その他の生物資源を構成する基本的な物質の構造や機能を理解している」と関連する。	カルボニルおよびアミノ基を構造中に含む比較的単純な生体分子の性質と反応を理解している。	0.1	0.7	0.1			0.1
A000630	基礎化学演習Ⅰ	基礎無機化学の講義で学んだ内容を中心に化学の基礎的な知識への理解を深めるため、講義内容に沿った問題を実際に解く。	「食品、微生物、その他の生物資源を構成する基本的な物質の構造や機能を理解している」と関連する。	応用生命化学の分野に必要な化学の基礎的な知識を持ち、応用できる力を修得している。		0.6	0.1	0.2		0.1
	基礎化学演習Ⅱ	分析化学や有機化学の講義で学んだ内容を中心に化学の基礎的な知識への理解を深めるため、講義内容に沿った問題を実際に解く	「食品、微生物、その他の生物資源を構成する基本的な物質の構造や機能を理解している」と関連する。	応用生命化学の分野に必要な化学の基礎的な知識を持ち、応用できる力を修得している。		0.6	0.1	0.2		0.1
A000033	基礎生命科学	生命科学の基礎となる、細胞、細胞の化学成分、タンパク質、DNA、遺伝子発現の調節、膜輸送などの事項について、主に細胞生物学的視点から学ぶ。	「食品、微生物、その他の生物資源を構成する基本的な物質の構造や機能を理解している」と関連する。	応用生命化学科で生命科学を学習していく上で必要な基礎知識を習得している。生命を理解するために重要な、細胞、細胞内小器官、細胞の化学成分、タンパク質、DNA、遺伝子などについて基本的な構造と機能を理解している。	0.1	0.7	0.1			0.1
A000500	生物化学Ⅰ	生体を構成する物質の構造と機能、ならびにそれらの合成と分解反応を学び、生命活動の土台となるメカニズムを化学的に理解する。エネルギー源として重要な糖質と脂質を中心に、その基礎代謝経路を学ぶ。	「食品、微生物、その他の生物資源を構成する基本的な物質の構造や機能を理解している」と関連する。	糖質、脂質の構造・機能上の特徴を理解している。そのうえで、合成、分解などの化学反応がどのようにエネルギー産生に結びつくのか、根本原理を理解している。	0.1	0.7	0.1			0.1
A000505	生物化学Ⅱ	生体を構成する物質の構造と機能、ならびにそれらの合成と分解反応を学び、生命活動の土台となるメカニズムを化学的に理解する。生物化学Ⅰに続き、光合成及びタンパク質・核酸の代謝経路について学ぶ。	「食品、微生物、その他の生物資源を構成する基本的な物質の構造や機能を理解している」と関連する。	タンパク質や核酸の構造・機能上の特徴を理解している。そのうえで、合成、分解などの化学反応がどのようにエネルギー産生、生命活動の調節に結びつくのか、根本原理を理解している。	0.1	0.7	0.1			0.1
	基礎化学実験Ⅰ	化学実験基本操作、生体成分分析法、有機合成基本操作、クロマトグラフィー分析法、比色分析法、生体高分子物質基本操作など、応用生物化学分野における基礎的な実験操作を学ぶ。	「化学や生化学の基礎的な実験原理を理解し、その手法と技術を習得している」と関連する。	実験器具類の取り扱い方および試薬類の性質についての基礎を習得し、自然科学を学ぶ上で基礎となる科学的なものの方や考え方が身についている。			0.7	0.3		

	基礎化学実験Ⅱ	化学実験基本操作、生体成分実験法、有機合成基本操作、クロマトグラフィー分析法、比色分析法、生体高分子物質基本操作など、応用生物化学分野における基礎的実験操作を学ぶ。	「化学や生化学の基礎的な実験原理を理解し、その手法と技術を習得している」と関連する。	実験器具類の取り扱い方および試薬類の性質についての基礎を習得し、自然科学を学ぶ上で基礎となる科学的なものの見方や考え方が身についている。			0.7	0.3		
	応用生命化学実験Ⅰ	応用生命化学分野における基礎的実験操作を学ぶ。	「化学や生化学の基礎的な実験原理を理解し、その手法と技術を習得している」と関連する。	応用生物化学分野で必要となる基礎科学的なもののとらえ方や考え方を身につけるとともに、最新の関連学問の理解を深めるための基礎的並びに応用的な実験手法・技術の基本を、実験によって体験し習得している。			0.7	0.3		
	応用生命化学実験Ⅱ	応用生命化学分野における基礎的実験技術を学ぶ。	「化学や生化学の基礎的な実験原理を理解し、その手法と技術を習得している」と関連する。	応用生物化学分野で必要となる基礎科学的なもののとらえ方や考え方を身につけるとともに、最新の関連学問の理解を深めるための基礎的並びに応用的な実験手法・技術の基本を、実験によって体験し習得している。			0.7	0.3		
