

2025 年度シラバス

科目分類/Subject Categories			
学部等/Faculty	/大学院工学科学研究科（博士前期課程）： /Graduate School of Science and Technology (Master's Programs)	今年度開講/Availability	/無：/Not available
学域等/Field	/＜その他＞：/＜Other＞	年次/Year	/1～2年次：/1st through 2nd Year
課程等/Program	/専攻共通科目：/Program-wide Subjects	学期/Semester	/第3クォータ：/Third quarter
分類/Category	/授業科目：/Courses	曜日時限/Day & Period	/：/

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number				
科目番号 /Course Number	64160084			
単位数/Credits	1			
授業形態 /Course Type	講義・演習：Lecture/Practicum			
クラス/Class				
授業科目名 /Course Title	産業応用システム論Ⅲ（システム製品開発概論）：Industrial application system theory Ⅲ（Introduction of system product development）			
担当教員名 / Instructor(s)	/北村 裕之：KITAMURA Hiroyuki			
その他/Other	インターンシップ実施科目 Internship	国際科学技術コース提供科目 IGP	PBL 実施科目 Project Based Learning	DX 活用科目 ICT Usage in Learning
	実務経験のある教員による科目 Practical Teacher	○	分析機器分野企業での製品開発業務経験を活かし、マーケティング、システム構想、設計に関する授業を行う。	
科目ナンバリング /Numbering Code	M_PS5360			

授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course	
日	<p>本講義では、産業応用システム論の一環で製品開発に要求されるコンセプトの定義を行い、開発プロセス概要を説明します。受講者は、製品企画、開発責任者・技術者の視点からそれぞれの概要を理解できます。</p> <p>開発者視点で必要な演習を行うことにより、製品開発と製品ライフサイクルについての理解を深めることが第一の目的です。究極には受講者が製品開発のアーキテクトとなる礎を獲得することを目指します。</p> <p>講師はリアルタイムシステム設計と付随する組み込みソフトウェア実装の分野における豊富な開発経験に基づき、実践的な知識体系を課題への取り組みを通して受講生に付与します。</p>
英	<p>This course defines the product concepts required for development and gives an overview of the development process. The course provides an overview of the development process from the point of view of the development manager and the engineer.</p> <p>The primary objective is to deepen participants' understanding of product development and the "Product Life Cycle" by performing the necessary exercises from a developer's perspective.</p> <p>Ultimately, the goal is for participants to gain the foundation to become product development "Architects".</p> <p>The instructor will provide students with a practical "Body Of Knowledge" based on their extensive development experience in the "Real-Time Systems" design and associated embedded software implementation through the performance of assignments.</p>

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	<p>製品の企画、研究、開発、設計、生産、サービスというプロダクトライフサイクルの概要を理解する。</p> <p>技術開発の重要性、要素技術、システム構造についての概要を理解する。</p> <p>製品化設計についてソフトウェア開発視点で理解する。</p>

英	Understand an overview of the Product Life Cycle: Planning, Research, Development, Design, Production and Service. Understand the importance of technology development, elemental technologies, and system structure. Understand product design from a "Software Development" perspective.
---	--

学習目標の達成度の評価基準 / Fulfillment of Course Goals (JABEE 関連科目のみ)

