

令和3年度入学生用 カリキュラムチェックリスト  
《創成科学研究科 修士課程 理工学専攻》

知能情報システムコース

・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. 学識と研究能力及び高度専門職業能力】	【2. 豊かな人格と教養及び自発的意欲】	【3. 国際的発信力及び社会貢献】	科目の教育目標	
			工学における幅広い教養と情報工学及び知能工学における専門的な知識及びスキルを備え、それらを実社会で応用する能力を有する。	知性と理性が調和した高潔な倫理観と責任感を身につけ、未知の分野に対する興味を持ち、不足している知識があれば自発的に修得するとともに、コミュニケーション及び役割分担を確立して、グループによる共同プロジェクトを管理運営する能力を有する。	現代社会に生じている諸問題を発見、設定、分析、解決するとともに、それらを明確かつ論理的に表現し、国内のみならず国際社会に対して、情報を発信したり、吸収したりする能力を有する。		
研究科共通科目	研究科基盤教育科目	データサイエンス	◎	◎	○	1. データの性質を見極め、データから課題解決に役立つ情報を抽出できる 2. データに基づいて問題を考察し解決するプロセスを体験する 3. 専門の異なる人と協働して問題解決できる	
	グローバル教育科目群	国際協力論			○	◎	・文化を異にする地域に技術移転する際には、その技術を受容する社会の文脈理解が必要であるということを理解する。 ・グローバルな状況のなかで技術を社会実装する際に必要な社会科学の知識やスキルを身につける。
		グローバル社会文化論			○	◎	・グローバル社会に対応できる国際的な視点を身につけている。 ・グローバル化社会の課題について理解している。 ・グローバル化する文化について理解している。
		グローバルコミュニケーションA			○	◎	
		グローバルコミュニケーションB	○	◎	◎		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美について理解を深める。 2. 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。
		グローバルコミュニケーションC	○	◎	◎		1. 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。 2. 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。
	イノベーション教育科目群	科学技術論A	◎	○	○		1. 自らの専門とは異なる分野の問題の所在を説明できる。 2. 自らの専門とは異なる分野の問題について解決へのアプローチや評価の仕方を説明できる。
		科学技術論B	◎	○	○		1. 自らの専門とは異なる分野の問題の所在を説明できる。 2. 自らの専門とは異なる分野の問題について解決へのアプローチや評価の仕方を説明できる。
		科学技術論D	◎	○	○		1. 自らの専門とは異なる分野の問題の所在を説明できる。 2. 自らの専門とは異なる分野の問題について解決へのアプローチや評価の仕方を説明できる。
		科学技術論E	◎	○	◎		1. 技術・科学に関する最新研究の知識を英語で習得する。 2. 異なる分野の問題の所在と、その解決へのアプローチを理解する。
		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。
		デザイン思考演習			◎	◎	1. 【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。 2. 【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。 3. 【アイデア創出】独創的、創造的なアイデアを提案できる。 4. 【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。 5. 【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。 6. 【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。
	理工学専攻共通科目	インターンシップ(M)		◎	◎		1. 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。 2. 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。
		自律知能システム	◎	○			1. 知能システムのボトムアップ的な設計手法の基礎となる種々の強化学習手法の原理を説明できる。 2. 基本的な強化学習法を実装できる。
		複雑系システム工学特論	◎		○		1. 複雑系の定義と適用範囲が把握できること 2. 定性的接近法の理解ができること 3. 分岐理論の理解と応用が行えること
情報ネットワーク		◎	○			1. 各種情報通信ネットワークの仕組みと基盤技術を理解し、具体例を列挙しながら説明できる。 2. 情報通信ネットワークを支える基礎理論を理解し、基本的なシステムを評価できる。	

