

教育・研究などへの取組状況(令和6年度)

総合工学システム学科	系・コース
	知能情報
職階	氏名
助教	前田 一成

項目	取組状況
教 育	<p>◆ 令和6年度担当科目 総合課題実習1(2年3年)電気電子回路1、電子機械工学実験Ⅰ、メカトロニクス(4年機械システムコース、5年メカトロニクスコース)、機構学、工学システム設計演習Ⅱ</p> <p>◆ 担当科目の取組状況(工夫・改善した点) 総合課題実習1ではガジェット製作を目的としたテーマを開講した。本テーマではガジェットの製作のみならず、メイカーイベントへの見学・出展も行ない、学生の製作意欲の刺激を図った。 電子機械工学実験Ⅰは4年メカトロニクスコースの実験実習科目である。電子機械工学実験では講義と先行して制御工学によるボールアンドビーム実験を行なった。ピンポン玉を落とさない制御を行なうため、学生の興味関心を引くことができた。</p> <p>◆ 特記すべき教育方法の実践例 企業の有志団体や企業と協同して、学生向けのものづくり系イベントを企画・実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bukkowathon@OMUCT ■ プロから学ぶ!はんだ付け～直流安定化電源の製作～
研 究	<p>◆ 研究テーマ</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ロボットの身体変化に適應する4足歩行制御システムの開発 ■ モジュール型多脚ロボットによる自律分散的な歩容創発 <p>◆ 科研費等申請状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 「IoT や AI との連携を重視したロボット教育カリキュラムの開発」不採択 <p>◆ 学会発表</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 「歩容ベクトルを用いた歩容創発における身体-制御系-環境の相互作用の表現方法の検討」第42回日本ロボット学会学術講演会
社会貢献	特筆すべき事項なし

教育・研究などへの取組状況(令和5年度)

総合工学システム学科	系・コース
	知能情報
職階	氏名
助教	前田 一成

項目	取組状況
教 育	<p>◆ 令和5年度担当科目</p> <p>総合工学システム実験実習、シーケンス制御、メカトロニクス(4年機械システムコース、5年メカトロニクスコース)、機構学、工学システム設計演習Ⅱ</p> <p>◆ 担当科目の取組状況(工夫・改善した点)</p> <p>総合工学システム実験実習では、1年生の実習科目であり、コース選択において重要な科目である。取り扱った内容はScratchなどの簡単なプログラミングからHtmlやJavaScriptなどのWebプログラミングを行なった。また、VRゴーグルを用いてメタバース体験を行なった。取り組みの際は今後のどのようなことをしていくのか、何ができるようになるのかなどを想像できるように実験実習を行なった。</p> <p>シーケンス制御では、リレーに限らず産業で良く用いられる油空圧回路についても扱った。また、空気圧回路に関しては、空気圧アクチュエータなどの実物を手に取ってもらい、理解を深めるように努めた。</p> <p>メカトロニクスでは講義資料に実際のメカトロニクス機器の動画などを盛り込むことで、メカトロニクスに対する理解・関心を高めることを目指した。</p>
研 究	<p>◆ 研究テーマ</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ロボットの身体変化に適応する4足歩行制御システムの開発 ■ モジュール型多脚ロボットによる自律分散的な歩容創発
社会貢献	<p>◆ 公開講座</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 「プログラミング体験教室(スクラッチでゲームをつくろう)」: TA

教育・研究などへの取組状況(令和4年度)

総合工学システム学科	系・コース
	知能情報
職階	氏名
助教	前田 一成

項目	取組状況
教 育	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 令和4年度担当科目 総合工学実験実習Ⅱ、メカトロニクス ◆ 担当科目の取組状況（工夫・改善した点） 総合工学実験実習Ⅱではリンク機構を担当していた。学生はリンク機構が実際にどのように使われているか、イメージしにくいと考えられるためリンク機構の使用例について具体的な説明や 2 ストロークエンジンの小さな模型などを用意した。 メカトロニクスでは講義資料に実際のメカトロニクス機器の動画などを盛り込むことで、メカトロニクスに対する理解・関心を高めることを目指した。
研 究	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 研究テーマ <ul style="list-style-type: none"> ■ ロボットの身体変化に適応する 4 足歩行制御システムの開発 ■ モジュール型多脚ロボットによる自律分散的な歩容創発 ◆ 学術論文執筆 <ul style="list-style-type: none"> ■ 前田一成, 徳田献一, 中嶋秀朗, 歩容ベクトルと歩容ベクトル間の類似度の提案, 計測自動制御学会論文集, 58 巻, 12 号 (2022) ◆ 学術講演会での発表 <ul style="list-style-type: none"> ■ I. Maeda, S. Nakajima, Simulation of a Walking Control System with an Adaptability for a Variable Leg Length, Proceedings of the 9th IIAE International Conference on Intelligent Systems and Image Processing 2022, pp. 227-230 (2022) ■ 前田一成, 徳田献一, 中嶋秀朗, 非周期的な歩容を表現するための歩容ベクトルの提案, 第 27 回ロボティクスシンポジウム講演論文集, 3B2 (2022)

社会貢献	大学院に在学していたため、社会貢献実績なし
------	-----------------------