

## 全学モジュール科目案内

カテゴリー	科学/技術の恩恵と限界	モジュール科目区分	全学モジュール I 科目
テーマ名	16-B7 ヒトの生物学とストレス		
推奨する全学モジュール II 科目テーマ名	口と医療	口腔健康管理と審美	
対象学部	工学部・環境科学部		
テーマ責任者	真鍋 義孝	責任部局	医歯薬(歯学系)
趣 旨	<p>人(ヒト)について理解するには、自然科学・社会科学・人文科学などの多面的観点から総合的に把握することが必要であるが、本モジュールでは自然科学の中でも特に生物学・医学・歯学的な観点を中心に、ヒトの特性について理解することを第一の目標にしたい。テーマ「ヒトの生物学」では、生物の基本的な特性として、生命現象を営む仕組み、遺伝の仕組み、身体の調節・統合の仕組みなどを理解することによって、ヒトについての生物学的特徴の理解を深める。また生命活動を営んでいく上で、生体の全身的なバランスは恒常性によって一定に保たれているが、テーマ「ストレスと健康」では、バランスを乱す可能性のある多様な刺激によって生じたストレスが生体にどのように影響を与えるか、また生体はそれらのストレスに対してどのような防御機構を有しているかについて学習する。テーマ「歯の進化と人類学」では、脊椎動物の歯の進化を通して人類に到る進化の過程を知り、生物多様性の中で一つの種を構成しているヒトの特徴を理解する。このテーマの中では、「生と死」「ミイラ」「身体変工」などの医学的・文化人類学的観点からの特徴についても学習する。</p>		
学生の皆さんへのメッセージ	<p>前提知識は全く問いません。生物としてのヒトについて興味のある方を歓迎します。本モジュール I のテーマは、生物学・医学・歯学・環境科学・医用生体工学などに関連する基本的な知識を習得するのに最適です。モジュール II で医学・歯学の臨床系などに関連するテーマを受講する予定の方にも推奨します。</p>		

科目名	担当者名	概 要	キーワード
ヒトの生物学	岡元 邦彰 根本 孝幸 岡田 幸雄	ヒトを含めた生物を理解するための基礎的な知識や概念を学習する。特に遺伝の仕組み、細胞の代謝、神経系の機能を理解する。美、健康、生命科学的問題に関してアクティブラーニング法も取り入れて学習する。	遺伝子・タンパク質・細胞・感覚器・神経
ストレスと健康	中山 浩次 筑波 隆幸 内藤 真理子	ヒトを取り巻く環境からの物理化学的ストレスについて学習するとともに生命体としてそれらのストレスにどのように対処し、克服しているかについて理解する。	紫外線・活性酸素・感染・老化・神経系・内分泌系・免疫系
歯の進化と人類学	真鍋 義孝 加藤 克知	歯の進化や脊椎動物の進化を通して、人類に到る進化の過程を知り、人類進化の方向性を理解する。さらに、日本人の起源や人類学の研究法等についての知識を深める。	進化・起源・歯・脊椎動物・人類学

全学モジュールの目標および授業編成の視点との対応	汎用的技能・態度									知識・理解			※授業編成の視点			
	学ぶ力		考える力	関わる力	表現する力		(基盤力)									
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	A	B	C	D
	自主的探究	自己成長志向	批判的思考	相互啓発志向	自己表現	行動力	社会貢献意欲	日本語力	英語力	基盤的知識	環境の意義	多様性の意義	容を取り扱う 人文科学の内	容を取り扱う 社会科学の内	を取り入れる 現代的な話題	アクティブ・ラーニングの活用
ヒトの生物学	○	○	○	○	○			○		◎	○	○	○	○	○	◎
ストレスと健康	◎		◎		○			○		◎	◎	◎	○	○	○	○
歯の進化と人類学	○		○	○	○		○	○		◎	○	◎	○			○
◎(特に重視)の数	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1	2	0	0	0	1
○(重視)の数	2	1	2	2	3	0	1	3	0	0	2	1	3	2	2	2

