

授業科目名	和文：大学生と健康A－上手に生きる為の基礎知識－ 英文：Students and Health A:A primer of mental and physical health for college students				時間割	木 7-8	
科目コード	505-0221	必修・選択	選択	単位・時間数	2・30	開設学期等	1期
受講対象学生	全学部1～3年						
授業の形式	講義	備考					
履修する際に前提とする授業科目名							
内容的に密接に関係する授業科目名							
担当教員名	所属	学内室番号・電話番号	担当教員名	所属	学内室番号・電話番号		
苗村育郎	保健管理センター	2287	平野秀人	非常勤講師	2286		
小林政雄	保健管理センター	2285	後藤優子	非常勤講師	2286		
円山啓司	非常勤講師	2286	武村啓生	非常勤講師	2286		
オフィスアワー 曜日及び時間：毎日 9：00～17：00			場所：保健管理センター				
授業の目的及び到達目標 1. 目的 複雑な現代社会の生活では心身共に成長期である青年にとっては、社会環境から多くのストレスに晒され日常生活で健康に生き抜く知恵が必要である。増加している成人病（癌、心臓病、脳卒中）の予防は青年期から徹底化する必要がある。この科目は青年が直面している心とからだの健康状況を認識し、将来の生活の支えとなることを目的として行う。 2. 到達目標 健康で創造的な生活を送るためのもっとも基本的な知識を心と体の両面において身につけることを目指す。身体面では各種の生活習慣病や、感染症、不眠症などの予防法を学び、心理面では性格、人間関係、神経症や鬱病から信仰の問題に至るまで幅広く取り上げる。							
カリキュラム上の位置付け 心身の健康と社会生活のもっとも基礎的な部分を学ぶ。							
授業の概要と進行予定及び進め方 1) 人類はこれまでに経験したことのない未曾有の高齢化社会を経験している。これはたんに成人病の増加ということに留まらず、社会の各部署で個人がどう対処していくかという視点を明確にしておかないと、将来の人類の生存をも脅かしかねない。成人病や癌や痴呆の予防方法、エイズをはじめとする感染症などの基礎知識などについては青年期までに十分な理解を持っておくことが重要であり、日常生活の中での対処の仕方を学んでおくことが必要である。 2) また、高度情報化社会への移行に伴い、経済・社会情勢が急速に変貌している。このストレスにたえて、人生を健康に生き抜くためには、ますます多くの知恵や知識が必要となってきた。この講義では、深層心理や人格・性格・鬱病や自殺、宗教やカルトの問題なども取り上げて解説する。 3) 食事、睡眠、性欲、妊娠、出産、外傷や救急処置など、生活上の基本的な事柄についても、時間の許す限り専門家がわかりやすく実践的な知恵と知識を提供するように配慮している。 4) これらを担当する教官は、内科学、精神医学、婦人科学、救急医学、心理学、宗教学などの専門家であり、各方面からの健康の守り方について、スライドやビデオなども用いて、具体的に講義する。							
授業に関連するキーワード	心と体の健康保険	成人病・鬱病・痴呆	睡眠障害と心身の調子				
生活構造と人生・宗教	飲酒地喫煙の害と発癌	エイズ・妊娠・出産	救急措置・海外渡航				
成績評価の方法及び合格判定基準 期末試験の結果と出席状況（毎回の質疑応答）、及びレポートを統合して行う。							
教科書・参考書等 『学生と健康』（全国国立大学保健管理施設協議会編集）							

授業科目名	和文：生命と健康 I A－現代日本に見られる生活習慣病－ 英文：Life and Health IA:Lifestyle-related diseases in Japanese				時間割	火 9-10	
科目コード	505-0241	必修・選択	選択	単位・時間数	1・16	開設学期等	1期前半
受講対象学生	全学部 1-3 年生						
授業の形式	講義	備考					
履修する際に前提とする授業科目名	特になし						
内容的に密接に関係する授業科目名	特になし						
担当教員名	所属	学内室番号・電話番号	担当教員名	所属	学内室番号・電話番号		
清水徹男	医学部精神科学分野	884-6122	大西洋英	医学部消化器内科分野	884-6099		
福田雅幸	附属病院口腔外科	884-6188	増田 豊	附属病院心療センター	884-6389		
吉富健志	医学部眼科学分野	884-6167	島田洋一	医学部整形外科分野	884-6144		
金子善博	医学部健康増進医学分野	884-6088	塩谷隆信	医学部保健学科	884-6531		
オフィスアワー	曜日及び時間：			場所：			
