

Field (Summary)	Lecture Title	Course Description	Units		A faculty member lecture to conduct
			Required	Elective	
<p>統合医療医学分野 (Integrated Medicine)</p> <p>統合医療分野における先端医学領域（診断と治療，小児遺伝病，感染症，生活習慣病，栄養欠乏症，臓器移植など）について，遺伝子レベルや分子レベルで解説する。また，終末医療などの医療ケアについても論述する。</p> <p>In this series of lectures genetic and molecular aspects of various topics will be discussed. These include Diagnosis & Treatment, Genetic Disorders in Children, Infection, Life Style Diseases, Malnutrition and Organ Transplantation. Medical care such as Terminal Care will be lectured as well.</p>	<p>統合先端医学特論 (Medical Frontiers In Interdisciplinary Health Care)</p>	<p>21世紀にさらなる発展が期待される生命科学および医療情報を教授する。内容として，人の生誕から高齢に至る各年齢層における各種臓器の疾患（生活習慣病）について分子生物学的，遺伝子学的な観点から論説する。また，それぞれの疾患治療のためにMRIなど最新のコンピューター技術を利用する方法論および手技とともに，医療における薬物治療のあり方を講述する。さらに，心臓および肝臓などの臓器移植にまつわる免疫拒絶反応について基礎的理論を教授し，その回避する方法を講義する。</p> <p>This subject focuses on topics in the area of life sciences and clinical medicine that are expecting to rapidly grow in the 21 century. The contents of lectures include genetic and molecular mechanisms of a variety of diseases at each life stage. For treatment of diseases, we will teach proper medications and recent advances in computer technology diagnostic methods like MRI. Moreover, we will teach molecular basis of rejection reactions to liver or heat transplantation and how to prevent the rejection.</p>		2	<p>医科学教育部全教授 A faculty member (or faculty members) of the Graduate School of Medical Sciences.</p>
	<p>機能性食品設計学 (Functional Food Science)</p>	<p>人体の恒常性維持に関わる生体反応を制御する食品機能成分の特性や，それを応用した疾患予防や治療に関わる機能性食品の設計技術開発について講義する。</p> <p>Lectures will concentrate on design of functional foods concerning the application for clinical interventions as well as the development of physiological function for homeostasis</p>		2	<p>寺尾純二（教授） （大学院ヘルスバイオサイエンス研究部・食品機能学）他 Junji Terao (Professor, HBS Graduate School, Department of Food Science)</p>
	<p>遺伝病特論 (Genetic Diseases)</p>	<p>生活習慣病，中でも糖尿病の成因と予防法を遺伝分子論から教授する。また小児における遺伝子病についての集団細胞レベルで解説し，その予防に対するスクリーニングの実際的効果を教授する。</p>		2	<p>香美祥二（教授） （大学院ヘルスバイオサイエンス研究部・小児医学）他</p>
	<p>病原微生物学特論 (Microbiology)</p>	<p>感染症，特に食中毒を起こす細菌の生態と病原因子について遺伝子レベルで概説する。また，一般の感染症原因菌についても，病原因子と予防手段について食中毒菌と比較しながら</p>		2	<p>安友康二（教授） （大学院ヘルスバイオサイエンス研究部・生体防御医学）他</p>

		詳述する。さらに腸内細菌については、消化管からの栄養吸収という観点ならびに消化管の発がんとの関係と、正常細菌叢の生体恒常性維持の立場からも解説を加える。			
	医薬品情報学特論 (Pharmaceutical Information Science)	くすりは期待される薬効と共に副作用を伴う。従ってあらゆるくすりについての副作用を含む医薬品情報をいかに患者および医療関係者に提供するかが医療の鍵となっている。本講義においてはくすりの化学構造と作用、副作用の関係と情報提供について学習する。 All drugs have benefits as well as side effects . Therefore, it is very important to consider how to provide comprehensive information about all drugs both to health care providers and patients. In this series of lectures, students will learn chemical structures and action of drugs, related side effects and the ways to disseminate information.		2	山内あい子（教授） （大学院ヘルスバイオサイエンス研究部・医薬品情報学） 他 Aiko Yamauchi （Professor, HBS Graduate School, Department of Pharmaceutical Information Science)