	専門英語演習	バイオサイエンス分野に関係する専門英語や学術論文に触れ、英語による表現法などを学ぶ。	「科学的論理性に基づく思考力を持ち、自らの判断過程や結果を説明できるプレゼン能力、コミュニケーション能力を持っている」に対応する。	バイオサイエンス分野で使用される英文表記や、専門に関わる基礎的な用語と用例を習得する。	0.2	0.1	0.2	0.5		
	プレゼンテーション演習Ⅰ	科学的論理性を養うとともに、コミュニケーション能力を高める。	「科学的論理性に基づく思考力を持ち、自らの判断過程や結果を説明できるプレゼン能力、コミュニケーション能力を持っている」と関連する。	自らの判断過程や結果を説明できるプレゼン能力、コミュニケーション能力を習得している				1.0		
	プレゼンテーション演習Ⅱ	科学的論理性を養うとともに、コミュニケーション能力を高める。	「科学的論理性に基づく思考力を持ち、自らの判断過程や結果を説明できるプレゼン能力、コミュニケーション能力を持っている」と関連する。	自らの判断過程や結果を説明できるプレゼン能力、コミュニケーション能力を習得している				1.0		
A000055	分子生命科学Ⅰ	現代の生命科学研究に必須の分子生物学的手法や遺伝子組換え技術の基本について概説します。また、最先端の研究を紹介することで、それらの技術がどのように実際の研究へ応用されているかについての理解を深めます。	「食品、微生物、その他の生物資源を構成する基本的な物質の構造や機能を理解している」と関連する。	農学部学生の一般常識として知っておきたい生命科学分野の基礎知識を習得している。	0.1	0.5	0.4			
	化学と生命	「化学」と「生命」の関係について、自然科学のみならず人文科学、社会科学の側面からも解説するとともに、生命についてさまざまな視点から学ぶ。	「幅広い教養と人間性を持ち、国際的に通用する人材としての基礎的知識を修得している」および「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」と関連する。	物質中心の化学に加えて、生命の根源的理解と多様な視点も踏まえた上で、さまざまな生命現象を理解することを通して、化学と生命の密接な連関を理解する。	0.2	0.1		0.3		0.4
A000515	生物有機化学	生物化学と有機化学の境界領域に相当する比較的新しい分野である生物有機化学について、農学および生物生産学との関係を中心に学ぶ。	「食品、微生物、その他の生物資源を構成する基本的な物質の構造や機能を理解している」および「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」と関連する。	生物活性物質の単離・精製、生合成、機能について総合的に理解している。		0.4	0.2			0.4
A000535	食品化学	食品の持つ成分の特性と調理、加工、貯蔵における成分変化のしくみと食品が備えるべき品質について学ぶ。	「食品、微生物、その他の生物資源を構成する基本的な物質の構造や機能を理解している」および「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」と関連する。	嗜好性、健全性を左右する食品因子とその調理、加工、貯蔵における化学変化を理解している。		0.5	0.1			0.4

	食品生化学(総論)	食べ物と体について、食品成分がどのように体を維持し動かすことができるか、いま明らかにされつつある食品成分が与える生体内への情報、食品成分による生活習慣病病気の予防についても生化学的あるいは分子生物学的観点から学ぶ。	「食品、微生物、その他の生物資源を構成する基本的な物質の構造や機能を理解している」および「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」と関連する。	食べ物、栄養源として機能するのみならず、生体の恒常性を維持すべく、神経系、ホルモン系、免疫系等、さまざまな調節機構に関わっていることを理解している。		0.5	0.1		0.4
