

## ライフエンジニアリング他分野専門基礎第二 (2Q)

1. 必修科目です。必ず履修申請してください。
2. 原則的に、英語開講講義クラス3 (HCB.C412-03) クラス4 (HCB.C412-04)のいずれかのうち、**所属系と異なるもの**を選択して受講してください。
3. **開講時限の都合でこれら2つの受講が困難な場合に限り**、下記に指定する学部科目の中から、**所属系と異なる系の講義を1つ**選択して受講します。この場合はクラス1 (HCB.C412-01: 日本語開講)を履修申請してください。クラス1を申告する場合は、選択した講義をその講義のレポート提出先教員および全体取りまとめ担当 田中克典 (tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp) 宛に、6月8日(木) 13:00まで (LST.A346 基礎神経科学のみ4月6日(木) 13:00まで)にメールにて連絡してください。(クラス1を申告しただけでは、各科目のZoom等の講義情報はT2SCHOLAから送られませんが、各講義の担当教員から個別に申告者に電子メールで連絡されます。) クラス1のレポート提出要領は別紙参照。

■クラス3 機械系, 担当: 宮寄哲郎, 菅野貴皓 (2Q, 木曜 5~6 限)

■クラス4 材料系, 担当: 阿部英喜 (2Q, 月曜 3~4 限)

## ■クラス1 (学部科目)

**電気電子系** (提出先: 中村健太郎 knakamur@sonic.pi.titech.ac.jp)

EEE.C201 電気回路第一 (2Q, 月・木 5~6 限)

EEE.C301 電子計測 (2Q, 月・木 7~8 限)

**情報通信系** (提出先: 小池康晴 koike@pi.titech.ac.jp)

ICT.S307 統計的信号処理 (2Q, 火曜 1~2 限、金曜 1~2 限)

**材料系** (提出先: 北本仁孝 kitamoto.y.aa@m.titech.ac.jp)

MAT.A201 電気学 (2Q, 火・金 1~2 限)

MAT.C303 有機高分子化学 (2Q, 月・木 1~2 限)

**応用化学系** (提出先: 田中克典 tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp)

CAPE333 地球の化学 (2Q, 月曜 1~2 限)

**生命理工学系**

LST.A208 分子生物学第一 (2Q, 火・金 7~8 限)

(提出先: 田中克典 tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp)

LST.A341 生物物理化学 (2Q, 月・木 5~6 限)

(提出先: 赤間啓之 akama.h.aa@m.titech.ac.jp)

LST.A346 基礎神経科学 (1Q, 火・金 1~2 限)

(提出先: 宮下英三 miyashita.e.aa@m.titech.ac.jp)

全般に関するの問い合わせ先 田中克典 (内線: 3224, tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp)

## Interdisciplinary Research Fundamentals II (2Q)

1. This is a required course. Please do not forget to register.
2. In principle, students are required to attend one of the English lectures Class 3 (HCB.C412-03) or Class 4 (HCB.C412-04) that is different from the department to which they belong.
3. If you are not able to attend either of these two classes due to the time schedule, you may select one course from the undergraduate courses (given in Japanese) below that is different from the department to which you belong. In this case, please register for Class 1 (HCB.C412-01). If you wish to register for Class 1, please send an e-mail to the faculty member to whom you will submit the report for the selected lecture and to Katsunori Tanaka (tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp), who is in charge of overall coordination, by June 8th, 13:00, Thursday (If you select LST.A346 Basic Neuroscience, by Apr. 6th, 13:00, Thursday). (Just by registering Class 1, T2SCHOLA will not send you lecture information of Zoom for each subject). See Appendix for Class 1 report submission instructions.

■ **Class 3:** Dept. Mechanical Engineering by Tetsuro Miyazaki and Takahiro Kanno (2Q, Thu. 5~6)

■ **Class 4:** Dept. Materials Science and Engineering, by Hideki Abe (2Q, Mon. 3~4)

### ■ Class 1

#### Dept. Electrical and Electronic Engineering

(submit to : Kentaro Nakamura knakamur@sonic.pi.titech.ac.jp)

EEE.C201 Electric Circuit I (2Q, Mon. Thu. 5~6)

EEE.C301 Electronic Measurement (2Q, Mon. Thu. 7~8)

**Dept. Information and Communications Engineering** (Reports should be submitted to : Yasuharu Koike koike@pi.titech.ac.jp)

ICT.S307 Statistical Signal Processing (2Q, Tue. Fri. 1~2)

**Dept. Materials Science and Engineering** (Reports should be submitted to: Yoshitaka Kitamoto kitamoto.y.aa@m.titech.ac.jp)

MAT.A201 Fundamentals of Electrical Science and Engineering (2Q, Tue. Fri. 1~2)

MAT.C303 Organic and Polymer Chemistry (2Q, Mon. Thu. 1~2)

**Dept. Chemical Science and Engineering** (Reports should be submitted to: Katsunori Tanaka tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp)

CAPE333 Introduction to Geochemistry (2Q, Mon. 1~2)