日	
英	

授業計画項目 Course Plan

No.		項目 Topics	内容 Content
1	日	製品開発 プロジェクト概要	技術シーズと市場ニーズ、イノベーション、ビジネスモデル、開発プロジェクト の概要 ※産業界における開発と生産、サプライチェーンについての知識を得る
	英	Overview of product development project	- Overview of technology seeds and market needs, innovation, business models, and development projects - "Knowledge Of Development" :Production and Supply-chain in the industry.
2	日	開発ライフサイクル・開発計画	計画・立案、経営視点での考察、マーケティング、製品ライフサイクルの概要、製品開発計画の基本的な解説（構造化開発、アジャイル開発） ※製品の開発・設計・製造・販売を行う立場での流れを知る
	英	Development life cycle and development planning	- Planning, management perspective, marketing, overview of "Product Life Cycle", basic explanation of product development planning (structured development, agile development) - Knowing the flow of the product development, design, manufacturing, sales and
3	日	レポート課題の解説、技術 開発、システムアーキテクチャ	構成要素技術、技術的可能性の見極め、アーキテクチャの検討、システムの構築演習、演習課題1 説明 ※技術開発の重要性、要素技術、システム構造についての概要を理解する
	英	Purpose and explanation of the assignment. Technical development, system architecture	- Explanation of Exercise 1 - Exercise in identifying technologies and technical possibilities, examining architecture. - Understand the importance of technology development, elemental technologies, and system structure.
4	日	エンジニアリング（1）	設計概論、設計の取り組み（状態遷移、排他性）の概要、製品化設計演習(1) ※製品化設計について理解する。産業製品向け設計を行う際に必要な要素について理解する。
	英	Engineering(1)	- Introduction to design, overview of design approaches (state transitions, exclusivity), product realization design. - To understand design for product realization. Understand the elements of designing for industrial products.
5	日	エンジニアリング（2）	製品化設計演習（2） ※上記に同じ
	英	Engineering(2)	Engineering(2)
6	日	規制・規格、安全、保守、運用	製品に適用される法・規制、PL 法、 実質安全と機能安全 ※製品安全についての理解とそれに関する法規制について概要を知る
	英	Regulations, standards and safety	- Laws and Regulations Applicable to Products, Product Liability Law, Substantive Safety and Functional Safety. - Understanding of product safety and overview of laws and regulations related to production safety
7	日	レビュー、インスペクション、テスト、バリデーション、保守、製品化設計（実装、評価）	テスト計画、監査・第三者認証 ※試験や第三者視点の監査の重要性について理解する
	英	Review, inspection, testing,	- Test planning, auditing and third-party certification.

		validation and maintenance, System implementation	- Understand the importance of testing and "Third-Party" audits.
8	日	計測技術、デジタル信号処理概要	課題2の説明 講師の実務経験を通じて獲得した計測技術／機器分析についての概要 分析・計測で用いられるデジタル信号処理の概要
	英	Measurement Technology, Digital Signal Processing Overview	- Explanation of Exercise 2 - Overview of measurement techniques/equipment analysis acquired through the instructor's practical experience. - Overview of digital signal processing used in analysis and measurement *Lecture questionnaire
9	日		
	英		
10	日		
	英		
11	日		
	英		
12	日		
	英		
13	日		
	英		
14	日		
	英		
15	日		
	英		

履修条件 Prerequisite(s)	
日	
英	

授業時間外学習（予習・復習等） Required study time, Preparation and review	
日	Moodle を活用しますので、Moodle「産業応用システム論Ⅲ（システム製品開発概論）2024」に登録してください。全2回のレポートの提出が単位取得の前提です。 本学では1単位当たりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。
英	Moodle will be utilized, so please register for Moodle "Industrial Applied Systems III (Introduction to Systems Product Development) 2024". Submission of all two reports is a prerequisite for credit. Please note that KIT requires 45 hours of study from students to award one credit, including both in-class instructions as well as study outside classes. Students are required to prepare for each class and complete the review after each class.

教科書／参考書 Textbooks/Reference Books	
日	各会の授業開始3日前までに Moodle システムから PDF 形式のレジメを配布します。
英	Resumes in PDF format will be distributed from the Moodle system at least 3 days prior to each session.

成績評価の方法及び基準 Grading Policy	
日	<p>【講義科目】</p> <p>全8回の授業中に2回の課題をレポートとして回答することで評価基準とする。 各回のレポートは100点を満点とする。</p> <p>【評価の基準】</p> <p>対面、オンライン双方ともに授業を受けることが成績評価の前提となり、 全2回の課題の合計点が120点以上を合格とする。</p>

	[Lecture Course] The evaluation criteria will be based on the responses to two assignments as reports during the t
英	You will be evaluated based on reports (2 reports) (100%).

留意事項等 Point to consider	
日	<p>（レポートに関する注意例）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レポートは、文章を引用する際は、引用箇所が明確にわかるようにし、出典を記載すること。度を超えた引用は慎むこと。引用部分は誤字を含めて改変しないこと。 ・他人が作成したレポートを自分が作成したとして提出しないこと
英	<p>(Sample notes on reports)</p> <p>When quoting passages in your report, be sure to clearly identify the quotation and provide the source of the quotation. Avoid excessive quotations. Do not alter quoted passages, including typographical errors.</p> <p>Do not submit reports prepared by others as if they are your own.</p>