2

国際コミュニケーション学分野 (International Communication)	国際協力学特論 (International Cooperation)	国際協力に関する実践方法についてJICA等機関が行ってきた経験を紹介するとともに、地球規模で環境改善と疾病予防を立案する上での困難と克服方法を教授する。 さらにヘルスケアに関わるグローバルパートナーシップの構築法を講義するとともに、ヘルスケア分野における新たな改革を目指すリーダーシップの養成を図る。 This series of lectures will concentrate on JICA and other international organizations activities with regard to practical international cooperation for overcoming difficulties in world-wide environmental improvement and in disease prevention. This course is aimed at fostering healthcare innovation leaders.		2	寺尾純二（教授） （大学院ヘルスバイオサイエンス研究部・食品機能学）, Junji Terao (Professor, HBS Graduate School, Department of Food Science) KALUBI BUKASA (特任講師) (大学院ヘルスバイオサイエンス研究部・医学部教育支援センター) Kalubi Bukasa (Associate Professor, HBS Graduate School, Support Center for Medical Education)
全専攻系に共通するコアカリキュラムであり、発信型言語能力の開発・強化を目指すとともに、国際協力機構（JICA）との連携プログラムに基づく国際協力学を講義する。 This lecture is a core curriculum for all major and aims to improve outgoing language skills. We will focus on international cooperation with special regards to Japan International Cooperation Agency (JICA).	コミュニケーション特論 (Communication Know-How Course)	英語論文作成指導を行う。またヘルスケアの推進における科学研究の重要性について講義するとともにヘルスケアの向上に向けての展望と計画策定の戦略手法を教授する。受講生によるプレゼンテーションも課す予定である。 The course is a series of lecture-discussions intended to graduate students of biomedical schools of Tokushima University with a view to develop their capacity for (1) scientific writing to produce and publish acceptable research works (2) develop multi-skills for		2	KALUBI BUKASA (特任講師) （大学院ヘルスバイオサイエンス研究部・医学部教育支援センター） Kalubi Bukasa (Associate Professor, HBS Graduate School, Support Center for Medical Education)

		communication and for approaching and solving problems as professionals. These include cross-cultural communication, strategic thinking and planning, transformational leadership as well as partnership building. The course ends by a students group presentation.			
	国際栄養情報特論 (International Nutrition Informatics)	各国の異なる文化的背景を有する食生活ならびに食文化を紹介し、21世紀の栄養に関する情報の共有化に向けての実践方法を教授する。 Each country has different cultural background as well as eating habits. In this lecture, we introduce eating culture of various countries and practical methods for the communalization of information about nutrition in the 21st century.		2	阪上 浩 (教授) (大学院ヘルスバイオサイエンス研究部・代謝栄養学) 他 Hiroshi Sakaue (Professor, HBS Graduate School, Department of Nutrition and Metabolism)
	国際統合医療特論 (Global Topics of Interdisciplinary Health Care)	医科学、口腔科学、薬科学、栄養生命科学、疾患酵素学、疾患ゲノム学にわたるヘルスバイオサイエンス研究の学際的領域における最新の研究内容について、その研究方法の詳細かつ実際的な解説を行うとともに、研究成果の学術的な意義について、グローバルな見地から講義する。 研究方法論としては、細胞・組織培養、タンパク質・酵素科学、免疫生化学、組織免疫学、ゲノム・分子生物学の各分野を中心に取り上げる。 Essential laboratory techniques in life sciences and their application to medical and health biosciences will be lectured from the global point of view. The research topics will cover interdisciplinary areas of medical sciences, oral science ad pharmaceutical science, nutritional science, health science, enzyme research and genome research. Essential laboratory techniques covered in this program are 1. Cell and tissue culture 2. Protein experiments 3. Antibody experiments in biochemistry 4. Morphological methods for medical sciences 5. Gene analysis techniques 6. Clinical oncology and bio-imaging 7. Interdisciplinary filed of medicine and engineering		2	福井 清 (教授) (疾患酵素学研究センター・病態システム酵素学) 他 Kiyoshi Fukui (Professor, The Institute of Enzyme Research, Division of Enzyme Pathophysiology)