#### Dept. Life Science and Technology

LST.A208 Molecular Biology I (2Q, Tue. Fri. 7~8)

(Reports should be submitted to: Katsunori Tanaka tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp )

LST.A341 Biophysical Chemistry (2Q, Mon. Thu. 5~6)

(Reports should be submitted to: Hiroyuki Akama akama.h.aa@m.titech.ac.jp)

LST.A346 Basic Neuroscience (1Q, Tue. Fri. 1~2)

(Reports should be submitted to: Eizo Miyashita miyashita.e.aa@m.titech.ac.jp)

For inquiries: Katsunori Tanaka (Ext. 3224, tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp)

ライフエンジニアリング他分野専門第二 学部指定科目一覧

系	科目	聴講推奨回	到達目標
電気電子系	EEE.C201 電気回路第一	第1回～第8回	<ul style="list-style-type: none"> <li>・回路網方程式を立てることができる</li> <li>・電気素子の性質を説明できる</li> <li>・ラプラス変換を用いて回路を表現し、回路網方程式を解くことができる</li> </ul>
	EEE.C301 電子計測	第1回～第7回	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計測における誤差、有効数字、単位系について取り扱うことができる</li> <li>・計測器から得られるアナログ量、デジタル量を扱うことができる</li> <li>・電圧、電流、電力、抵抗、インピーダンス等の電気量を計測できる</li> </ul>
情報通信系	ICT.S307 統計的信号処理	第1回～第7回	統計的信号処理技術の基礎となるパラメータ推定手法や最尤推定法などの数学理論を修得する
材料系	MAT.A201 電気学	第8回～第14回	交流回路などの基礎的な電気・電子回路を理解するための考え方、計算の仕方を身につけること
	MAT.C303 有機高分子化学	第1回～第7回	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高分子の微細構造および結晶構造を説明できる</li> <li>・高分子合成における基本的な反応を説明できる</li> <li>・高分子の構造と物性の関係を説明できる</li> </ul>
応用化学系	CAPE.333 地球の化学	第1回～第6回	<ol style="list-style-type: none"> <li>1)地球の誕生と歴史について説明できる。</li> <li>2)地球内部から表層までの各部を構成する物質の起源と分布、その変化などを化学の視点から説明できる。</li> <li>3)生物と地球が互いにどのような影響を与えているのかを説明でき、多様な生命にとってよい将来の環境像を描くための基礎を身につける</li> </ol>
生命理工系	LST.A208 分子生物学第一	第1回～第3回と 第6回～第9回の計7回	DNAの複製と転写の分子機構を説明できる
	LST.A341 生物物理化学	第1回～第7回	生命科学における物理化学の考え方を学び、特に、タンパク質についての知識を深め、自身の専門分野との関連や相乗効果を期すことができる
	LST.A346 基礎神経科学	第1回～第4回と 第10回～第12回の計7回	脳を構成している素子としての神経細胞の特性と神経細胞間での情報伝達機構を理解したうえで、運動を遂行するために必要な計算とそれを実行している神経回路を理解する

Department	Course	Recommended classes to attend	Student learning outcome: By having these lectures, students will be able to...
Dept. Electrical and Electronic Engineering	EEE.C201 Electric Circuit I	First eight classes	formulate circuit network equations explain the properties of electrical elements represent circuits using Laplace transforms and solve network equations
	EEE.C301 Electronic Measurement	First seven classes	deal with errors, significant figures, and unit systems in measurement handle analog and digital quantities obtained from measuring instruments. measure electrical quantities such as voltage, current, power, resistance, impedance, etc.
Dept. Information and Communications Engineering	ICT.S307 Statistical Signal Processing	First seven classes	master mathematical theories such as parameter estimation methods and maximum likelihood estimation methods that form the basis of statistical signal processing techniques
Dept. Materials Science and Engineering	MAT.A201 Fundamentals of Electrical Science and Engineering	#8-#14	master how to consider and calculate to understand basic electrical and electronic circuits such as AC circuits
	MAT.C303 Organic and Polymer Chemistry	First seven classes	explain the microstructure and crystal structure of polymers explain basic reactions in polymer synthesis explain the relationship between the structure and physical properties of polymers
Dept. Chemical Science and Engineering	CAP.E333 Introduction to Geochemistry	First six classes	explain the birth and history of the earth. explain the origin and distribution of materials constituting each part of the earth from the interior to the surface, and their changes from the viewpoint of chemistry. explain how living organisms and the earth affect each other, and to acquire the basis for creating a vision of the future environment that is good for the diversity of life.
Dept. Life Science and Technology	LST.A208 Molecular Biology I	#1-#3 and #6-#9	explain the molecular mechanisms of DNA replication and transcription
	LST.A341 Biophysical	First seven classes	understand the concept of physical chemistry in the life sciences, and in particular, deepen the knowledge of proteins and their relevance and synergy with your field of specialization.
	LST.A346 Basic Neuroscience	#1-#4 and #10-#12	understand the characteristics of neurons as elements that make up the brain and the mechanisms of information transfer between neurons, as well as the calculations necessary to carry out movement and the neural circuits that execute these calculations.