授業の目的及び到達目標 1. 目的 現代日本人に見られる慢性疾患の多くは生活習慣がその発症や進展に大きく関わっていることから生活習慣病とも呼ばれている。この講義の目的は、健康の保持・増進を図るために重要なライフスタイルと健康についての基礎的な知識を習得し、自らが健康的な生活習慣を身につけるとともに、その知識を卒業後の職業生活のなかで活用することができるようにすることである。 2. 到達目標 1) 生活習慣病の概念を説明できる。 2) 食事、睡眠、スポーツ、嗜好品、ストレスなどが健康に与える影響について説明できる。 3) 口腔ケア、視力維持の重要性を説明できる。 4) 自らのライフスタイルの問題点を生活習慣病の観点から考察できる。							
カリキュラム上の位置付け 現代社会のあり方と健康との関係に興味を持つすべての学生を対象とする。予備知識は必要としない。秋田高校の生徒にも公開される。							
授業の概要と進行予定及び進め方 4月8日 副題：現代社会と睡眠 担当 清水徹男（精神科） 現代人は睡眠を切りつめて生活している。その健康に与える影響は？諸君の睡眠・覚醒習慣について問いながら解説する。 4月15日 副題：口腔ケア 担当 福田雅幸（口腔外科） 口腔ケアと口腔領域感染症について。諸君の歯磨きは間違っている？ 4月22日 副題：失明原因第1位、糖尿病性網膜症 担当 吉富健志（眼科） 若い今から見直そう生活習慣病対策 5月13日 副題：消化器の病気 担当 大西洋英（消化器） 消化器疾患と生活習慣について概説する。 5月20日 副題：疾病構造の変化と生活習慣病 担当 金子善博（健康増進） 最近の日本の疾病要因としての生活習慣病の重要性を理解し、生活習慣病の考え方を学ぶ。 5月27日 副題：現代生活と心身症 担当 増田 豊（心療センター） 心身症の発症機序はストレスに対する適応障害であり、現代社会がストレスフルであることを理解してもらった上で、適応障害から心身症のメカニズムを説明したい。 6月3日 副題：スポーツ傷害 担当 島田洋一（整形） 近年のスポーツ熱に伴い、スポーツに関連した傷害の頻度も増加している。スポーツとの関連、頻度について概説し、予防に役立てたい。 6月10日 副題：喫煙と肺の病気 担当 塩谷隆信（保健学科） 喫煙の歴史、生体に及ぼす影響、禁煙プログラムを理解する。喫煙は呼吸器以外の疾患とも関連があるとされている。							
授業に関連するキーワード	生活習慣	ライフスタイル	食事・睡眠・スポーツ				
ストレス	口腔ケア	視力	疾病予防・健康増進				
成績評価の方法及び合格判定基準 毎回のレポート提出、アンケート提出および出席状況を元に評価する。							
教科書・参考書等 必要に応じて授業の際に関連図書を紹介する。							

授業科目名	和文：生命と健康 III－環境安全学－ 英文：Life and Health III:Environmental Safety - Sound Life in Our Society -					時間割	水 1-2
科目コード	505-0260	必修・選択	選択	単位・時間数	1・8	開設学期等	1期前半
受講対象学生	全学部全学年						
授業の形式	講義	備考					
履修する際に前提とする授業科目名	特になし						
内容的に密接に関係する授業科目名	各学部環境関連専門科目						
担当教員名	所属	学内室番号・電話番号	担当教員名	所属	学内室番号・電話番号		
大谷規隆	環境安全センター	工 4-322・2744	石井範子	医学部	医 B-205・6515		
中田真一	工学資源学部	工 4-210・2437	岩田吉弘	教育文化学部	教 3-218・2622		
泰松 斉	工学資源学部	工 3-312・2403	苗村育郎	保健管理センター	保所長室・2287		
オフィスアワー 曜日及び時間：各教員のオフィスアワー				場所：各教員室			
授業の目的及び到達目標 1. 目的 科学技術の発達は人類に多大な利益を与える一方、様々な環境問題の発生や開発された製品や技術を使用する際の安全性のリスクが生じている。今日、環境や安全に関わる問題を無視して健全で快適な社会生活・学園生活を営むことはできない。この講義では、環境と安全性に関する基礎的な知識を習得するとともに、勉学や研究過程でその知識を実践できる能力を養うことを目的とする。 2. 到達目標 生活環境と安全、科学技術を利用する上での安全性の問題を理解でき、倫理観を備えた社会人、学生として必要な客観的事実の把握し、それに対処・実践することができる。							
カリキュラム上の位置付け 専門課程での環境関係の講義を聴講するに必要な基礎知識と環境安全の基本的視点を提示する。							