<p>統合医療分子生物学分野 (Molecular Biology)</p> <p>統合医療に関わるヘルスバイオサイエンス研究の幅広い分野を学ぶ上で必要な生命の諸現象を分子遺伝学, 分子生物学, および免疫学に主眼をおいて講述する。</p> <p>Essential Biology in Health Bioscience fields will be lectured with special emphasis on Molecular Genetics, Molecular Biology and Immunology.</p>	<p>分子免疫・遺伝特論 (Molecular Immunogenetics)</p> <p>予防医学のバイオサイエンスは, 免疫学研究の最近の急速な進歩により大きな発展をとげている。免疫学は, 分子遺伝学・分子生物学の方法論を最も積極的に導入して新たなパラダイムを提唱するに至っている。本分野では, 予防生命科学領域で行われる遺伝子レベルでの解析の方法論とそれらの研究成果について講述する。</p> <p>Recently, bioscience research in preventive medicine has experienced a rapid progress, particularly in immunology research. Immunological research proposes novel paradigm of science by introducing a variety of methodologies of molecular genetics and molecular biology.</p> <p>Molecular biological approaches and recent advances in the field of preventive medicine and molecular immune-genetics will be covered.</p>	2	<p>福井 清 (教授) (疾患酵素学研究センター・病態システム酵素学) 他 Kiyoshi Fukui (Professor, The Institute of Enzyme Research, Division of Enzyme Pathophysiology)</p>
	<p>分子医科学特論 (Molecular Biomedicine)</p> <p>予防医学の基礎となる生命現象を理解するために, 生体を構成する各要素 (組織, 細胞, 細胞小器官) の構造と機能について, またこれら要素の研究手法および正常状態と病的状態下での変化を分子レベルで解説する。</p>	2	<p>中村教泰 (准教授) (大学院ヘルスバイオサイエンス研究部・顕微解剖学) 他</p>
<p>健康薬学分野 (Pharmaceutical Health Sciences)</p> <p>国際環境に主眼をおいて, 環境分析方法, 環境の評価 (アセスメント) および栄養学的環境の諸問題について教授する。</p> <p>In view of the international situation, complex problems of environmental analysis and assessment, as well as those of nutritional environment will be lectured..</p>	<p>薬学科学特論 I (Pharmaceutical Science I)</p> <p>何世紀もの間, 天然薬物は医薬品として利用されてきた。化学の進歩に伴い, それらから活性成分が分離され, 現在の医薬品となったものは多い。また, 天然物が化学修飾され, より活性の強い, 汎用性のある医薬品が得られた例もある。本講義では医薬資源としての天然物ならびにそこから医薬品への発展などについて解説を加える。また本講義では, 受講生によるプレゼンテーションも課す予定である。</p> <p>For centuries, natural resources have been used as herbal medicines. As chemical techniques improved, the active constituents were isolated from them, and were structurally characterized, yielding a variety of therapeutic agents. In addition, several of them were synthesized in the laboratory, and more active, and better-tolerated drugs were produced by chemical modifications. In this class, natural products as a source of therapeutic agents as well as development of new therapeutic agents from natural products will be presented. In addition, this class requires presentation of a topic related to natural products by graduate students</p>	2	<p>柏田良樹 (教授) (大学院ヘルスバイオサイエンス研究部・生薬学) Yoshiki Kashiwada (Professor, HBS Graduate School, Department of Pharmacognosy)</p>