※工学部・水産学部に係る JABEE 項目

## 全学モジュール科目案内

カテゴリー	科学/技術の恩恵と限界	モジュール科目区分	全学モジュール I 科目
テーマ名	16-B8 リスク社会を理解する:健康と医療・経済と生活・科学と技術		
推奨する全学モジュール II 科目テーマ名	安全で安心できる社会と環境・事故・災害	心が安らぐ安全な社会づくり	
対象学部	医学部・歯学部・工学部・環境科学部		
テーマ責任者	片山 朗	責任部局	全ての学部
趣 旨	<p>リスクとは、ある確率で損失や利益が発生する可能性のことです。そして、リスク社会における安全とは、リスクが全くない状態ではなく、受け入れることのできるリスクが存在している状態を指します。</p> <p>本テーマでは、「健康と医療」、「経済と生活」、「科学と技術」の各観点から、リスク社会における安全、安心とは何かについて検討し、安全はただ与えられるものではなく関係する全ての者が努力することにより確保すべきことを認識するとともに、そのために必要な判断力、実践力、連携力などの涵養を目的とします。</p>		
学生の皆さんへのメッセージ	<p>私たちの生活には先行き不透明な「リスク」が多く存在します。リスクを避けるためには、ギャンブルをしないこと、あるいはリスクの高いところに近寄らないことがまずは大切でしょう。しかし、リスクから逃げられない場合、また利益を得るために引き受けざるを得ない場合もあります。こうしたリスクの特性、リスクの程度を理解することにより、安全・安心な社会の構築に向けた望ましいリスク管理方法を一緒に考えていきましょう。</p>		

科 目 名	担当者名	概 要	キーワード
健康と医療の安全・安心	松田 尚樹 大沢 一貴 中山 守雄	五感で感じないうちに我々に忍び寄り、健康に重篤な影響を及ぼすこともある放射性物質の拡散や感染症の拡大は、人々の安全と安心を大きく揺るがしてきた。本授業では、放射線と人獣共通の感染症を基礎医学生物学及び薬学の観点から正しく理解することを狙いとして、その本体、健康リスク、予防、診断及び治療などに関わる基礎知識を習得する。	動物実験と感染症、放射線の利用と健康リスク
経済と生活の安全・安心	片山 朗	日本経済・社会の重要課題である少子高齢化、貧困層増加、地方創生などを題材として、それが発生する要因を明確にし、有効な解決方を議論することにより、「ありうる未来」ではなく「ありたい未来(=リスクに強い安全・安心な日本経済・社会)」の実現を目指すことの重要性を理解する。	少子化の加速、貧困の連鎖、人口分布の凝縮、消費者市民社会
科学と技術の安全・安心	林 秀千人 田中 俊幸 久保 隆	人間が安全で快適な生活を送るために、科学技術の発展が図られてきた。一方で、個人などでは処理できないさまざまなシステムが働いている。その中で、安全を維持し安心を図るために必要な基本的な考え方を習得するとともに、組織の中で個人が取り組む安全・安心の意識を育てる。	科学技術の安全、システムの安全と安心、安全文化と安心

全学モジュールの目標および授業編成の視点との対応	汎用的技能・態度									知識・理解			※授業編成の視点			
	学ぶ力		考える力	関わる力	表現する力		(基盤力)									
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	A	B	C	D
	自主的探究	自己成長志向	批判的思考	相互啓発志向	自己表現	行動力	社会貢献意欲	日本語力	英語力	基盤的知識	環境の意義	多様性の意義	容を取り扱う 人文科学の内	容を取り扱う 社会科学の内	を現代的な話題を取り入れる	アクティブ・ラーニングの活用
健康と医療の安全・安心	○		○	○	◎		○	○		◎	○				○	◎
経済と生活の安全・安心	○	○	◎	○	○		○	○		◎		○		◎	◎	○
科学と技術の安全・安心	○	◎	◎	○	◎		○	○		◎		◎			○	○
◎(特に重視)の数	0	1	2	0	2	0	0	0	0	3	0	1	0	1	1	1
○(重視)の数	3	1	1	3	1	0	3	3	0	0	1	1	0	0	2	2