授業の概要と進行予定及び進め方 第1回（4月9日） 「環境安全学と環境安全センターの役割」 学生が大学内で行う教育・研究活動が環境安全とどのように関わっており、それとともに環境安全センターの役割についても講義する。（担当：大谷規隆） 第2回（4月16日） 「環境安全の考え方と環境マネジメント」 リスクとハザードの違いや環境評価、リスクコミュニケーション、環境マネジメントシステムなどについて身の回りの例を挙げて解説する。（担当：中田真一） 第3回（4月23日） 「非化学系の実験室における環境・安全管理」 電気機器、工作機械を用いる実験室における、事故防止のための環境管理を講義する。（担当：泰松 斉） 第4回（4月30日） 「医療の職場におけるハザードと防護法」 職場環境に存在するハザードから医療従事者をいかに防護するか、抗癌剤の取り扱い方法や感染予防の方法を中心に講義する。（担当：石井範子） 第5回（5月7日） 「実験室での化学物質の安全取扱い」 実験室の安全確保の概要と、化学物質の性質に対応した安全取扱いについて講義する。（担当：岩田吉弘） 第6回（5月14日） 「環境汚染と健康への影響」 環境ホルモン、大気汚染、食品添加物等環境と安全に関わる講義を行う。（担当：苗村育郎） 第7回（5月21日） 「環境安全センターの見学」 （担当：大谷規隆、武藤 一） 第8回（5月28日） 「環境安全センターの見学」 （担当：大谷規隆、武藤 一） 第7回及び第8回は指定されたどちらかの回の見学会に参加する。							
授業に関連するキーワード	環境安全センター	環境マネジメント	実験室での安全				
バイオハザード	化学物質と安全	環境汚染					
成績評価の方法及び合否判定基準 各回に課した演習またはレポートの平均点で60点以上を合格とする。							
教科書・参考書等 教科書は特に指定しない。 参考書：玉浦裕、北爪智哉、辻正道、原科幸彦、日野出洋文、関口秀俊、環境安全科学入門、講談社サイエンティフィク（1999）、及川紀久雄、北野大、人間・環境・安全 一くらしの安全科学一、共立出版（2005）、高月紘編著、環境安全学、丸善（2006）及び各教員が推薦する参考書							

授業科目名	和文：ライフサイエンス III Aー動物たちの生殖戦略ー 英文：Life Science IIIA:Reproductive strategy of Animals				時間割	火 5-6	
科目コード	506-0023	必修・選択	選択	単位・時間数	1・	開設学期等	1期後半
受講対象学生	全学部全学年						
授業の形式	講義	備考					
履修する際に前提とする授業科目名							
内容的に密接に関係する授業科目名							
担当教員名	所属		学内室番号・電話番号				
河又邦彦	教育文化学部		4-312・889-2590				
オフィスアワー 曜日及び時間：			場所：				
授業の目的及び到達目標 1. 目的 生命を他と区別する最大の特徴は「増える」ことである。 生物の「増える」戦略を通して、生命を理解することを目的とする 2. 到達目標 1) 無性生殖と有性生殖について説明できる 2) 雄と雌について説明できる 3) 戦略により適応度が変化することを理解できる。							
カリキュラム上の位置付け 教養教育							
授業の概要と進行予定及び進め方 1) 無性生殖と有性生殖 2) 性とは：雄と雌 3) 生物たちの奇妙な性 4) 雄と雌はなぜ違う 5) オスの戦略 6) メスの戦略 7) ヒトの繁殖							
授業に関連するキーワード	無性生殖	有性生殖	適応度				
雄	雌						
成績評価の方法及び可否判定基準 課題，レポートにより判定する。3回以上休んだ場合は再履修となる。							
教科書・参考書等 雄と雌の数をめぐる不思議 長谷川真理子著 中公文庫 700円							

授業科目名	和文：生活の科学 I A－衣生活の科学－ 英文：Family and Consumer Science IA:Clohing for Quality Life					時間割	火 7-8
科目コード	506-0083	必修・選択	選択	単位・時間数	2・30	開設学期等	1期
受講対象学生	全学部 1～3 年次						
授業の形式	講義	備考					
履修する際に前提とする授業科目名							
内容的に密接に関係する授業科目名							
担当教員名	所属		学内室番号・電話番号				
石黒純一	教育文化学部		教文 1-304・889-2551				
オフィスアワー 曜日及び時間：金曜日、15:00～17:00							場所：教文 1-304
授業の目的及び到達目標 1. 目的 衣服の性能と着衣の目的を理解し、生活の場において適切な衣服の選択と着用ができるようになる。 2. 到達目標 衣服の材料としての繊維・糸・布の関係を説明できる。 表現として衣服を着る場合のポイントを説明できる。 防御のために衣服を着る場合のポイントを説明できる。 現在の自分の着衣状態について説明と評価ができる。 他人の着衣状態について説明と評価ができる。							
カリキュラム上の位置付け 現代と科学・技術の分野に配置されている科目であるが、「着る人」を前提にして我々の感性に密着した科学・技術を考えたい。							
授業の概要と進行予定及び進め方 衣生活のシステムに沿って話をすすめ到達目標に近づく。 (1) 衣服の材料 ー表現素材・防御素材の探索と到達点ー (三回) (2) 衣服の外観 ー美的表現の方法と評価ー (三回) (3) 衣服の性能 ー衣服性能への消費者要求とその実現ー (三回) (4) 衣服の着用 ー着用評価の三つー (衣服内気候, 衣服圧, 肌触り) (三回) (5) 衣服の廃棄 ー循環型社会における衣服の循環ー (三回)							
