

令和 8 年度 ものづくり工学科 (荒川キャンパス) シラバス

科目名		担当教員	学年	単位	開講時数	種別
安全工学 (Safety Engineering)			4・5	1		選択
授業の概要	工業製品や作業環境の安全確保にとどまらず、より広い意味でシステム開発、運用に適用出来る安全に関する基本的な考え方を学ぶ。					
授業の形態	講義					
アクティブラーニングの有無	なし					
到達目標	1. 技術者として期待される、基本的な安全についての考え方を習得できる 2. 安全確保、安全性向上に用いられる基本的な手法について理解し、安全に対するリテラシーを培うことができる					
実務経験と授業内容との関連	なし					
ディプロマポリシーとの関係	(3) 産業界や地域社会、国際社会に貢献するために、豊かで幅広い教養をもち、技術者として責任ある思考と行動ができる能力を有する					
学校教育目標との関係	A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。					
講義の内容						
項目	目標					時間
0. 全体ガイダンス・履修指導	東京工学科目の授業内容の紹介と履修方法示し、履修指導を行う。6月中旬を予定。東京工学全科目共通					2
1. 安全とは何か	事故の事例などを通じて安全一般およびシステム安全の考え方の基礎を概観する。					4
2. リスクアセスメント 1	リスクやハザードの概念を紹介すると共に、リスクアセスメントの流れを概観する。また、ハザード原因識別の方法の一つとして FTA を紹介する。					4
3. リスクアセスメント 2	ハザード識別の手法として FMEA, STPA を紹介する。さらに一般的なリスク評価手法とリスク許容の考え方を概観する。					4
4. リスク低減	リスク低減のための工学的手法とそれらを適用する際の優先順位について紹介する。					4
5. ヒューマンエラーの管理	個人および組織レベルでのヒューマンエラーについて概観する。					4
6. 安全管理および規格、安全文化	安全管理の手法、安全に関する規格を紹介すると共に、社会システムの安全にも関連する安全文化について考える。					4
7. 安全学の動向、報告書作成	安全学の動向について紹介する。またまとめのレポート作成を行う。					4
						計 30
学業成績の評価方法	①取り組み状況 40％, ②演習 30％, ③提出課題 30％にもとづいて評価する。					
関連科目						
教科書・副読本	その他: 参考書：入門テキスト安全学 (東洋経済新報社) システム安全学 (海文堂) 宇宙システムの安全・ミッション保証 (日科技連)					

令和 8 年度 ものづくり工学科 (荒川キャンパス) 到達目標とルーブリック

科目名	担当教員		学年	単位	開講時数	種別
安全工学 (Safety Engineering)			4・5	1		選択
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	技術者として期待される, 基本的な安全についての考え方を習得できる					
	技術者として求められる基本的な安全の考え方に基づいて, 安全に関する課題, 今後の方向性を理解する.	技術者として求められる基本的な安全に関するリテラシーを獲得する.	国際規格等で規定される標準的な安全の概念を理解する.	国際規格等で規定される標準的な安全の概念を理解しない.		
2	安全確保, 安全性向上に用いられる基本的な手法について理解し, 安全に対するリテラシーを培うことができる					
	単純なシステムについて安全評価および安全性向上の提案が出来る.	安全解析の基本的な手法や安全性向上の手法を理解する.	安全解析の基本的な手法や安全性向上の手法にどのようなものがあるか知識を得る.	安全解析の基本的な手法や安全性向上の手法にどのようなものがあるかわからない.		

