

時間割コード	G2B5F101	開講年度	2026				
授業題目	工学入門【EA】				担当教員	小林 一樹 他	
英文授業名	An Introduction to Engineering					佐々木 康浩・勝亦 達夫	
単位数	2	講義期間	後期(随時)	曜日・時限	集中・不定期	対象学生	ShinXiaコース選択者が優先
講義室			授業形態	e-Learning	遠隔授業科目	該当	備考
信大コンピテンシー	該当						
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素				【授業の達成目標】		
	大学D P						
	学士の称号にふさわしい基礎学力と専門的学力				・持続可能な社会を実現するための課題に取り組む力		
(2)授業で学べる「テーマ」	地域運営、芸術文化、環境共生						
(3)全学横断特別教育プログラム	ShinXiaコース(ShinXia)						
(4)授業の概要	本講義では、学生に工学の基本概念と原則を紹介し、工学の異なる分野への入門を提供する。工学分野を横断的に把握し、イノベーション創出の基礎となる幅広い工学分野の基礎知識の修得を目指す。具体的には、工学の定義、歴史、主要な分野、および工学の役割について学ぶ。さらに、実際の工学プロジェクトや応用事例を通じて、工学の実践的な側面を理解する。また、オリオン機械株式会社の取組を例に、酪農と産業機械の視点から、「問題と課題」の抽出と「具体的なアクション」について学ぶ。						
(5)授業のキーワード	地政学、機械工学、水工学、土木工学、建築学、化学、繊維学						
(6)授業計画	第1回 世界の資源、産業の分布や動向 中国の改革開放政策と世界の産業 第2回 世界の資源、産業の分布や動向 BRICSとしてのロシアの産業や資源 第3回 機械システム概論：機械の歴史的成り立ち 第4回 機械システム概論：ロボット工学入門 第5回 電気電子システム概論：電気と電子の歴史 第6回 電気電子システム概論：電気エネルギーの発生と利用 第7回 水環境・土木工学概論：水インフラ 第8回 水環境・土木工学概論：築土構木 第9回 建築・デザイン概論：長野の建築と長野ゆかりの建築家 第10回 建築とDX技術 第11回 繊維工学と産業の過去・現在・未来 第12回 繊維製品のものづくり 第13回 自動車の歴史と未来 第14回 モビリティとエネルギー 第15回 オリオン機械の歩みと100年企業に向けて 授業アンケートを実施する						
(7)成績評価の方法	授業時に課される講義内容の理解度をチェックするために出される問いや、小レポートの合計点を100点満点に換算して評価する。						
(8)成績評価の基準	課題の解答から講義内容の理解度を判定し評価する。小レポートは、課題の求めている要素を含んでいることを判定し、論理的に文章が構成・展開されているか、自分なりの視点を持ち、課題を考察しているか、という観点から評価する。						
(9)事前事後学習の内容	「工学入門」は、地政学、機械工学、水工学、土木工学、建築学、応用化学(繊維学)など、様々な学際領域を扱う。授業で扱うトピックに関連するトピックに即して、インターネットだけではなく本や新聞も駆使して理解を深め、自身の考えをまとめる作業を行い、授業内で使用された用語や概念を定着させること。						
(10)履修上の注意	基礎知識は必要ない。数式も極力使わない。講義内容を包括する教科書はありませんが、文・理系問わず、工学に興味のある学生の履修を歓迎する。						
(11)質問、相談への対応	オンラインオフィスアワーを設定する。日時は、e-ALPS内で案内する。						
(12)授業への出席	開講期間内にすべての講義コンテンツの視聴履歴を確認し、履歴があれば出席とみなす。						
(13)授業に出席できない場合の学修の補充	オンライン開講科目のため、開講期間内にすべての講義コンテンツを視聴してください。						
【教科書】	なし						
【参考書】	第1, 2回 野嶋剛『台湾の本音』光文社新書 2023年 黒川裕次『物語 ウクライナの歴史』中公新書 2002年 第7, 8回 水環境工学 松尾友矩(編) オーム社 江戸上水道の歴史 伊藤好一 吉川弘文館 第9, 10回 新建築(新建築社、月刊) 散歩の達人(工津新聞社、月刊)						

【参考書】	第11, 12回 繊維科学の基礎（丸善雄松堂）
-------	----------------------------