授業に関連するキーワード	衣生活		アパレル		快適性		
成績評価の方法及び合否判定基準 定期試験 50%、講義途中の小テスト (25%：提出回数+ 25%：提出内容)							
教科書・参考書等 小林茂雄他「衣生活論」(弘学出版)							

授業科目名	和文：生活の科学 II A—栄養の分子生物学— 英文：Family and Consumer Science IIA:Molecular Biology of Nutrition				時間割	木 5-6	
科目コード	506-0313	必修・選択	選択	単位・時間数	2・30	開設学期等	1期
受講対象学生	全学部 1-3 年						
授業の形式	講義	備考					
履修する際に前提とする授業科目名							
内容的に密接に関係する授業科目名							
担当教員名	所属	学内室番号・電話番号					
池本 敦	教育文化学部	教文 1-204・2553					
オフィスアワー		曜日及び時間：火 13:00-17:00		場所：教文 1-204（電話：889-2553）			
授業の目的及び到達目標 1. 目的 栄養素の生体内での役割や遺伝子との関係を分子レベルで理解することで、食生活と健康との関わりの基礎科学を学ぶ。 2. 到達目標 1) 栄養学の成り立ちとその生命科学における位置づけを理解する。 2) 栄養素の機能を理解するための生化学と分子生物学の基礎を身につける。 3) 代表的な栄養素の機能を分子レベルで説明できる。 4) 食生活と生活習慣病との関わりや遺伝子組換え食品など、食の安全に関する最近の問題点を指摘・説明できる。							
カリキュラム上の位置付け 食品成分や栄養素を題材として、生化学と分子生物学の要点を講義する。栄養学は生命科学の応用的領域であり、生物学や化学の知識を実生活に結びつけるような内容を取り扱う。高校の化学・生物の未履修者は本授業によって当該分野の内容に触れることができる。また、ヒトが生活していく上で必要な食の安全と健康に関する教養的題材を扱う。							
授業の概要と進行予定及び進め方 原則として1回の授業でそれぞれ下記の項目1つを講義する。 1) ガイダンス：生命科学領域における栄養学の成り立ちと目的 2) 総論：生体を構成する物質と細胞 3) 総論：分子栄養学とヒトの遺伝子 4) グルコース代謝と糖尿病 5) タンパク質・アミノ酸と生体機能 6) 必須脂肪酸バランスと病態、食用油脂と健康（1） 7) 必須脂肪酸バランスと病態、食用油脂と健康（2） 8) コレステロール代謝と健康 9) 抗酸化物質やビタミンC・Eと活性酸素・フリーラジカル 10) β-カロチン・ビタミンAと視覚機能・遺伝子発現 11) ビタミンD・カルシウムと骨形成・細胞内情報伝達 12) 必須無機元素の生体内機能 13) 生活習慣病の遺伝子と栄養 14) 肥満と遺伝子 15) 遺伝子組換え食品							
授業に関連するキーワード	栄養	食品	生化学				
分子生物学	遺伝子	生活習慣病					
成績評価の方法及び合否判定基準 出席票による授業要約30%、試験50%、レポート20%で評価する。ただし、出席率が2/3以上であることが単位取得の必須条件とする。詳細な評価基準は初回の授業で説明するが、出席は出席票を記入することによりとる。試験は出題範囲を分割して、複数回実施する。レポートは、最終講義の時に課題を提示する。							
教科書・参考書等 教科書は使用しないが、同じページ番号の付いた資料を毎回の授業で配布し、教科書的に使用する。従って、授業で配付された資料は全て毎回持参すること。また、参考書は適宜紹介する。							

授業科目名	和文：化学の世界A—最新の化学— 英文：Chemistry A:The World of Chemistry A				時間割	火 5-6	
科目コード	506-0141	必修・選択	選択	単位・時間数	1・15	開設学期等	1期後半
受講対象学生	全学部1～3年						
授業の形式	講義	備考					
履修する際に前提とする授業科目名							
内容的に密接に関係する授業科目名							
担当教員名	所属	学内室番号・電話番号					
伊藤英晃	環境物質工学科	VBL3-教官室 3 3041					
井上幸彦	環境物質工学科	工資 4-321	2746				
後藤 孟	環境物質工学科	工資 4-101	2742				
オフィスアワー	曜日及び時間：			場所：			
授業の目的及び到達目標 1. 目的 今日の社会で話題となっている科学技術を通して、その根底にある科学的な考え方に優しく触れることを目的とする。 2. 到達目標 1) 生化学、有機化学、高分子化学、化学プロセスの話題を指摘することができる。 2) 根底にある化学的な考え方を説明できる。							
カリキュラム上の位置付け 化学という学問への導入教育の一つであり、化学への興味を喚起するために開講する。							