A000050	微生物学	微生物の種類や分類、細胞構造、代謝などの基礎について学ぶ。	「食品、微生物、その他の生物資源を構成する基本的な物質の構造や機能を理解している」および「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」と関連する。	微生物の種類(分類)、特徴的な細胞構造、それらの構造体の生命活動における機能、環境中における役割について基礎的な知識を習得している。		0.5	0.1		0.4
A000570	高分子材料化学	高分子を理解し、より良く利用するために必要な高分子化学の基本を学ぶ。	「食品、微生物、その他の生物資源を構成する基本的な物質の構造や機能を理解している」および「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」と関連する。	種々の高分子材料の分子構造や性質の特徴を把握し、高分子材料の性質評価の指標を理解し利用することができる。		0.5	0.1		0.4
A000590	食品衛生学	食品の安全性を阻害する要因である食中毒細菌など微生物の汚染対策、食品に意図的に使用される化学物質あるいは農薬など残留し得る化学物質などの有害性について解説すると共に、安全対策について学ぶ。	「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」と関連する。	食品製造に際しての危害分析重要管理点(HACCP)、食品の安全性を損なう食中毒(微生物性食中毒、自然毒食中毒、化学物質による食中毒)、環境(食品)汚染物質、食品添加物など、食品の安全な取扱いに関する基本知識を習得している。		0.3	0.3		0.4
A009081	物理学概説 I	物理学の基礎的分野である古典力学と熱力学の諸法則とそれらの発見過程について学ぶ	「化学や生化学の基礎的な実験原理を理解し、その手法と技術を習得している」などと関連する。	古典力学と熱力学の物理的現象や法則を理解しているとともに、これらを通して科学的な思考ができる	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2
	地学概論 I	地球の地表の変化や地層の形成、地震などを中心に地球の全体像を学ぶ	「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」などと関連する。	これまでに解明された地学現象とその探究方法について学習し、地球の全体像を理解している	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
A001404	卒業論文	各教員に配属され、相談の後に設定した研究課題に取り組む。	「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」と関連する。	作業仮説をたて、実験計画を立て、結果の解析を行い、報告書を書きあげる、一連の過程の基本を習得している。				0.4	0.6
	無機化学	「物質の基礎となる原子と分子」、 「化学反応における量的関係」、 「酸・塩基」、「各元素の性質」 等、無機化学の基礎を学ぶ。	「食品、微生物、その他の生物資源を構成する基本的な物質の構造や機能を理解している」と関連する。	無機化学の基礎と化学的な考え方を習得している。		0.5	0.2		0.3
A000005	生物学(概論)	生命科学の基礎となる、生物の一般性(基本的仕組み)と多様性について、主に植物と動物にスポットを当てながら学ぶ。	「食品、微生物、その他の生物資源を構成する基本的な物質の構造や機能を理解している」と関連する。	大学で必要とする生物学的知識の基礎を習得している。	0.1	0.7	0.1		0.1
A000006	生物学(細胞)	すべての生物の構造および機能の単位である細胞で起きていることを分子のレベルで理解することを学ぶ。	「食品、微生物、その他の生物資源を構成する基本的な物質の構造や機能を理解している」と関連する。	遺伝子の構成、遺伝子の発現調節が行われる仕組み、転写された遺伝子からタンパク質の作られる仕方、作られたタンパク質の分泌、細胞間の情報伝達、細胞同士の相互作用を理解し、生物を分子レベルから個体レベルまで理解している。	0.1	0.7	0.1		0.1

A000015	基礎分子生物学	生命化学の基本として近年急激に発達している分子生物学の基礎を学ぶ。	「食品、微生物、その他の生物資源を構成する基本的な物質の構造や機能を理解している」と関連する。	DNAの複製、RNAへの転写、タンパク質への翻訳、という遺伝情報の流れに沿った、分子レベルでの遺伝子の発現・制御に関する基礎的事項を理解し、その知識の応用例を把握している。	0.1	0.7	0.1		0.1