令和 8 年度 ものづくり工学科 (荒川キャンパス) シラバス

科目名		担当教員	学年	単位	開講時数	種別
企業経営 (Business Management)			4・5	1		選択
授業の概要	近年、GAFAをはじめとする IT 企業が世界を席巻し、DX 化や生成 AI の導入など社会全体のデジタル化はますます加速している。しかし、これからの日本の産業界を担う人材には、そうしたビジネスへの追随もさることながら、次世代の世界をリードするまったく新しい事業を創造することも期待されている。本講義は、テクノロジーが切り拓く未来社会と自らの興味関心との接点を見つけ、アントレプレナーシップを養うことを目的としている。そのため、成熟社会の諸問題やポストデジタル社会のあり様を見据えながら、起業をシミュレーションする演習を中心とした講義を実施する。					
授業の形態	講義					
アクティブラーニングの有無	なし					
到達目標	1. 成熟社会の課題を学び、新たなサービスの可能性を考えることができる 2. 自分の専門分野、関心領域と次世代社会の課題との接点を探り、起業についての関心を高めることができる					
実務経験と授業内容との関連	なし					
ディプロマポリシーとの関係	(3) 産業界や地域社会、国際社会に貢献するために、豊かで幅広い教養をもち、技術者として責任ある思考と行動ができる能力を有する					
学校教育目標との関係	A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。					
講義の内容						
項目	目標					時間
1. ガイダンス	企業経営の講義概要と到達目標を理解する					2
2. 起業の価値	日本の代表的な企業の黎明期＝起業の原点について学ぶ					4
3. 成熟社会とポスト情報化社会への視座	成熟社会の課題を学び、ポスト情報化社会を展望し、それらに挑む若い世代が取り組むソーシャルベンチャー事業の先例を研究する					4
4. 事業企画の検討	地方創生をテーマに、進行中のプロジェクト課題を共有し、起業の方向性についてグループワークで検討、提案を行う					4
5. 演習: 起業案の検討 1	自分の専門・関心領域と次世代社会の接点を探し、公益的なビジョンを見据えつつ、どんな社会創造に貢献できるのかについて、ワークシートを作成する					4
6. 演習: 起業案の検討 2	ソーシャルビジネスあるいはテクノロジー系ベンチャー事業など、何をテーマに、どんな技術やサービスを提供したいのか、を明確化する					4
7. 演習: 起業案の検討 3	起業に必要なマネタイズの方法を学び、事業企画の実現可能性を高め、サービス内容の詳細を検討していく					4
8. まとめとレポート作成	企画フォーマットに起業する事業会社の設立目的、ビジョン、事業内容をまとめる。 プレゼンテーションとディスカッションを行い、将来に向けた起業マインドを各自が持ち帰る。					4
						計 30
学業成績の評価方法	①授業への取組状況 3 割 ②ワークショップ及び起業企画プランに対する評価 7 割で評価する。					
関連科目						
教科書・副読本	その他: PPC プレゼンテーション、オリジナルワークシートを使用					

令和 8 年度 ものづくり工学科 (荒川キャンパス) 到達目標とルーブリック

科目名	担当教員		学年	単位	開講時数	種別
企業経営 (Business Management)			4・5	1		選択
評価（ルーブリック）						
到達目標	理想的な到達レベルの目安（優）	標準的な到達レベルの目安（良）	ぎりぎりの到達レベルの目安（可）	未到達レベルの目安（不可）		
1	成熟社会の課題を学び、新たなサービスの可能性を考えることができる					
	独自性があり、優れた事業 企画が計画できる	現実味のある事業企画が 計画できる	課題に応える事業の方向 性が明示できる	現実味に乏しく、社会的課 題を捉えられない		
2	自分の専門分野、関心領域と次世代社会の課題との接点を探り、起業についての関心を高めることができる					
	グループワークの中で独 創性のあるプランを提案 している	グループワークの中で、積 極的に提案している	グループワークの中の共 同作業に参加している	グループワークに参加せ ず、自分のアイデアを出そ うとしない		