授業の概要と進行予定及び進め方 以下の内容に関して3名の教員が分担して講義する。 1. 生化学の話題 化学物質から見た毒と薬 2. 有機・高分子化学の話題 身の回りの有機化学、高分子化学 3. 生体機能を利用した物質生産・変換プロセスの話題 3-1. 酵素を利用した有機合成反応プロセス 3-2. 微生物培養による抗生物質生産プロセス 3-3. 活性汚泥による廃液処理プロセス							
授業に関連するキーワード	分子	原子	生化学				
高分子化学	有機化学	生体機能					
成績評価の方法及び合否判定基準 学習態度の観察評価 (30%)、出席状況 (40%)、レポート (30%) により評価する。							
教科書・参考書等 教科書は使用しない。プリント配布、またはパソコンを使用する。							

授業科目名	和文：材料の世界－暮らしと材料－ 英文：Materials Science:World of Materials ;Human Life and Materials			時間割	火 5-6
科目コード	506-0160	必修・選択	選択	単位・時間数	1・15
受講対象学生	全学部1～3年				
授業の形式	講義	備考			
履修する際に前提とする授業科目名					
内容的に密接に関係する授業科目名					
担当教員名	所属	学内室番号・電話番号			
小玉展宏	工学資源学部	教文3-204・2650			
石尾俊二	工学資源学部	工資3-310・2405			
麻生節夫	工学資源学部	工資3-317・2413			
オフィスアワー	曜日及び時間：火曜7. 8時限もしくは予約すれば随時可				場所：各教官室
授業の目的及び到達目標					
<p>1. 目的</p> <p>今日の生活と暮らしの中に、深く入り込んでいる種々の材料と資源・環境・エネルギー問題との関連を取り上げる。特に、磁性材料、光学材料などの機能材料および鉄鋼材料などの構造材料に焦点を当て、それらの働きと応用例を講義する。</p> <p>1) 資源・環境・エネルギー問題に対する材料と材料技術の役割を理解する。 2) 金属・磁性体・半導体・セラミックスの一般的性質を理解する。 3) 金属・磁性体・半導体・セラミックスの応用例を理解する。</p> <p>2. 到達目標</p> <p>1) 資源・環境・エネルギー問題に対する材料と材料技術の役割を説明できる。 2) 金属・磁性体・半導体・セラミックスの一般的性質を説明できる。 3) 金属・磁性体・半導体・セラミックスの合成・加工法と応用例を説明できる。</p>					
カリキュラム上の位置付け					
材料工学・材料科学を理解するための導入科目である。					
授業の概要と進行予定及び進め方					
工学資源学部材料工学科3人の教員が各自の専門に近い内容を交代で講義する。					
<p>1. 光学材料（小玉展宏）</p> <p>携帯電話や薄型テレビ（プラズマおよび液晶ディスプレイ、有機EL）、また次世代照明などに使われる発光ダイオード、蛍光体、液晶などの光学材料の機能と役割を理解する。併せて、エネルギー・環境・元素資源の問題と光学材料との関連を理解する。</p> <p>1) 光学機能（発光・吸収現象）の基礎と発光ダイオードと蛍光体による発光のデモ 2) 発光材料の役割とディスプレイへの応用、エネルギー問題との関連を説明する。</p> <p>2. 磁性材料（石尾俊二）</p> <p>磁性材料は、自動車搭載用のモーターから情報機器や家電に用いられるハードディスクや磁気光メモリーに至るまで、さまざまな分野で利用されている。本講義では、磁性材料の基礎並びに応用について講義する。</p> <p>1) 磁性材料の起源や開発の歴史を説明する。 2) ハードディスクを中心として、超高密度磁気記録デバイスを説明する。</p> <p>3. 鉄鋼材料（麻生節夫）</p> <p>我々の日常を支えている鉄鋼材料の基礎と応用について講義する。</p> <p>1) 自動車に使われている鉄とい鋼がなぜそこに使われているかについて説明する。 2) 鉄鋼材料に不可欠な熱処理について、日本刀を例に説明する。</p>					
授業に関連するキーワード	エネルギー	金属材料	磁性材料		
光学材料	鉄鋼材料	環境	元素資源		
成績評価の方法及び合否判定基準					
<p>達成目標についてレポート提出を求め、各達成目標の達成率を評価する。</p> <p>具体的には、3つの講義分野の中から、各々出された課題のうち、1題を選択して指定された期日までにレポートを提出する。成績はレポート（100%）により評価し、全ての達成目標に60%以上の評価を得た者を合格とする。欠席がいずれかの講義について2回もしくは合計3回に達したものは放棄とみなす。</p>					
教科書・参考書等					
<p>プリントを配布あるいはプロジェクターを使用する。</p> <p>機能材料を使った実際の製品を一部紹介する。</p>					