	<p>薬学生物学特論 (Pharmaceutical Biology)</p>	<p>赤痢, コレラ, 結核などの病気は特に発展途上国や難民キャンプで頻発している。これらの原因となる病原菌について微生物学的見地から解説を行い, 病気予防の対処法を学習する。また, 遺伝子疾患の早期発見法とその治療法について教授する。</p> <p>Dysentery, cholera and tuberculosis are common diseases especially in developing countries and refugee camps. In this series of lectures, students will learn preventive strategies for such epidemic diseases through biological description of pathogenic germs. Furthermore, lectures on early detection and treatment of genetic disorders will also be given.</p>	2	<p>伊藤孝司 (教授) (大学院ヘルス・イノベーション研究部・創薬生命工学) Kouji Itou (Professor, HBS Graduate School, Department of Medicinal Biotechnology)</p>
	<p>薬学社会学特論 (Pharmaceutical Society)</p>	<p>環境汚染物質等について解説する。また, 最新の技術を用いる, それらの超微量分析法と, 環境毒物が生体物質に及ぼす作用機構について, 分子レベルで講義をする。</p> <p>This series of lectures deals with environmental pollutants and other related matters using latest technologies such as ultra-micro analyses.</p> <p>In this course, students will learn those analyses and the action mechanism of environmental toxicants in biological materials at the molecular level.</p>	2	<p>滝口祥令 (教授) (大学院ヘルス・イノベーション研究部・薬物治療学) 他 Yoshiharu Takiguchi (Professor, HBS Graduate School, Department of Clinical Pharmacology)</p>
	<p>薬学科学特論II (Pharmaceutical Science II)</p>	<p>重要で興味深い生命現象を分子レベルで解明するためには, 有機化学の基礎的知識が不可欠である。本講義では, 有機化学における基本的かつ重要なトピックスと, その生命科学への応用について概説する。また本講義では, 受講生によるプレゼンテーションも課す予定である。</p> <p>The mechanistic elucidations of significant and interesting life phenomena at molecular levels require a strong background in organic chemistry. In this class, the basic and essential topics in organic chemistry and their applications to life sciences will be presented. In addition, this class requires presentations by graduate students</p>	2	<p>難波康祐 (教授) (大学院ヘルス・イノベーション研究部・有機合成薬学) Kosuke Namba (Professor, HBS Graduate School, Department of Synthetic Organic Chemistry)</p>

<p>歯学分野 (Integrated Dentistry)</p> <p>「小児の口腔と健康」, 「口腔疾患の予防」, 「歯周病の病態と治療」, 「口腔感染症」, あるいは「バイオマテリアルによる硬組織の再建」について理解を深めることにより, 口腔科学の概要を把握する。上記のテーマを学期ごとに1つ開講する。 The lectures consist of 5 parts, including “oral health care in children”, “oral environmental health”, “periodontal disease and systemic conditions”, “oral infection”, and “reconstruction of hard tissue”. One part from above contents is opened at every 6 months.</p>	<p>小児口腔保健学 (Oral Health Care in Children)</p>	<p>小児期の成長発育と歯科の支援について理解する。 Child development and pediatric dentistry</p>		2	<p>岩本勉 (教授) (大学院ヘルスバ^イサイエンス研究部・小児歯科学) 他 Tsumoto Iwamoto (Professor, HBS Graduate School, Department of Pediatric Dentistry)</p>
	<p>口腔保健推進予防歯学概論 (Oral Environmental Health)</p>	<p>歯科疾患の予防と治療による口腔環境の維持と改善を通して、全身のおよび歯科的な健康を増進する原理と理論を理解する。 The lecture series is designed to help participants to gain the principle and theory of oral environmental health and its involvement in the maintenance and improvement of health conditions, not only in the oral cavity, but also the whole body.</p>		2	<p>伊藤博夫 (教授) (大学院ヘルスバ^イサイエンス研究部・予防歯学) 他 ITO, Hiro-O (Professor, HBS Graduate School, Department of Preventive Dentistry)</p>
	<p>歯周病学概論 (Periodontal Disease and Systemic Conditions)</p>	<p>歯周病の病態と治療について理解するとともに、歯周病と全身との関連についても把握する。 Pathogenesis and treatment of periodontal disease and the relationship between periodontal disease and systemic conditions will be covered .</p>		2	<p>永田俊彦 (教授) (大学院ヘルスバ^イサイエンス研究部・歯周歯内治療学) 他 Toshihiko Nagata (Professor, HBS Graduate School, Department of Periodontology and Endodontology)</p>
	<p>口腔感染症学 (Oral Infectious Diseases)</p>	<p>微生物の種類, 構造, 生理および病原性, 感染の成立, その治療法および予防法について講義する。 Microbial classification, cell structure, physiology, pathogenicity, infection and its treatment and prevention.</p>		2	<p>三宅洋一郎 (教授) (大学院ヘルスバ^イサイエンス研究部・口腔微生物学) 他 Yoichiro Miyake (Professor, HBS Graduate School, Department of Oral Microbiology)</p>
	<p>硬組織再建学 (Reconstruction of Hard Tissue)</p>	<p>硬組織の再建と再生に関する医科学, 材料工学, 臨床技法について学ぶ。 The objectives of this course are to learn the biomedical science, material engineering, and clinical technology for reconstruction of teeth and bone.</p>		2	<p>濱田賢一 (教授) (大学院ヘルスバ^イサイエンス研究部・生体材料工学) 他 Kenichi Hamada (Professor, HBS</p>

