

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
	プロダクトデザインコース
職階	氏名
教授	里中 直樹

項目	取組状況
教 育	<ul style="list-style-type: none"> ・2023 年末に導入された DX 備品の 1 つである小型 5 軸マシニングセンタ (MC)2 台について, 2026 年度に開講される 5 年プロダクトデザイン実習に備えて, 卒業研究と協同して実習テーマの計画や試運転・試作を行った. その過程で, 5 軸 MC をこれまで対応していなかった 3D-CAD”Fusion”CAM モジュールに対応させ, CAM 上で 5 軸 MC の 3D モデル上による加工シミュレーションを可能にした. 開発した 3D モデルを含む Fusion 用工作機械ファイル(MTF)は, 5 軸 MC メーカーへの供与を検討している(現在打診中). ・講義科目としては, 今年度新たに前期開講されたプロダクトコース3年加工学を担当した. 前年度後期の 2 年機械工作法からの連続性や 2 年機械工作実習との関連性を考慮しながら講義を行った. ・今年度後期に開講されたプロダクトコース3年材料学については, 昨年度まで担当していたメカトロニクスコース3年工業材料の講義内容を担当者に引き継ぐ等のサポートを行った. ・また, 新規科目についても, 旧コースで担当していた講義科目と同様に, リモート Web コンテンツを今年度も授業補助教材として自学自習できるよう活用した. 課題提出については, GoogleClassroom による電子データ提出を基本とした.
研 究	<ul style="list-style-type: none"> ・外部発表等はない ・卒業研究 3 テーマ <ul style="list-style-type: none"> 「負荷適応型歯車式無段変速機に関する研究 3」 「空間位置情報センサを用いたロボットアーム教示システムの構築」 「Fusion を用いた 5 軸マシニングセンタのための 3D-CAD/CAM の事例研究」
社会貢献	<p>2024年度体験入学「3D-CAD で モノづくり(プロダクトデザイン)しよう！」</p> <p>2024年度公開講座「コンピュータ制御工作機械でコマをつくろう」</p>

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
	プロダクトデザインコース
職階	氏名
教授	里中 直樹

項目	取組状況
教 育	<ul style="list-style-type: none"> ・今年度からプロダクトデザインコース 2 年機械工作実習が開講された。4 テーマのうち「CNC 工作機械加工」テーマとして、昨年度の実験計画に沿って実施した。実施しながら「NC プログラミング」「CNC 工作機械操作手順」等のテキストについて、実習中に生じた不具合を随時フィードバックした。また、昨年度末に導入された小型ターニングセンタ 3 台・小型 5 軸マシニングセンタ 2 台についても、高学年での実験に備えて設置・試運転・試作を行った。 ・また、プロダクトコース 2 年開講の機械工作法を後期に配置し、前期に実施した実習内容(「汎用工作機械加工」テーマ)と連携しながら講義した。 ・講義科目(設計法・工業材料・設計工学)については、前年度に引き続きリモート Web コンテンツを、今年度も授業補助教材として自学自習できるよう活用した。課題提出については、GoogleClassroom による電子データ提出を基本とした。昨年度まで担当した機構学については、後任者に引き継いだ。 <p>ex. 工業材料用</p> <p>https://www.eonet.ne.jp/~satonaka/x3d/Material/fcc vs hcp.html</p>
研 究	<ul style="list-style-type: none"> ・外部発表等はなし ・卒業研究 4 テーマ <ul style="list-style-type: none"> 「オートバイの排気管における可変バルブの新しい簡易搭載方法と制御システムの開発」 「Fusion360 における 3D-CAD/CAM システムおよび事例教材の作成」 「Fusion360 による 3D-CAD/PCB 設計プロセスおよび事例教材の作成」 「全天カメラを用いた仮想大阪府大高専 Web コンテンツの構築およびその評価 2」※創立 60 周年記念事業の一環
社会貢献	<p>2023 年度体験入学「3D-CAD で モノづくり(プロダクトデザイン)しよう！」</p> <p>2023 年度公開講座「コンピュータ制御工作機械でコマをつくろう」</p>

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
	プロダクトデザインコース
職階	氏名
教授	里中 直樹

項目	取組状況
教 育	<ul style="list-style-type: none"> ・プロダクトデザインコースのための DX 教育補助備品として、次年度から開講される2年機械工作実習用に小型 CNC 旋盤 5 台+小型 CNC フライス盤 5 台を新規導入し、実習計画(実習スケジュール立案)および実習準備(機械設置・試運転・試作・テキスト作成)を行った。 ・5年実験・3年実習については、昨年度の内容について改善を行い、実験実習装置やテキストの更新を行い実施した。 ・講義科目(設計法・機構学・シーケンス制御・設計工学)については、前年度に引き続きリモート Web コンテンツを、今年度も授業補助教材として自学自習できるよう活用した。課題提出については、GoogleClassroom による電子データ提出を基本とした。 ex. シーケンス制御用 https://www.eonet.ne.jp/~satonaka/svg/pneumatic/04s.html
研 究	<ul style="list-style-type: none"> ・外部発表等はなし ・卒業研究 2 テーマ 「フルクラウド 3 次元 CAD”onshape”の学習用 Web テキストの作成 およびその評価」 「全天カメラを用いた仮想大阪府大高専 Web コンテンツの構築 およびその評価」※創立 60 周年記念事業の一環
社会貢献	<ul style="list-style-type: none"> ・体験入学「コンピュータ制御工作機械でコマをつくろう」 ・公開講座「造形理論を用いてきれいな動く影を作ろう」 ・産学連携推進会第 8 回技術実践セミナー「3D-CAD 基礎講座」講師 ・地域連携テクノセンター企業技術相談 1 社(切削ツールメーカー)