

令和3年度入学生用 カリキュラムチェックリスト  
 《先端技術科学教育部博士後期課程 知的力学システム工学専攻》

機械創造システム工学コース

・ディプロマ・ポリシーに特に強く関連するものは◎、関連するものは○を記入する。

科目名		ディプロマ・ポリシー	【1. 高度な専門知識】	【2. 創造的解決能力】	【3. リーダシップ】	【4. 国際的コミュニケーション能力】	【5. 人間的品格】	科目の教育目標
		知的力学システム工学における最先端の高度な専門知識を有する。	現代社会に生じている問題の本質を分析するとともに、専門知識を高度に駆使し、創造的に解決する能力を有する。	問題解決に向けてプロジェクトを立案するとともに、リーダーとしてグループを牽引するリーダシップを有する。	自らの成し遂げた成果を広く社会に発信することのできる国際的なコミュニケーション能力を有する。	国際社会に通用する高い見識と倫理観を有する。		
総合科目	生命科学			◎				蛋白質の多様な機能の理解 蛋白質工学の原理と応用の理解
	社会科学			◎			○	経済立地の諸相を理解した上で、地域経済の現状と課題、地域政策の評価ができる。
	科学技術論	◎	○					近代以降の科学技術論の概要と現代社会における文化的意義、社会との関連を理解する。
	ニュービジネス特論			○	◎			ベンチャービジネスを起業するために必要な知識を習得するとともに、ビジネスプランを作成できるようになることを目標とする。
	技術経営特論			◎	○			【ユーザー中心主義】ユーザー、市場観察から課題抽出ができる。 【フィールドワーク】課題に関連するフィールドワークを実施し、その情報から課題を正確に分析できる。 【アイデア創出】独創的、創造的なアイデアを提案できる。 【プロトタイプング】作成したプロトタイプをユーザーに利用してもらい、各種フィードバックの内容を基に改善できる。 【協調性】作業分担の割り振り、仕事量の分担も適切にメンバー全員で活動する。 【プロジェクト管理】定められた期間内に、メンバーリソースを管理して最終のソリューション提案まで作り上げる。
	国際先端技術科学特論1					◎	○	世界の先端技術・科学に関する専門的内容を学修し、国際的な技術動向や科学の実情について理解を深める。 先端技術・科学に関する専門的内容を英語で理解し、英語による表現力やプレゼンテーション力を深める。
	国際先端技術科学特論2					◎	○	先端技術・科学に関する専門的内容を学修し、外国の技術動向や産業の実情について理解を深める。 先端技術・科学に関する専門的内容を理解し、英語によるコミュニケーション力を身につける。
	長期インターンシップ(D)			◎				自身の専門性や技術の価値を経営的な視点を持って語ることができる。 技術と社会のつながりを広くとらえ、共同研究等の中で高い倫理感を養う。 探究した課題に取り組むマネジメント力
	ビジネスモデル特論			◎	○			1. 技術や資源を活用したビジネスモデルの基礎的知識を習得する。 2. ビジネスプランを作成し、その内容を伝える能力を習得する。
	プレゼンテーション技法(D)						◎	○
企業行政演習(D)			◎				○	組織の仕組みや業務の流れ、組織目標を達成するための戦略と実践を理解する 実社会、職場における人間関係やマナーなどに対する理解を深める
課題探求法(D)			◎	○				企業との共同研究や、それを通じたベンチャービジネスおよび地域連携活動へ展開した経験・知識を有すること。
環境工学科目	資源エネルギー変換特論			◎			○	各種エネルギー形態およびその利用に関する基礎的事項を理解し、環境に調和するエネルギーの有効利用、エネルギー保全について思考する能力をつける。
	量子材料科学特論	◎	○					量子力学の基礎概念を理解する。 簡単な系に量子力学を応用できる。 量子材料や量子を用いた材料の解析方法を理解する。
	電波物性科学特論	◎	○					核磁気共鳴法の基礎的事柄について理解する。 様々な物性と核磁気共鳴により得られる緩和現象との関係について理解する。
	結晶物性制御特論	◎						結晶粒界を幾何学的に記述する方法を理解する。また、多結晶材料中の結晶粒界の性格を制御することにより材料の物性向上を図る粒界工学の考え方を理解する。

科目名		ディプロマ・ポリシー	【1. 高度な専門知識】	【2. 創造的解決能力】	【3. リーダシップ】	【4. 国際的コミュニケーション能力】	【5. 人間の品格】	科目の教育目標
			知的力学システム工学における最先端の高度な専門知識を有する。	現代社会に生じている問題の本質を分析するとともに、専門知識を高度に駆使し、創造的に解決する能力を有する。	問題解決に向けてプロジェクトを立案するとともに、リーダーとしてグループを牽引するリーダシップを有する。	自らの成し遂げた成果を広く社会に発信することのできる国際的なコミュニケーション能力を有する。	国際社会に通用する高い見識と倫理観を有する。	
専門科目	材料応用特論	◎	○					非破壊超音波ガイド波計測の物理と応用の理解。 低環境負荷時代に適した先進複合材料であるグリーンコンポジットの高機能化と高品質化。
	材料計算力学	◎	○					変形理論における非線形問題の数理と現象が理解できる。 大規模計算力学システムが構築でき、それを用いたシミュレーションを実行し、結果を考察できる能力の修得
	流体エネルギー制御特論	◎	○					流体エネルギー変換機器であるターボ機械の流体力学的特性、内部流れの挙動とそれに伴う諸問題、およびマイクロ管路内の輸送制御について理解することを目標とする。
	熱エネルギー利用システム	◎	○					熱エネルギーが効率的に利用でき、環境問題にも対応できること
	レーザー分光学特論	◎	○	○	○	○	○	分光学の基礎を理解するとともに、レーザ診断技術のアプリケーションを学ぶ。 To understand the basics of spectroscopy and their applications to laser diagnostics.
	エネルギー環境工学	◎	○					大学、企業における研究者を念頭に置き、複雑な流動現象に関する高度な知識を身に付ける。
	機械システム設計学	◎	○					機械システム設計法のための知識の理解 機械システム設計法のための応用力の育成
	計測制御工学	◎	○					デジタル制御理論のプラント制御への応用とインテリジェント制御法を取り入れたアクチュエータ制御を修得
	動的システム設計学	◎	○					制御系設計の手順と方法を理解すること 制御理論の実装方法について理解すること
	生産加工特論	◎	○				○	特殊加工に分類される主な加工法の基礎と応用および最新技術を修得させる。
	マイクロ・ナノ工学	◎	○					科学計測機器の設計・製作能力の育成 テラヘルツ分光を用いた結晶構造解析
	表面機能制御特論	◎	○					機能性材料の開発目的を理解する。 材料表面の機能性の評価法を理解する。 ナノ加工法を理解する。 機能性材料表面の機械的性質を理解する。
	視覚パターン処理工学	◎	○					視覚パターン処理理論とその多方面への応用技術及びカラー画像の処理技術の習得
	バイオメカニクス特論	◎	○					細胞・組織・器官の機能や構造を力学的および機械学的視点から理解する。 診断や疾患予防・治療の背景にある力学的根拠を理解する。
	機械創造システム工学特別演習	◎	○				○	To obtain comprehensive insight in the field of mechanical engineering.
機械創造システム工学特別研究	◎	○	○				To learn a recent technology, which is different from the main technology in your field.	