	応用生命化学インターンシップ	講義、実験や実習で学んだことをもとに、食品、製薬および化粧品などの農学・バイオサイエンス分野の関連企業や試験場において就業体験を行う。	「科学的論理性に基づく思考力を持ち、自らの判断過程や結果を説明できるプレゼン能力、コミュニケーション能力を持っている」と関連する。	就業による現場体験を通して、生物生産を取り巻く情勢や諸問題に対する考え方、将来の進路選択に役立つ社会的な能力および態度などを身につけている。	0.1		0.1	0.7	0.1
A000060	分子生命科学II	分子生物学を軸とした生命科学の最新の研究状況と農学への応用について学ぶ。	「食品、微生物、その他の生物資源を構成する基本的な物質の構造や機能を理解している」と関連する。	微生物、昆虫、植物、脊椎動物の生命活動の巧妙さ、分子生物学が我々にもたらす様々な恩恵などを幅広く理解している。	0.1	0.3	0.2	0.1	0.3
A000585	代謝制御化学	複数の生物種に対して異なる活性(毒性)を示す「選択毒性」などの、「選択性」のメカニズムを学ぶ。	「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」と関連する。	農業生産に直接関連する農業における、植物、昆虫などに特徴的な代謝過程とその化学的制御について、特に、近年急速に解明されつつある阻害剤分子と受容部位との相互作用について、最新の研究手法、知見に触れ、持続的農業および地球環境維持・改善に必要な知識を身につけている。		0.3	0.2		0.5
	分子生理学	多種多様な生命現象を担っている有機化合物(生理活性物質)について、その発見の背景や分離精製方法、それらの示す生理作用や生合成経路について各論的に学ぶ。	「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」と関連する。	生理活性物質の作用機序について分子の側面から理解し、英語を活用して科学研究を遂行する基礎を身につけている。		0.3	0.2		0.5
	植物分子生物学	最新の分子レベルの研究の紹介により、植物の進化、光合成、花成、環境応答、遺伝子組み換え植物などについて学ぶ。	「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」と関連する。	「植物」という生きものを「遺伝子」や「化学物質」といった分子の視点から理解する。		0.3	0.2		0.5
A000525	天然物化学	天然有機化合物の単離・構造決定に役立つ各種機器分析法および天然物化学が主導する生体機能の解明研究や生理活性物質の開発研究について学ぶ。	「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」と関連する。	有機化合物の構造を解明するために必要な機器分析法とそれらの化合物をつくり出すための有機合成法に関する基礎事項を習得している。		0.3	0.2		0.5



	食品生化学（各論）	食べ物 は、栄養源として機能するのみならず、生体の恒常性を維持すべく、神経系、ホルモン系、免疫系等、さまざまな調節機構に関わっていることを乳・肉・卵をフィルターに学ぶ。	「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」と関連する。	食品の成分が本来備えている顕在的な形態のもの、不活性な物から消化過程を経て機能を発揮するように変化する潜在的形態のものも含めて、食品成分の生体への関与について理解している。		0.3	0.2		0.5
	食と細胞の科学	体を構成する細胞の機能制御について、その基本メカニズムを学ぶ。特に、食品として摂取した化学物質により細胞がどのように制御されるか焦点をあてる。さらに、近年注目されている幹細胞についてもその基本的な制御機構を学ぶ。	「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」と関連する。	タンパク質、糖、脂質など、食品を構成する化合物の構造と機能を理解している。		0.3	0.2		0.5
