

科目名	工学システム概論	英語科目名	Intrduction to Enginerring Systems
開講年度・学期	平成 22 年度・後期	対象学科・専攻・学年	専攻科（全専攻）1 年・2 年
授業形態	講義	必修 or 選択	選択
単位数	2	単位種類	学習単位（15+30）h
担当教員	久保和良	居室（もしくは所属）	電子制御工学科棟 4 階
電話	0285-20-2261	E-mail	kubo[at-mark]oyama-ct.ac.jp
授業の達成目標			
1. 工学的考え方、システムの発想、システムと技術の哲学について学ぶ 2. IT システム技術について学ぶ			
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
1, 2 各々について、毎回レポートを提出させ、5 段階評価する。			
評価方法			
毎回提出するレポートの評価点が全て 60% 以上の評価であるとき、合格とする。 1 人でも不合格者がいるときは、期末試験を実施し、その評価が 60% 以上のとき、合格とする。			
授業内容	授業内容に対する自学自習項目		自学自習時間
【第 1 部】おおむね 6 週 1 a. 工学的考え方の基礎（前半） 1. 工学と理学 2. 工学と文学 3. 量と単位 4. フーリエ変換で見えるもの 5. 情報とシステム 6. 技術者の立場と製造物 1 b. 情報通信と携帯の技術（後半）	毎回、2 枚の A4 レポートを作成し、提出。 1 枚は工学的考え方について、その日の前半の授業部分のまとめ、調査、考察。もう 1 枚は IT システム技術について、その日の後半授業部分のまとめ、調査、考察。		4H×6
【第 2 部】おおむね 6 週 2 a. システム的発想（前半） 1. システムの機能とブラックボックス 2. システムの複雑さ 3. システムの経済性、安全性、信頼性 4. アナロジーとデュアリティー 5. 人工知能、人工生命と創発 6. 発想法の手法 2 b. コンピュータネットワークと OS（後半）	毎回、2 枚の A4 レポートを作成し、提出。 1 枚は工学的考え方について、その日の前半の授業部分のまとめ、調査、考察。もう 1 枚は IT システム技術について、その日の後半授業部分のまとめ、調査、考察。		4H×6
【第 3 部】おおむね 3 週 3 a. システムと技術の哲学（前半） 1. 逆転の発想（糸川） 2. ノーベル賞のとり方（江崎） 3. 善悪と無記（森） 4. システムとしての人間（養老） 5. 第二種科学技術（吉川） 6. ものづくり敗戦（木村） 3 b. コンピュータの仕組みと LSI（後半）	毎回、2 枚の A4 レポートを作成し、提出。 1 枚は工学的考え方について、その日の前半の授業部分のまとめ、調査、考察。もう 1 枚は IT システム技術について、その日の後半授業部分のまとめ、調査、考察。		4H×3
(期末試験を行うことがあります)			
自学自習時間合計			60
キーワード	工学、システム、IT 技術、量と単位、技術者、発想法、システムと技術の哲学		
教科書	特に定めません（プリントを配布することがあります）		
参考書	授業中に、適宜紹介します		
小山高専の教育方針①～⑥との対応	(1)、(2)、(4)、(5)		
技術者教育プログラムの学習・教育目標	(A-2), (A-3), (B-2), (B-3), (C-2), (C-3), (E-2), (E-3)		
JABEE 基準 1 の (1) との関係	(a), (b), (c), (d)-(1)-(1/2/5), (d)-(2)-(a/b/c/d), (e), (g), (h)		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	全ての科目		
現学年の関連科目	全ての科目		
次年度以降の関連科目	全ての科目		
連絡事項			
毎回の授業前半を工学的考え方、システムの発想などに充て、後半を IT システム技術に充てます。 高校数学程度の履修を前提とし、各専攻で受講可能な水準で、工学、システム、IT などについて概説します。			
シラバス作成年月日	2010 年 2 月 28 日		