令和 8 年度 ものづくり工学科 (荒川キャンパス) シラバス

科目名		担当教員	学年	単位	開講時数	種別
知的財産法 (Intellectual Property Law)		吉川万美 (非常勤)	4・5	1	集中	選択
授業の概要	社会のインフラとして機能している知的財産権の概要が理解できるように、知的財産を取り巻く環境、社会全体の中での知的財産の位置付け等、広い観点から解説する。					
授業の形態	講義					
アクティブラーニングの有無	なし					
到達目標	1. 知的財産に関して、技術者として社会に出た時の求められる基礎的な知識を理解する。 2. 知的財産に関する知識を活用する術を修得する。					
実務経験と授業内容との関連	なし					
ディプロマポリシーとの関係	(3) 産業界や地域社会、国際社会に貢献するために、豊かで幅広い教養をもち、技術者として責任ある思考と行動ができる能力を有する					
学校教育目標との関係	A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。					
講義の内容						
項目		目標				時間
全体ガイダンス・履修指導		東京工学科目の授業内容の紹介と履修方法示し、履修指導を行う。東京工学全科目共通				2
第1日 ・ガイダンス ・ミニワーク		・ 授業全体の流れと評価基準の説明 ・ なぜ今知的財産なのか（企業戦略との関係） ・ 知的財産管理技能士検定とは				4
第2日 ・特許法の概要 ・実用新案法の概要 ・ミニワーク		≪研究者として必要な法律の概要を実践的に学ぶ≫ ・ 特許法の制度概要 ・ 実用新案法の制度概要				4
第3日 ・意匠法の概要 ・商標法の概要 ・ミニワーク		≪研究者として必要な法律の概要を実践的に学ぶ≫ ・ 意匠法の制度概要 ・ 商標法の制度概要				4
第4日 ・著作権法の概要 ・不正競争防止法の概要 ・ミニワーク		≪研究者として必要な法律の概要を実践的に学ぶ≫ ・ 著作権法の概要 ・ 不正競争防止法の概要 ・ 知的財産管理技能士検定 3 級取得に向けて				4
第5日 ・実習 1		≪研究者に必要な特許調査スキルを身に着ける≫ ・ 特許調査の方法（IPC、キーワード、出願人等） ・ J-PlatPat 利用（基礎編）				4
第6日 ・実習 2		≪特許調査スキルを使って特定特許を捜し出す≫ ・ J-PlatPat 利用（応用編） ・ 検索式の作り方				4
第7日 ・実習 3 ・まとめ		≪研究者に必要な意匠調査・商標調査の基礎を身に着ける≫ ・ J-PlatPat 利用（意匠編） ・ J-PlatPat 利用（商標編）				4
						計 30
学業成績の評価方法	①授業への取組状況 7 割（小テスト実施）、②ミニワーク/実習 3 割 で評価する。					
関連科目						
教科書・副読本	その他: 教科書：「産業財産権標準テキスト 総合編」 発明推進協会					

令和 8 年度 ものづくり工学科 (荒川キャンパス) 到達目標とルーブリック

科目名	担当教員		学年	単位	開講時数	種別
知的財産法 (Intellectual Property Law)	吉川万美 (非常勤)		4・5	1	集中	選択
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	知的財産に関して、技術者として社会に出た時の求められる基礎的な知識を理解する。					
	事業活動と知的財産の関係を理解し、説明することができる。	知的財産が事業活動と関係していることを理解できている。	知的財産権の用語を理解でき、産業財産権の全体像を説明できる。	知的財産権の用語を理解できておらず、特許・実案・意匠・商標の違いが説明できない。		
2	知的財産に関する知識を活用する術を修得する。					
	IPC やキーワード等の複数を組み合わせて検索式が立てられる。	IPC やキーワード等の意味を理解し、いずれかを単独で用いて検索をすることができる。	マニュアルを観ながら、特許データベースの基本操作ができる。	マニュアルを見ても特許データベースの基本操作ができない。		

