

AI・数理データサイエンス教育 自己点検・評価

① プログラムの自己点検・評価を行う体制 AI応用研究所運営委員会

(責任者名) 小田まり子

(役職名) AI応用研究所 所長

② 自己点検・評価体制における意見等

自己点検・評価の視点		自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
学内からの視点		
プログラムの履修・修得状況		プログラムの修得状況として、新入生オリエンテーションの際にAI教育の説明を行い、PBLへの参加意欲を向上させ全学必修化により履修率はほぼ100%を達成(対象学生:約1,280名)している。 またメタバース・ラボを導入し、地域企業・自治体社会人との遠隔協働、異分野異年齢PBLが可能とした。(令和6年度:参加学生数68名、社会人数23名) 令和2年度～令和6年度の履修者数は1617名、修了者数は1366名となっている。
学修成果		〈成果〉 ・本学の教育理念「知・情・意」を備えたAI人材育成に極めて有効であることが確認された。 ・AI・数理・データサイエンスの基礎知識に加え、「ものづくり」を活かしたAI実装力・課題解決力・社会人基礎力を育成できた。 ・産学連携PBLが定着し、地域DXの担い手となる実践的人材の輩出につながった。 ・PBLテーマは地域の実課題に対応(建築DX・医療DX・農業AI・教育×メタバース・業務DX等)し、多様な応用能力を身に付けさせることができた。 ・バーチャル海外留学(AIエンジニアコース)を通じ、国際的視野を持つAI人材育成を実現。 ・学生アンケートにより、AI技術習得に加え自己肯定感・社会人基礎力の向上が有意に認められた。 〈課題〉 ・学習成果を示す客観的データの種類をさらに増やす必要がある。 ・今後は定量評価の強化のため、PROGテストによる社会人基礎力の測定を予定している。
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度		参加した多くの学生が、参加し内容を理解したことによって「幅広い一般常識に関する知識」や「コンピュータを使って文書や資料を作成する力」、「インターネットを使って必要な情報を収集する力」、「ものごとを批判的・多面的に考える力」「他人と協調・協働して行動すること」「他人与人との関係を作り、維持する力」「自分と周囲の人々や物事との関係性を理解する力」「相手の意見を丁寧に聴く力」「意見の違いや立場の違いを理解する力」「社会の規範やルールに従って行動すること」「社会の一員としての意識を持つこと」「社会の発展のために積極的に関与すること」「常に新しい知識・能力を身につけようとする態度」「様々な物事に積極的に取り組む力」「これまでに獲得した知識・技能・態度等を総合的に活用する力」が身に付いたとアンケート回答を行っている。 このアンケート結果より、講義で取り扱った多くの項目で身についたとのアンケート結果が出ており、受講した多くの学生が内容を理解している。
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度		受講者数の年度毎の増加がみられるほか、学生との会議(教育改善部会)でのAI科目を増やしてほしいとの要望があった。また、授業アンケートによる学生本人の興味度の上昇や、科目数増の要望により、既受講者や上位学年による推奨度は高いと推測される。
全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画の達成・進捗状況		〈成果〉 ・「AI概論」、「AI活用演習」においては、全学必修化により履修率はほぼ100%を達成(対象学生:約1,280名)。 ・新入生オリエンテーションでのAI教育説明により、PBLへの参加意欲を向上。 ・再履修クラスの導入と習熟度別少人数クラスにより、学習の遅れを防止。 ・メタバース・ラボの導入で地域企業・自治体社会人との遠隔協働、異分野異年齢で取り組むPBLが可能。 ・上位学年を対象としたAI実践プロジェクトでは令和6年度:参加学生数68名、社会人数23名が参加。 ・独自のAI修了証・TA/SA制度・基幹教育センターによる支援により、履修継続率と修了率を向上。 〈進捗報告〉 ・AIコア科目が全学必修化となったため、今後の入学者や高校生に対しても、本プログラムの周知を行い、PBL科目での履修率向上を図っている。 ・AIコア科目の履修をしていない学生や、再履修を行う学生向けに「再履修クラス」を設け、100%の履修率を目指している。

自己点検・評価の視点		自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
学外からの視点		
	教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価	・PBL参加学生への企業からの評価は高く、PBL連携企業の社会人参加者は令和3年度10名から令和6年度23名に増加。 ・大学院(電子情報システム工学専攻)進学者では、PBL履修者が71.4%と高い進学効果を示した。 ・令和6年度に開始した受託研究型PBL「高度AIコーオプ実践」では、企業から即戦力としての高評価を得ており、本年度は4名の大学院生が企業・自治体より経済的支援を受けてAI研究を推進。 ・来春、AI修了証(応用基礎レベル、実践レベル)取得者の就職先企業への追跡調査を実施予定。
	産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見	・新入生オリエンテーションでの数学・コンピューター実技テストにより習熟度別少人数クラス体制を実現。 ・コンピュータリテラシー・数学・統計学基礎を共通科目化し、AI概論との継続学習を可能にした。 ・PBLの正規科目化・テーマ拡充・長期にわたるPBLの継続を可能にした。 ・TA/SA制度の充実・メタバース導入を実施。 ・大学院に「高度AIコーオプ実践(有償PBL)」制度を創設し、学生支援と企業DX支援の両立を実現。 ・AIコア科目の再履修クラスを新設し、前期・後期のいずれでも履修可能にした。 ・課題解決型PBLを正規科目化し、内容の充実を図るとともに長期にわたるPBLの継続を可能にした。 ・独自のAI修了証の発行・TAやSAによる支援の充実 ・メタバース・ラボを導入し、協働PBLでのコミュニケーションやデータ連携に活用している。 ＜内容・手法等への意見＞ ・社会人・学生がともに負担の少ない形でPBLに参画できるフレームワークの考案 ・PBLを通じた、社会人向けのリスキリングの向上について
	数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させること	多くの学生が、講義終了後に実施した、アンケート結果より多くの学生で「多文化や異文化に関する知識の体系的な理解」「自然や環境に関する知識の体系的な理解」「社会に関する知識の体系的な理解」「自分と周囲の人々や物事との関係性を理解する力」「意見の違いや立場の違いを理解する力」などの理解力が身に付いたと回答しており、これは演習を交えた講義の学ぶ楽しさであると考えられる。 また授業後のアンケートでは「多文化や異文化に関する知識の体系的な理解」「自然や環境に関する知識の体系的な理解」「社会に関する知識の体系的な理解」「自然や社会的事象について、科学的・数量的に分析・理解する力」などが身に付いたと回答しており、学ぶことの意義を理解させることが出来た。
	内容・水準を維持・向上しつつ、より「分かりやすい」授業とすること ※社会の変化や生成AI等の技術の発展を踏まえて教育内容を継続的に見直すなど、より教育効果の高まる授業内容・方法とするための取組や仕組みについても該当があれば記載	AIコア科目は、今年度から前セメスターの成績をもとにクラス分けを行い、できるだけ各クラスの理解度をそろえた形で授業を行っている。 授業の進度に差をつけるものの、履修内容は同一のため、特に演習課題は、毎回ごとに異なるフォーカスポイントを設定し、学生の理解を多面的に促進することを目的として設計している。 また、PBL科目は、学習プラットフォーム「Udemy」を導入することで、プロジェクト遂行に必要な知識や技術を自学できるような環境を整備している。