授業科目名	和文：情報工学の世界Aー現代情報技術の実際ー 英文：Information Technology A:Current Topics of Information Technology				時間割	木 7-8	
科目コード	506-0173	必修・選択	選択	単位・時間数	1・15	開設学期等	1期後半
受講対象学生	全学部1～3年						
授業の形式	講義	備考					
履修する際に前提とする授業科目名	特になし						
内容的に密接に関係する授業科目名	特になし						
担当教員名	所属	学内室番号・電話番号	担当教員名	所属	学内室番号・電話番号		
(責) 玉本英夫	情報工学科	工資Vー506・2774	横山洋之	情報工学科	工資Vー507・2776		
行松健一	情報工学科	工資Vー504・2778	高谷真弓	情報工学科	工資Vー309・2784		
五十嵐隆治	情報工学科	総合研究棟3F教員室・2963	景山陽一	情報工学科	工資Vー406・2786		
山口邦彦	情報工学科	総合研究棟3F教員室・2477					
オフィスアワー 曜日及び時間：授業時に通知する			場所：各教員室				
授業の目的及び到達目標 1. 目的 現在、情報技術（IT）は日常的にあらゆる分野で利用されている。その中の幾つかの課題に関する技術的な背景と活用状況を具体的に知ることで、情報技術の実際を理解する。 2. 到達目標 1) 情報技術について説明できる。 2) 情報技術が、社会においてどのように活用されているのかを説明できる。 3) 情報技術と私達の身近な生活との関わりを列挙できる。 4) 情報技術の具体的な長所と短所をそれぞれ列挙できる。 5) 現状と比較し、情報技術の将来について自分なりの考えを説明できる。							
カリキュラム上の位置付け 教養基礎教育の目標「6. 本学に所属する教員の固有の専門的力量を、教養教育にも十分に発揮できるカリキュラム体制を目指し、それによる特色と効果を創出する」と深く関わる科目。また、目的・主題別としては、「学問の方法」を重視する。							
授業の概要と進行予定及び進め方 1. リモートセンシングの世界 ・リモートセンシングとは何か ・宇宙から見た地球の現状 ・見えるもの、見えないもの ・過去から現在、未来へ：得られる情報の活用 2. XML：電子社会を構築する技術 ・XMLとは ・XML関連技術 ・XML適用事例 3. コンピュータの新しい設計法 ・コンピュータの歴史 ・コンピュータの構成要素 ・ハードウェア記述言語による設計 ・コンピュータの設計例 4. 社会システムと情報ネットワーク技術 ・社会経済活動と情報通信の役割 ・情報通信ネットワークの現状と展望 ・フォトリソとエビキタス ・グローバル化とコミュニティネットワーク 5. デジタル信号と情報通信技術 ・デジタルとアナログ ・信号伝送（情報の伝送） ・信号の変調と復調 6. 半導体から集積回路へ ・半導体の歴史 ・半導体とはなにか ・集積回路とはなにか 7. 高信頼化コンピュータシステムの実現 ・コンピュータの故障 ・コンピュータの高信頼化 ・高信頼化システムの実例 8. 試験							
授業に関連するキーワード	リモートセンシング	電子社会	コンピュータ設計				
情報通信ネットワーク	デジタル信号	半導体	高信頼化システム				
成績評価の方法及び合否判定基準 授業最終回の試験により評価する。追試験、再試験は実施しない。 7回の授業のうち5回以上授業に出席しない場合は単位を認めない。							
教科書・参考書等 適宜、資料を配布する。							

授業科目名	和文：メカライフA—生活のなかの機械工学— 英文：Mechalife A: Mechanics in Living				時間割	火 5-6	
科目コード	506-0191	必修・選択	選択	単位・時間数	1・15	開設学期等	1期後半
受講対象学生	全学部1～3年（機械工学科を除く）						
授業の形式	講義	備考					
履修する際に前提とする授業科目名							
内容的に密接に関係する授業科目名							
担当教員名	所属	学内室番号・電話番号	担当教員名	所属	学内室番号・電話番号		
神谷 修	工学資源学部	工資 2-P304・2730	三浦公久	工学資源学部	工資 2-M213・2344		
中村雅英	工学資源学部	総合研究棟 4階・2479	巖見武裕	工学資源学部	工資 2-M212・2725		
田中 學	工学資源学部	工資 2-P303・2723	足立高弘	工学資源学部	工資 2-M211・2306		
奥山栄樹	工学資源学部	総合研究棟 4階・2733					
オフィスアワー 曜日及び時間：火曜日 11:00～12:00			場所：工資 2-M213（電話 889-2344）				
授業の目的及び到達目標 1. 目的 教養として機械工学に関心を持ち、学ぶ楽しさを知ることを目的とする。 2. 到達目標 1) 機械工学とは、どのような学問であるのかを説明できる。 2) 生活の中で機械工学がどのように役立っているのかを説明できる。							
カリキュラム上の位置付け 特に前提としている履修科目はない。							