科目名		ディプロマ・ポリシー	【1. 学識と研究能力及び高度専門職業能力】	【2. 豊かな人格と教養及び自発的意欲】	【3. 国際的発信力及び社会貢献】	科目の教育目標
所属基盤コース 専門科目・教育クラス ター科目	知能情報システムコース	情報セキュリティシステム論	◎	○		情報セキュリティシステムおよびそのマネジメントシステムに関する概念を説明できる 暗号技術を含むセキュリティ技術の基礎と応用について説明できる
		画像応用工学	◎		◎	1. 工業用画像処理システムを構築する際に必要な実用的な技術を説明できる 2. ロボットの視覚技術等を説明できる
		ヒューマンセンシング	◎	○	○	1. エキスパート技術者に必要な知能情報工学の最先端のトピックスについて知る。 2. 今後の研究に生かせるように国内外の関連研究の動向について知る。
		自然言語理解	◎	○	○	1. 自然言語理解の技術を説明できる。 2. 対話理解、意図理解の手法を説明できる。 3. 自然言語処理におけるキー検索技法を説明できる。
		言語モデル論	◎			1. 自然言語の言語現象を数理的な観点から説明できる。 2. 基本的な確率モデルや深層学習モデルを用いた自然言語のモデル化を自ら行うことができる。
		機械翻訳特論	◎		○	1. 機械翻訳の基礎理論を説明することができる。 2. 機械翻訳システムの構築技術を説明することができる。 3. 機械翻訳研究の最新動向を列挙することができる。
		マルチメディア工学	◎			マルチメディアデータに対する情報処理技術や検索技術について説明できる。また、その設計方法や構築方法を説明できる。
		教育クラスター科目	理工学専攻	計算数理論	◎	
応用代数特論	◎					1. 具体的な問題から抽象的な現代数学が生み出された過程について例示できる。 2. 証明や計算のために開発された数学的な道具やアルゴリズムなどの有用性を説明できる。
数理解析方法論	◎					様々な数値計算法について、基本的な考え方や手法を身につけ、簡単な物理現象の数値解析が出来る。
微分方程式特論	◎					偏微分方程式の入門的な取扱いとしてフーリエの方法を経験する。
代数学特論	◎					1. 四元数の計算ができる。 2. 空間の回転に応用できる。 3. 数論的な応用に触れる。 4. 複素数の良さを評価する。
応用解析学特論	◎					1. 関数解析的手法による基本的な理論展開に適応する。 2. 微分方程式への関数解析的手法の有用性を説明する。
数学解析特論	◎					1. 微分方程式や差分方程式の局所解の構成や漸近展開を計算できる。 2. 微分方程式や差分方程式の大域解析の理論を説明できる。 3. 関数方程式の背後にある代数構造や幾何学との関係を説明できる。
課題解決型インターンシップ(M)				◎	◎	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。
他コース科目			○	○		
他専攻科目			○	○	○	
学位論文指導科目			◎	◎	◎	修士論文の研究進捗状況について、基盤コースを中心とした中間発表を行い、基盤専門分野の教員・学生との討議を行う。これにより、主たる専門分野から見た自らの研究の立ち位置を明確にする。また、学生は1年次の間に複数の分野の中間発表会への参加や研究室訪問を行う。説明内容や討議内容などを踏まえ、訪問した学生によって訪問先の学生の評価が行われる。評価される側の学生は、このような専門外の人物との意見交換を通じて自らの研究テーマに関する情報・知識を多角的に捉える能力を養い、自らの専門性の深化を促す。一方、訪問した学生は、そこで収集した情報をレポート等でまとめ、それが訪問先の教員・学生によって評価される。それによって双方向のコミュニケーション能力の向上を図る。

科目名	ディプロマ・ポリシー	【1. 学識と研究能力及び高度専門職業能力】	【2. 豊かな人格と教養及び自発的意欲】	【3. 国際的発信力及び社会貢献】	科目の教育目標
		工学における幅広い教養と情報工学及び知能工学における専門的な知識及びスキルを備え、それらを実社会で応用する能力を有する。	知性と理性が調和した高潔な倫理観と責任感を身につけ、未知の分野に対する興味を持ち、不足している知識があれば自発的に修得するとともに、コミュニケーション及び役割分担を確立して、グループによる共同プロジェクトを管理運営する能力を有する。	現代社会に生じている諸問題を発見、設定、分析、解決するとともに、それらを明確かつ論理的に表現し、国内のみならず国際社会に対して、情報を発信したり、吸収したりする能力を有する。	
	知能情報システム特別輪講	◎	◎	◎	1. 知能情報工学の知識を説明できる。 2. 身に付けた内容について文書作成できる。 3. 身に付けた内容についてプレゼンテーションできる。
	知能情報システム特別研究	◎	◎	◎	研究室単位での発表会、全体発表会でプレゼンができること。