

科目名	制御工学	英語科目名	Control Engineering
開講年度・学期	平成21年度・前期	対象学科・専攻・学年	電子制御工学科5年
授業形態	講義	必修 or 選択	選択
単位数	2単位	単位種類	学修単位(15+30)h
担当教員	金子聞司(非常勤)	居室(もしくは所属)	金子技術士事務所
電話	0285-27-8894	E-mail	pekaneko@soleil.ocn.ne.jp
授業の達成目標			
1. 生産の仕組みと生産工学の歴史的な流れを大略知っていること。 2. 受注から出荷までの流れと管理のサークルを説明できること。 3. 会社組織とライン・スタッフの役割について知っていること。 4. 生産方式と生産性向上策について大略説明できること。 5. 工程管理の3本柱(進捗、現物、工数(余力)管理)を知っていること。 6. TQM、品質管理、ISO9001、PL法などについて説明できること 7. 工程・動作・時間分析などについて知っていること。 8. 製造業の原価管理と固定・変動費などについて説明できること。 9. 生産情報システム、CIMなど大略を知っていること。			
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
1. 定期試験において60%以上の成績で評価する。 2. 課題に対する提出レポートの内容を設定水準で評価する。			
評価方法			
2回の定期試験の相加平均で評価する。(80%) レポートにより評価する。(20%)			
授業内容	授業内容に対する自学自習項目	自学自習時間	
1. 生産とは： 生産、生産性、原単位、生産の価値要件	第1章「1.1 生産」を要約(A4×1枚)し、授業前に提出する。 課題：生産の1次管理とはなにか考えてみる。	4	
2. 生産と生産工学の歴史： 企業、経営、管理、歴史	前週配布する資料「生産工学の歴史」を要約(A4×1枚)し、授業前に提出する。 課題：企業の目的とはなにか考えてみる。	4	
3. 生産組織と業務の流れ： 生産活動、生産管理、生産組織	第2章「2.1 企業の組織」を要約(A4×1枚)し、授業前に提出する。 課題：ラインとスタッフの役割についてまとめる。	4	
4. 生産方式： 生産方式、大量生産の原理、最適生産規模	前週配布する資料「大量生産の原理」を要約(A4×1枚)し、授業前に提出する。 課題：最適生産規模の式を誘導する。	4	
5. 生産管理の合理化： 管理工学(IE)、多品種少量生産の必要性	前週配布する資料「IEとは」を要約(A4×1枚)し、授業前に提出する。 課題：3Sについてまとめる。	4	
6. 多品種少量生産： フレキシブルオートメーションほか	前週配布する資料「トヨタ生産方式とは、カンバンとは」を要約(A4×1枚)し、授業前に提出する。 課題：多品種少量生産手法についてまとめる。	4	
7. 製品計画： 製品のライフサイクル、生産(製品)計画 (前期中間試験)	前週配布する資料「製品のライフサイクル」を要約(A4×1枚)し、授業前に提出する。	4	
8. 工程管理： 工程管理、工程計画、作業の手配と統制	第4章「2. 工程統制」中の進捗管理、ガントチャート、余力管理、現品管理について要約(A4×1枚)し、授業前に提出する。 課題：PERTの有効性について考えてみる。	4	
9. 作業研究： 作業・工程・動作・時間研究	第5章「5.4 動作研究」の「1. 動作研究」および「2. 目視動作分析」を要約し、授業前に提出する。 課題：5.6 図作業動作の分析例について改善案を検討し、サーブリックにより書いて見る。	4	
10. 時間分析： 稼働分析とワークサンプリング	第5章「5.5 時間研究」のワークサンプリングの原理について考えてみる。 課題：演習問題5.1、5.2	4	
11. 品質管理： 品質、TQM、品質管理手法、バラツキ	第8章および前週配付資料を読み、「正規分布」について考えてみる。 課題：演習問題8.1、8.2	4	
12. 品質保証： 信頼性、品質保証、PL	前週配布する「PL法」を読み、製造者にとって必要なことを箇条書きし、授業前に提出する。 課題：ISO9001のねらいはなにか	4	

13. 原価管理： 原価、原価の流れ、原価の構成、減価償却	11章「2. 原価の構成」を要約（A4×1枚）し、授業前に提出する。 課題：演習問題 11.1	4
14. CIMと生産情報システム： 情報の統合化とコンピュータの役割	前週配布する資料「情報の統合化」についてそのメリットを箇条書きし、授業前に提出する。	4
15. 安全システムの基本・安全の原則	前週配布する「安全システムの基本」を要約し、授業前に提出する。	4
(前期末試験)		自学自習時間合計 60
キーワード	生産、IE、多品種少量生産、JIT、製品のライフサイクル、作業研究、時間分析、TQM、品質管理、品質保証、原価、原価、FMS、CIM、安全システム、安全の原則	
教科書	坂本碩也「生産管理入門」第3版 理工学社（2004）	
参考書	1. 人見勝人「入門編 生産システム工学」第2版 共立出版（2000） 2. 岩田一明 ほか「生産工学入門」森北出版（1997） 3. 松村光男ほか「イラスト図解、工場のしくみ」日本実業出版社（2004）	
小山高専の教育方針 ~ との対応		
技術者教育プログラムの学習・教育目標		
(A-3), (C-3)		
JABEE 基準 1 の ( 1 ) との関係	d(2-d)	
カリキュラム中の位置づけ		
前年度までの関連科目		
現学年の関連科目		
次年度以降の関連科目		
連絡事項		
予習は指示の事項を実施し、毎回事業開始時に提出する。 復習を翌週までに行い、課題が与えられた場合はレポートとして提出する。		
シラバス作成年月日	平成 21 年 3 月 16 日	