授業の概要と進行予定及び進め方 機械工学に基づいて、新しい技術はどのように開発されたか、またどのような生産活動が行われているか、あるいはどのような工夫がなされているか、もの作りの興味を織り交ぜながら、教養としての内容を次のテーマで講義する。 6月17日：人と環境にやさしいものづくり（神谷 修） 6月24日：未来を開く工業材料（田中 學） 7月 1日：生体と流体力学（中村雅英） 7月 8日：海洋温度差発電と熱交換器-海に潜むエネルギー（足立高弘） 7月15日：共振・共鳴現象を考える（三浦公久） 7月22日：車いすのビューティフルデザイン（巖見武裕） 7月29日：ナノテク路散策（奥山栄樹） ホームワーク：報告課題「メカライフを受講して考えたこと」（三浦公久） （講義の順序は都合により変更することがある） 教官によりそれぞれ特色のある工夫がなされ、机上実験、OHPをはじめいろいろな補助教材が使われる。							
授業に関連するキーワード	機械工学	入門					
成績評価の方法及び合格判定基準 全7回の講義終了後のレポートと、毎回の講義終了時に回収する質問票（講義によっては質問票の形をとらないこともある）の評価を点数化して成績をつける。レポートの評価はA（150）、B（100）、C（50）、D（0：未提出）、質問票の評価はA（50）、B（30）、C（15）、D（0：講義と関係ない質問または質問なし）とし、総合成績は、合計点が500満点中400点以上をA、350点以上をB、300点以上をC、300点未満をDとする。（質問票の評価は講義担当の各教官が行う） 成績評価例 レポート：A、質問票：A 3回、B 3回、C 1回の場合 $150 + 3 \times 50 + 3 \times 30 + 1 \times 15 = 405 \Rightarrow$ 総合成績 A 質問票の評価点が高いので講義に出席し、質問票を書いて提出することが肝要となる。メールアドレスを書き入れておけば（読み違いされないようきれいに書くこと）回答をもらえることがある。							
教科書・参考書等							

授業科目名	和文：コンピュータの科学ⅠAーコンピュータ科学の基礎ー 英文：Computer Science IA:Fundamentals on Computer Science				時間割	火 3-4	
科目コード	506-0241	必修・選択	選択	単位・時間数	2・30	開設学期等	1期
受講対象学生	全学部						
授業の形式	講義	備考					
履修する際に前提とする授業科目名	特になし						
内容的に密接に関係する授業科目名	コンピュータの科学Ⅱ						
担当教員名	所属		学内室番号・電話番号				
林 良雄	教育文化学部		教文4-414				
オフィスアワー 曜日及び時間：火・水・木 10:00~17:00 場所：教文4-414							
授業の目的及び到達目標 1. 目的 コンピュータ科学の入門として、コンピュータ内部でのデータ表現および動作原理について理解する。 2. 到達目標 データのデジタル化について説明できる。 論理回路についての説明ができる。 コンピュータの構成について説明ができる。 コンピュータの動作について説明できる。 データ表現とその処理について説明できる。							
カリキュラム上の位置付け 本講義は情報処理技術を習得する基礎教育として、重要なコンピュータの動作に関する基礎的知識を習得させるものである。							
授業の概要と進行予定及び進め方 授業概要は以下のとおりに進める。 1. ガイダンス (1回) 2. 基礎知識 (1回) 3. デジタル化について (1回) 4. データ表現について (4回) 5. ブール代数と論理回路について (4回) 6. コンピュータの構成について (4回) 全て講義で行い、板書を中心とする。 4、5、6の中間及び最後には小テストを行う。 基本的には教科書に従って行う。教科書巻末の演習問題は全ておこなっておくこと。また、授業外では下記の参考書や教科書で紹介されている文献を読んでおくことと理解が進む。							
授業に関連するキーワード	デジタル	ブール代数		論理回路			
アーキテクチャ	データ表現						
成績評価の方法及び合否判定基準 成績評価は復習問題の提出状況と4回の小テストを合計した点数で行う。 ・毎回授業の最初に前回の授業の復習問題を解き、その場で回収する。合計20点 ・小テストは3回以上受けるものとし、2回以下のものは放棄とみなす。テスト時に欠席したものの再試験は行わないものとする。合計80点 Aは80点以上、Bは70点以上80点未満、Cは60点以上70点未満、Dは60点未満とする。							
教科書・参考書等 教科書：八村広三郎「計算機科学の基礎」近代科学社 参考書：清水忠昭・菅田一博「コンピュータ解体新書」サイエンス社							

授業科目名	和文：コンピュータの科学 II A-グラフとアルゴリズム- 英文：Computer Science IIA:Graph Theory					時間割	水 5-6