A000530	食品機能論	物性とは物質によって決まる物理的性質を意味し、熱や物質移動に関する物性の知識なくして食品加工操作の原理の理解は困難である。また、歯ごたえなどのテクスチャーは食物の嗜好性に大きく関与するばかりでなく、咀嚼・嚥下障害者用の介護食などにおいては、その合理的な設計・制御が求められる。本講義では、食品の物性やテクスチャーに関しての初歩について学ぶ。	「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」と関連する。	食品の物性の概念について理解し、システム論的な見方を身につけ、食品の変形や流動性を科学的に扱うレオロジーの初歩を理解している。		0.3	0.2		0.5
A000550	食品免疫学	免疫系の基礎として、免疫に関与する細胞、分子について学ぶ。次に腸管免疫系について、腸管粘膜における抗体分泌、腸管上皮による免疫調節、食品タンパク質に対する応答・抑制機構を中心に、さらに食品成分の免疫調節機能、食品中のタンパク質に対する過剰・異常な免疫応答が引き起こす食物アレルギーについても学ぶ。	「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」と関連する。	食品の生体調節機能のひとつとして、アレルギーやがんの発症に深く関係する免疫系に対する作用について理解している。		0.3	0.2		0.5
A000540	食品加工論	食品加工の意義とともに、日常的に食べる各種の加工食品について、それらの製造原理と品質確保の手法に関わる理論を学ぶ。	「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」と関連する。	食品素材の加工技術の原理と品質確保のための技術的手法や理論について理解し、より好ましい食品のあり方を考える力を有する。		0.3	0.2		0.5
A000575	高分子材料学	天然高分子材料であるセルロース及び関連する多糖類について、その構造や性質、利用などを基本事項を学ぶ。	「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」と関連する。	セルロースの資源としての位置づけ、分子構造や性質の特徴を理解することを通して、より効率的な利用方法を考えることができる。		0.3	0.2		0.5



A000580	木材化学工学	再生可能なバイオマスである木材について、その組織や細胞、構成成分の構造や性質、微生物による分解、利用等について学ぶ。	「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」と関連する。	木材の基本的な組織構造や主要構成成分の化学構造、産業上の利用、生分解機構などの基本事項を理解し、再生可能なバイオマスとしての木材の有効な利用方法を考えることができる。		0.3	0.2		0.5
A000560	応用微生物学	発酵分野をはじめ、食品、環境など広範な分野における微生物機能の高度な活用・応用について学ぶ。	「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」と関連する。	酵素利用、資源やエネルギー、微生物変換、環境保全など広範な分野で微生物がどのように利用されてきたかについて理解し、今後の微生物利用の展開の可能性について考える力を習得している。。		0.3	0.2		0.5
A000565	微生物工学	微生物における増殖・反応の特質や量論、速度論、培養操作、育種法等を学ぶ。	「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」と関連する。	培養工学や化学工学、遺伝子工学の観点から、微生物の増殖や生化学反応、培養操作、有用性等の理解している。		0.3	0.2		0.5
A000595	公衆衛生学	公衆衛生学の総論および各論、また、公衆衛生学を実践する際の根拠となる情報を得るために必要な疫学などについて学ぶ。	「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」と関連する。	食品衛生学や栄養学等の知識や技術がどのように人間集団の疾病の予防や健康増進に活かされているかについて理解している。		0.3	0.3		0.4
	動物生理学		到達目標の各項目と関連する。		0.1	0.1	0.2	0.2	0.4
	遺伝・育種学		到達目標の各項目と関連する。		0.1	0.1	0.2	0.2	0.4