令和 8 年度 ものづくり工学科 (荒川キャンパス) シラバス

科目名		担当教員	学年	単位	開講時数	種別
都市環境工学 (Urban Environment Engineering)		山本靖樹 (非常勤/実務)	4・5	1	集中	選択
授業の概要	都市環境とは何か、暮らしやすい都市とはどのようなものなのか。既存の都市開発に足りないものは何か。それらを改善し、自らまちづくりに参加していくために、まず都市というものに興味を持ち、まちづくりのプレーヤーである生活者、企業、自治体それぞれの持つべき視点や課題を把握し、次代のものづくりの前提となる、都市環境の課題と今後目指すべき方向性、期待される技術やアイデアについて学ぶ。					
授業の形態	講義					
アクティブラーニングの有無	なし					
到達目標	1. 人と自然環境、産業が調和する暮らしやすい都市環境の創造に向けた問題意識を身につける 2. 都市開発、まちづくりにおいて、エンジニアに期待される役割について理解を深める。					
実務経験と授業内容との関連	あり					
ディプロマポリシーとの関係	(3) 産業界や地域社会、国際社会に貢献するために、豊かで幅広い教養をもち、技術者として責任ある思考と行動ができる能力を有する					
学校教育目標との関係	A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。					
講義の内容						
項目	目標					時間
1. ガイダンス	都市環境工学の講義について説明。					2
2. 都市環境を考えると？	都市環境とは何か。そこで何が求められ、何が課題になっているのかを理解する。					4
3. 事例研究 1	都市の魅力とは、人が集まる都市の強みは何か、地域の個性を育む創意工夫として何が行われているのか、環境対策はどう進んでいるのか等について、近年の開発事例を踏まえた国内外の都市事例を研究。					4
4. 事例研究 2	都市計画、環境問題への対応、中心市街地再生に向けた施策など、現代都市が抱える諸問題と解決への取り組みを様々な事例を通して学ぶ。					4
5. 都市環境ワークショップ 1	過去のプロジェクト事例を素材に、低成長時代における課題解決型の都市デザイン施策を考える。(グループワーク)					4
6. 都市環境ワークショップ 2 ～リノベーション計画～	都市環境計画の企画づくり 1 アイデアを伝える企画制作手法を学んだ上で、南千住エリアの再開発に向けた課題を把握。当該地区の未来に向けたアイデアを検討する。(グループワーク)					4
7. 都市環境ワークショップ 3 ～環境デザイン計画～	都市環境計画の企画づくり 2 再開発を控えた南千住エリアを素材として、暮らしやすい都市環境を踏まえた今後の街づくりについて考える。特に「高専がある街」という視点から、南千住エリア固有の魅力ある都市環境デザインを提案する。(グループワーク)					4
8. プレゼンテーション	都市環境デザイン計画のプレゼンテーション及び総評、ディスカッションを実施。					4
					計 30	
学業成績の評価方法	①授業への取組状況 3 割 ②ワークショップ及び企画レポートに対する評価 7 割で評価する。					
関連科目						
教科書・副読本	その他: PPC プレゼンテーションによる。					

令和 8 年度 ものづくり工学科 (荒川キャンパス) 到達目標とルーブリック

科目名		担当教員		学年	単位	開講時数	種別
都市環境工学 (Urban Environment Engineering)		山本靖樹 (非常勤/実務)		4・5	1	集中	選択
評価 (ルーブリック)							
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)		標準的な到達レベルの目安 (良)		ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)		未到達レベルの目安 (不可)
1	人と自然環境、産業が調和する暮らしやすい都市環境の創造に向けた問題意識を身につける						
	独自性があり、優れた施策が計画できる	現実味のある施策が計画できる	課題に応える施策の方向性が明示できる		現実味に乏しく、社会的課題を捉えられない		
2	都市開発、まちづくりにおいて、エンジニアに期待される役割について理解を深める。						
	グループワークの中で独創的なプランを提案している	グループワークの中で、積極的に提案している	グループワークの中の共同作業に参加している		グループワークに参加せず、アイデアを出さない		