					GraduateSchool, Department of Biomaterials and Bioengineering)
人間栄養学分野 (Human Nutrition)	国際栄養学特論 (International Nutrition)	<p>栄養素の構造と機能に関する最新情報を教授するとともに、栄養学が取り組むべき国際的課題である栄養素の過剰と不足について実践的な立場から考える。</p> <p>In this lecture, we introduce the latest information on the structure and function of nutrients and try to understand the pathology of human diseases due to nutrients excess or insufficiency and the way to solve them from a practical standpoint.</p>	2	二川 健 (教授) (大学院ヘルスハ [®] イサイエンス研究部・生体栄養学) 他 Takeshi Nikawa (Professor, HBS Graduate School, Department of Nutritional Physiology)	
<p>予防医学や治療医学における栄養学研究の国内学の現状を理解させるとともに、ヒトの健康維持における栄養学的アプローチについて講義する。</p> <p>In this lecture, we introduce the current state of nutrition research in preventive medicine and clinical medicine, and discuss the nutritional approach to maintaining human health.</p>	医療栄養学特論 (Medicinal Nutrition)	<p>様々な栄養素あるいは食品成分は体の調節作用を有している。これらの機能は代替医療として応用することが可能である。本講義では、栄養および機能性成分とミネラル代謝、胎児期栄養、臨床栄養、免疫機能との関連について解説を行う。</p> <p>Nutrients and food components regulate body metabolism. These functions can be applied to alternative medicine. In this lecture, we will focus on mineral metabolism, maternal nutrition, medical nutrition, immune function that can be regulated by functional foods,</p>	2	酒井 徹 (教授) (大学院ヘルスハ [®] イサイエンス研究部・実践栄養学) 他 Tohru Sakai (Professor, HBS Graduate School, Department of Public Health and Applied Nutrition)	
	心身健康と環境ストレス (Psychosomatic health and environmental stress)	<p>心身健康を傷害する因子として食事や環境汚染等の種々環境ストレスが深く係っている。生体が環境ストレスを受けたときおこる生体反応は家庭や社会環境、さらに遺伝的背景によって異なる。そこで、種々環境ストレスと生体反応との関係を理解し、心身健康管理法について講義する。</p> <p>Environmental stressers such as food intake and pollution may affect psychosomatic health. Stress responses in individuals are quite variable because of different social circumstances including family and genetic background. This class will be held to understand the associations between various stressers and human stress response and to discuss the ways to control stress.</p>	2	宮本賢一 (教授) (大学院ヘルスハ [®] イサイエンス研究部・分子栄養学) 他 Ken-ichi Miyamoto (Professor, HBS Graduate School, Department of Molecular Nutrition)	

<p>保健科学分野 (Health Sciences) 医療の質を担保し、その質を改善するためのケアリングの知識について講義する。 This lecture provides knowledge on caring science to ensure and improve quality human health care.</p>	<p>ケアリング特論 (Advanced Caring in Health Sciences.)</p>	<p>ケアの焦点は人間であり、人間科学におけるケアリングの考え方を学ぶことは、質の高い医療を提供するために必須である。この講義では、医療の質を担保するとともにその質を改善するための知識について講義する。 Caring is the essence of high-quality human health care. Human science guides the professional practice of disciplines and professions within the health sciences. Since persons are the focus of this care, it is critical for professional practices to be directed by essentials of human caring perspectives. Advanced Caring in the Human Health Sciences provide these knowledge to ensure and improve quality human health care.</p>		2	<p>ロクシン・ロザーノ (教授) 、谷岡哲也 (教授) (大学院ヘルスバイサイエンス研究部・保健科学部門) Rozzano C. Locsin, RN; PhD, FAAN – Professor of Nursing Department of Science and Art, Institute of Health Biosciences Graduate School, Tokushima University Tetsuya Tanioka, RN; PhD, FAAN - Professor of Nursing Department of Nursing Outcome Management, Institute of Health Biosciences Graduate School, Tokushima University</p>
統合医療演習 (Seminar on Interdisciplinary Health Care)				4	各指導教員
統合医療実験・実習 (Experimental Practice on Interdisciplinary Health Care)				20	各指導教員