A000085	植物生理学	植物を扱うすべての分野の基礎科学として、植物の水分生理、光合成と呼吸・炭素代謝および発育生理について基礎的事項を学ぶ。	到達目標の各項目と関連する。	植物の水分生理、光合成・呼吸・炭素代謝および発育生理について基本的な用語の定義や概念を理解している。	0.1	0.1	0.2	0.2	0.4
A000095	生物統計学	生物を用いた研究で通常使われる統計手法を中心に学ぶ。	到達目標の各項目と関連する。	エクセルを活用し大量のデータを用いて理論的な事項を理解するとともに統計解析技術を身につけている。また、どのような時にどのような検定方法が使えるのか理解している。	0.1	0.1	0.2	0.2	0.4
	基礎土壌学		到達目標の各項目と関連する。		0.1	0.1	0.2	0.2	0.4
A000140	植物栄養学	植物の機能としての、植物の栄養吸収と栄養生理の基本を学ぶ。	到達目標の各項目と関連する。	植物の持つ栄養機能、すなわち窒素や炭素の同化、無機養分の吸収移行、体内での働きを解説し、物質代謝的観点から植物の生育を理解している。	0.1	0.1	0.2	0.2	0.4
A000145	肥料学	土壌-植物系における栄養元素の動態と機能の解明などを学ぶ。	到達目標の各項目と関連する。	土壌-植物系の養分の挙動、植物への養分補給、さらには、総合的に地球の栄養資源をめぐる環境問題を扱い、それを理解している。	0.1	0.1	0.2	0.2	0.4
	土壌環境微生物学		到達目標の各項目と関連する。		0.1	0.1	0.2	0.2	0.4

A000233	植物分子生理学	植物の分子生物学的な基礎知識を学ぶとともに、環境ストレスへの植物の応答、植物の形態形成、発生、種子成熟のしくみについて学ぶ。	到達目標の各項目と関連する。	環境ストレスへの植物の応答や植物の形態形成、発生、種子成熟のしくみに関して学び習得している。	0.1	0.1	0.2	0.2	0.4
	栄養機能調節学		到達目標の各項目と関連する。		0.1	0.1	0.2	0.2	0.4
A000305	実験動物学	動物実験遂行のために必要な基礎知識とその応用について学ぶ。	到達目標の各項目と関連する。	生命科学を学び、生命ある動物を実験に用いることの意義と遵守すべき倫理を理解し、適正な動物実験遂行に必要な知識や技術を習得している。	0.1	0.1	0.2	0.2	0.4
	植物病理学		到達目標の各項目と関連する。		0.1	0.1	0.2	0.2	0.4
A000390	植物ウイルス学	「作物を病気から守る」基本となる植物病理学の中でもウイルス学を学ぶ。	到達目標の各項目と関連する。		0.1	0.1	0.2	0.2	0.4
A000445	農業バイオテクノロジー利用学	農業分野に生かされたバイオテクノロジーについて、その基礎理論と基本的手法を学ぶとともに、栽培および品種改良への応用例など研究や実践で役に立つ様々なバイオテクノロジー手法についても学ぶ。	到達目標の各項目と関連する。	農業バイオテクノロジーについて、その基礎理論と基本的手法を理解しているとともに、栽培および育種への応用についても習得している。	0.1	0.1	0.2	0.2	0.4
A009082	物理学概説Ⅱ	波動(音波・光波)・電磁気学・原子物理学の諸法則とそれらの発見過程について学ぶ	「化学や生化学の基礎的な実験原理を理解し、その手法と技術を習得している」などと関連する。	波動(音波・光波)・電磁気学・原子物理学の物理的現象や法則を理解しているとともに、これらを通して科学的な思考ができる	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2
	地学概論Ⅱ	地球の歴史やプレートテクトニクスなどを中心に地球の全体像を学ぶ	「生命・食品・環境に関する基礎的な知識を組み合わせることで物質の流れを把握し、諸問題の解決に取り組むことができる」などと関連する。	これまでに解明された地学現象とその探究方法について学習し、地球の全体像を理解している	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	応用生命化学特別講義Ⅰ								
	応用生命化学特別講義Ⅱ								
	応用生命化学特別講義Ⅲ								
	応用生命化学特別講義Ⅳ								
A005026	農業経済学	古典的な基礎理論から開発経済、貿易理論など幅広い分野について学ぶ。	到達目標の各項目と関連する。	応用経済学の一分野として農業経済学を習得している。	0.2	0.2	0.2	0.1	0.3