北九州工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	生産デザイン工学演習

科目基礎情報

科目番号	0030	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 1
開設学科	生産デザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	前期	週時間数	1
教科書/教材	なし		
担当教員	山内 幸治,園田 達彦,中島 レイ,滝本 隆		

到達目標

1．工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。
2．集められた情報をもとに、状況を適確に分析し，問題を明確化することができる。
3．与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。
4．問題解決したアイデアをグループで効率的にまとめ，発表することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
情報収集能力	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、十分な情報を収集することができる。	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。	工学が関わっている数々の事象について、理解不足で，自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができない。
問題明確化	収集情報をもとに、状況を適確に分析し，問題を十分に明確化することができる。	収集情報をもとに、状況を適確に分析し，問題を明確化することができるが，最近の技術情報等に不十分な要素が見受けられる。	収集情報をもとに、状況を適確に分析し，問題を明確化することができない。
目標達成能力	与えられた目標を達成するための十分な解決方法を考えることができる。	与えられた目標を達成するための解決方法を提示できるが、要望するレベルに達成せず不十分である。	与えられた目標を達成するための解決方法を提案できない。
発表能力	発表会で問題解決内容を論理的に説明でき，質疑にも明瞭に応答できる。	発表会で問題解決内容をわかりやすく説明できる。	発表会で問題解決内容をグループで効率的にまとめ，発表することができない。

学科の到達目標項目との関係

専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SA② 自主的・継続的な学習を通じて、共通基礎科目に関する問題を解決できる。
専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SB① 共通基礎知識を用いて、専攻分野における設計・製作・評価・改良など生産に関わる専門工学の基礎を理解できる。
専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SB② 自主的・継続的な学習を通じて、専門工学の基礎科目に関する問題を解決できる。
専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SD① 専攻分野における専門工学の基礎に関する知識と基礎技術を総合し、応用できる。
専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SD② 専攻分野の専門性に加え、他分野の知識も学習し、幅広い視野から問題点を把握できる。
専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SD③ 要求された課題に対して幅広い視野で問題点を把握し、その解決方法を提案できる。
専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SD④ 工学知識や技術を統合し、課題解決のための調査や実験を自発的に計画し、遂行できる。
専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SD⑤ 工学知識や技術を統合し、課題解決のための結果の整理・分析・考察・報告ができる。
専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SE② 実験・実習・調査・研究内容について、日本語で論理的に記述し、報告・討論できる。
専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SF② 工業技術と社会・環境との関わりを理解し、社会・環境への効果と影響を説明できる。
専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SF③ 技術者としての役割と責任（倫理観）を認識し、説明できる。
専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SG① メンバーとして、自己のなすべき行動を判断し実行できる。
専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SG② リーダーとして、他者の取るべき行動を判断し、適切に行動させるように働きかけることができる。

教育方法等

概要	多種多様な技術分野からなる現代の『生産』について、本科目では学生各自の専門工学分野である機械工学、電気電子工学、情報工学、制御工学、物質化学工学の視点から学習し、これら技術の理解とともに他分野工学との関連を学ぶことが目的である。個人、グループによる学習・調査を通じて、自らの専門工学と他分野工学技術・動向への理解を深める。同時期開講の生産デザイン工学と連携し、融合複合的『生産』技術に関する事項を学び、後期における創造工学実験における実践活用につなげる。
授業の進め方・方法	同時期の生産デザイン工学の内容を踏まえ、それぞれの分野の技術の動向について、学生がグループごとに調査、研究を行うPBLタイプの授業として実施する。成果はポスターにまとめ、発表会を行うとともにこれら活動を通じたPeer学習による他分野技術の理解向上を図る。
注意点	本科目における学習事項は後期開講の創造工学実験において活用される。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	授業の内容および評価方法を理解し説明ができる。
		2週	機械工学、電気電子工学、情報工学、制御工学、物質化学工学の視点から技術調査、分析(1)	問題に応じた情報収集ができ，問題を明確化できる。
		3週	機械工学、電気電子工学、情報工学、制御工学、物質化学工学の視点から技術調査、分析(２)	問題に応じた情報収集ができ，問題を明確化できる。
		4週	機械工学、電気電子工学、情報工学、制御工学、物質化学工学の視点から技術調査、分析(３)	問題に応じた情報収集ができ，問題を明確化できる。
		5週	関連分野(生産デザイン工学と連動)に関する技術動向調査、分析に基づくプランニング(１)	問題解決のための解決方法を考えることができる。
		6週	関連分野(生産デザイン工学と連動)に関する技術動向調査、分析に基づくプランニング(２)	問題解決のための解決方法を考えることができる。
		7週	関連分野(生産デザイン工学と連動)に関する技術動向調査、分析に基づくプランニング(３)	問題解決のための解決方法を考えることができる。
		8週	関連分野(生産デザイン工学と連動)に関する技術動向調査、分析に基づくプランニング(４)	問題解決のための解決方法を考えることができる。
	2ndQ	9週	関連分野(生産デザイン工学と連動)に関する技術動向調査、分析に基づくプランニング(５)	問題解決のための解決方法を考えることができる。
		10週	グループごとに調査内容、分析結果を中間発表(1回目)	問題解決の調査内容，分析結果を中間発表できる。

		11週	グループごとに調査内容、分析結果を中間発表(２回目)	問題解決の調査内容，分析結果を中間発表できる。
		12週	発表会を通じて学んだ他分野技術を踏まえ、融合複合的生産に関連する技術の動向調査、プランニングに関する最終提案の作成(１)	問題を明確にプランニングに応じた解決方法を提案ができる。
		13週	発表会を通じて学んだ他分野技術を踏まえ、融合複合的生産に関連する技術の動向調査、プランニングに関する最終提案の作成(２)	問題を明確にプランニングに応じた解決方法を提案ができる。
		14週	発表会を通じて学んだ他分野技術を踏まえ、融合複合的生産に関連する技術の動向調査、プランニングに関する最終提案の作成(３)	問題を明確にプランニングに応じた解決方法を提案ができる。
		15週	グループごとに調査内容、分析結果の最終発表会(1回目)	具体的な問題解決策をまとめ，プレゼンテーション・質疑応答ができる。
		16週	グループごとに調査内容、分析結果の最終発表会(2回目)	具体的な問題解決策をまとめ，プレゼンテーション・質疑応答ができる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	レポート	全体作業報告書	その他	合計
総合評価割合	0	20	10	50	20	0	100
専門的能力	0	0	0	50	0	0	50
分野横断的能力	0	20	10	0	20	0	50