科目コード	506-0251	必修・選択	選択	単位・時間数	2・	開設学期等	1期
受講対象学生	全学部						
授業の形式	講義	備考					
履修する際に前提とする授業科目名							
内容的に密接に関係する授業科目名	コンピュータの科学 I						
担当教員名	所属		学内室番号・電話番号				
上田晴彦	教育文化学部		4-412・2765				
オフィスアワー 曜日及び時間：			場所：				
授業の目的及び到達目標 1. 目的 コンピュータ科学の理解に欠かせないグラフ理論について、その基礎事項を論述する。さらにグラフに関するアルゴリズムを学習することで、コンピュータ科学に対する理解を深める。 2. 到達目標 グラフ理論の基礎事項を理解し、アルゴリズムへの応用が出来るようになることを目標とする。							
カリキュラム上の位置付け 							
授業の概要と進行予定及び進め方 以下のトピックスについて、論述する。 1. グラフとはなにか 2. 木・グラフの連結性 3. 周遊可能性・線グラフ 4. 被覆・平面グラフ・4色定理 5. 色分け可能性・グラフと行列 6. グラフと群・有向グラフ 7. アルゴリズムの基礎 8. アルゴリズムとデータ構造 9. アルゴリズムと木 10. アルゴリズムと有向グラフ 11. アルゴリズムと無向グラフ 12. まとめと試験対策 13. 試験							
授業に関連するキーワード	コンピュータ科学		グラフ理論		アルゴリズム		
成績評価の方法及び合否判定基準 講義内容に基づいた試験を実施し、その結果で評価する。							
教科書・参考書等 教科書は用いず、講義用プリントを配布する。							

授業科目名	和文：資源循環と科学—希少元素に注目して— 英文：Resource circulation Society and Science-The case of rare metals					時間割	金 5-6
科目コード	506-0350	必修・選択	選択	単位・時間数	1・	開設学期等	1期後半
受講対象学生							
授業の形式	講義	備考					
履修する際に前提とする授業科目名							
内容的に密接に関係する授業科目名							
担当教員名	所属	学内室番号・電話番号	担当教員名	所属	学内室番号・電話番号		
斉藤準	工学資源学部環境資源学センター	2455	柴山敦	工学資源学部環境物質工学科	3051		
大蔵隆彦	ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー	2877	神谷修	工学資源学部機械工学科	2730		
杉山俊博	医学部	6075					
オフィスアワー	曜日及び時間：			場所：			
授業の目的及び到達目標 1. 目的 希少元素を中心として、資源開発、産業技術、リサイクル、環境、医療等の資源循環型社会の構築に関わる諸様相を、各科学分野の先端的研究を通して理解する。 2. 到達目標 ・希少元素の科学および経済的・産業的側面からの重要性を理解する。 ・希少元素の資源リサイクルと環境保全を理解する。							
カリキュラム上の位置付け 初年度ゼミ相当の科学技術概論である。							
授業の概要と進行予定及び進め方 (1) ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー (VBL) の概要と見学 (工学資源学部、斉藤教授) 秋田大学ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー (VBL) の研究所見学を行い、資源循環型社会の構築に資する「希少元素の資源リサイクルと高度素材設計」プロジェクトを説明する。 (2) 希少元素資源と経済 (ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー、大蔵教授) 希少元素資源の世界的埋蔵量や分布、世界経済における重要性について講義する。 (3) 希少元素と製錬技術 (ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー、大蔵教授) 希少資源の採鉱・製錬技術を講義する。 (4) 先端材料と希少元素 (工学資源学部、斉藤教授) 希少元素の微量添加によって得られる各種先端工業材料を概観する。 (5) 希少元素の資源リサイクル (工学資源学部、柴山助教授) 工業製品に多用されている希少元素の資源リサイクル技術を講義する。 (6) 希少元素の生体影響 (医学部、杉山教授) 希少元素の生体影響の研究の現状を講義する。 (7) 自然環境と土壌浄化 (工学資源学部、神谷教授) 土壌汚染と汚染浄化技術について講義する。							
授業に関連するキーワード	希少元素	資源リサイクル	先端材料				
成績評価の方法及び合否判定基準 出席 (50%) ならびに達成目標に関するレポート (50%) によって評価し、60% 以上を合格とする。							
教科書・参考書等 特になし							