※工学部・水産学部に係る JABEE 項目

## 全学モジュール科目案内

カテゴリー	科学/技術の恩恵と限界	モジュール科目区分	全学モジュール I 科目
テーマ名	16-B9 暮らしの中の科学		
推奨する全学モジュール II 科目テーマ名	数学的思考方と身の回りの物質と電気	身の回りの科学	
対象学部	医学部・歯学部・環境科学部		
テーマ責任者	坂口 大作	責任部局	工学部
趣 旨	<p>日々の暮らしの中で、何気なしに使っているコンピュータや機械、電子機器には、様々な物理的、化学的な現象を巧みに応用されたものが多いです。ひとつひとつの製品には、先人達の多くの知恵と努力により製品となり、私たちは当然のように使用しています。もし、その工夫や仕組みを理解して使用すれば、より効率的に正しく使うことができます。さらには、学生の皆さんがこれから研究を行う際に、正しい理解の上でコンピュータや実験装置を使うことが重要になってくるでしょう。</p> <p>本テーマでは、暮らしの中の情報科学、物理および化学について、基本的な法則から応用例まで紹介します。高校において修得しておくべき理科と自然科学の内容を、大学での教育の視点から多面的に意味づけ再整理した上で、科学的な思考法と方法論の基礎を学び、身の回りの社会や先端科学技術と数理・自然科学との関わりを理解することを目的および教育目標としています。</p>		
学生の皆さんへのメッセージ	<p>学生の皆さんが修得した数学、物理および化学の知識を、身の回りにあるコンピュータ、構造物、エンジン、化学製品などと結びつけることができるようになります。身の回りの“なぜ？”を感じたことのある学生の皆さん、この機会に知識を整理してみませんか？</p>		

科 目 名	担当者名	概 要	キーワード
暮らしの中の情報科学	藤村 誠 小林 透	身の回りの生活環境・社会における情報科学、特に情報処理に関係する数理科学の基礎を理解する。	離散数学、情報理論、符号化、ネットワーク
暮らしの中の物理	坂口 大作 森田 千尋	力、エネルギー、熱、流体などに関する基本法則を学び、それらを利用した身の回りのものの構造と動作原理を理解する。	構造物と力、熱とエネルギー、流体とエネルギー
暮らしの中の化学	村上 裕人	万物を形作る原子・分子の構造と性質を化学的、物理的見地から身につけることで、身近な物質の動作原理を理解する。	原子と分子、分子間力 化学反応、有機と高分子

全学モジュールの 目標および授業編成の 視点との対応	汎用的技能・態度									知識・理解			※授業編成の視点			
	学ぶ力		考える力	関わる力	表現する力		(基盤力)									
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	A	B	C	D
自主的探究	自己成長志向	批判的思考	相互啓発志向	自己表現	行動力	社会貢献意欲	日本語力	英語力	基盤的知識	環境の意義	多様性の意義	容を取り扱う 人文科学の内	容を取り扱う 社会科学の内	現代的な話題 を取り入れる	アクティブ・ラ ーニングの活用	
暮らしの中の情報科学	◎	○	○	○	◎	○	◎	○	◎	○	○	○	○	◎	◎	
暮らしの中の物理	◎	○	○	○	◎	○	◎	○	○	○	○	○	○	◎	◎	
暮らしの中の化学	○	○	○	○	◎	○	○	○	◎	○	○	○	○	◎	○	
◎(特に重視)の数	2	0	0	0	3	0	2	0	0	2	0	0	0	0	3	2
○(重視)の数	1	3	3	3	0	3	1	2	1	1	2	1	3	1	0	1

※工学部・水産学部に係る JABEE 項目