中小製造業の技術と組織

Technology and organization of SMEs

中小企業診断コース関連科目

担当教員	小泉昌紀（客員） 小井川明良（専任） 小林克（専任） 高久馨（客員）	**単位数**	2単位
開講学期	春学期	**開講曜日・時限**	
位置づけ	オペレーション管理 応用段階		
区分	基幹科目		

科目紹介	
科目の重要性・必要性	中小企業の支援における課題は時代の変化とともに常に変化している。中小企業に対するコンサルティング支援においては、広い全体的な支援に限らず、各課題に対する深い支援も求められてくる。本科目においては、テーマを分けて中小企業企業へ深いコンサルティング支援を行う知識やノウハウの方法について学ぶ。
科目の目的	本科目では製造業の金属加工、DX支援、モチベーション調査などの方法を学び、深いコンサルティング支援に応用できる知識を習得することを目的としている。
到達目標	各授業内容における知識やノウハウを理解すると共に、中小企業へのコンサルティングおいて、自らの行動・アドバイスに活用できるようにすることを到達点とする。
受講してもらいたい院生	本科目はコンサルタントを目指す「中小企業診断コースの院生」を対象とした科目ある。

授業計画

第1回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	予習：金属加工に関して、日本工業大学で発行されているハンドブックを一読してきてください。 復習：金属加工の種類、加工設備の種類について復習しておき、大学見学の際に、実際の設備で加工を確認してみてください。
	授業内容	《金属加工(1)》 ・金属加工① 加工の対象となる素材である金属の製造方法、金属の種類と特性について学びます。 ・金属加工② 切断、成形等の金属一次加工の種類と具体的な加工方法について学びます。
	授業課題	有
	課題フィードバック方法	個別フィードバック
第2回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	予習：金属加工に関して、日本工業大学で発行されているハンドブックを一読してきてください。 復習：金属加工の種類、加工設備の種類について復習しておき、大学見学の際に、実際の設備で加工を確認してみてください。
	授業内容	《金属加工(1)》 ・金属加工③ 各加工で使用される加工機械とその機能について学びます。 ・金属加工④ 金属加工上の品質で注意をするところや加工技術のポイントについて学びます。
	授業課題	有
	課題フィードバック方法	個別フィードバック

第3回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	復習：前回学習した金属の種類と特性、金属加工の種類と加工設備に関して復習をお願い致します。 予習：講義で学んだ直近の加工のトレンド（単体機→複合機）を理解、確認しおいてください。
	授業内容	《金属加工(2)》 ・金属加工① ソフトによるバーチャル試作品製造のよる試作レス製造について学びます。 ・金属加工② 複数の加工をひとつの設備で効率的に加工を行う複合加工について学びます。
	授業課題	有
	課題フィードバック方法	個別フィードバック
第4回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	復習：前回学習した金属の種類と特性、金属加工の種類と加工設備に関して復習をお願い致します。 予習：一次加工以降の二次加工や検査方法を理解、確認しおいてください。
	授業内容	《金属加工(2)》 金属加工① ネットワーク化、生産管理ソフトによる製造IoTに関して学びます。 金属加工② 切断、成形後の金属二次加工及び品質検査方法（非破壊検査、破壊検査等）について学習をします。 金属加工③ 金属加工工場を見学した際の技術力、生産効率を判断する簡単ポイントを紹介します。
	授業課題	有
	課題フィードバック方法	個別フィードバック

第5回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	1回目から4回目の授業内容を復習すること。
	授業内容	埼玉キャンパス見学① 埼玉キャンバスの工作機械を見学し、製造業における診断についての理解を深める。
	授業課題	無
第6回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	1回目から4回目の授業内容を復習すること。
	授業内容	埼玉キャンパス見学会② 埼玉キャンバスの工作機械を見学し、製造業における診断についての理解を深める。
第7回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	1回目から4回目の授業内容を復習すること。
	授業内容	埼玉キャンパス見学会③ 埼玉キャンバスの工作機械を見学し、製造業における診断についての理解を深める。
	授業課題	有
	課題フィードバック方法	全体へのフィードバック
第8回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	予習：中小製造業におけるDXについて考察してくる。 復習：自身の身近な企業に置き換えて、IoT／AI活用における課題や、自身の果たすべき役割について考察することにより、理解を深めるとともに手法を定着させる。
	授業内容	製造業におけるDXの課題と活用事例（１） 製造業におけるDXとは何か、なぜ今求められているのか、中小企業がIoT／AIを活用する際にはどんな課題があるのかについて学ぶ。
	授業課題	無

第9回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	予習：中小製造業におけるDXについて考察してくる。 復習：自身の身近な企業に置き換えて、IoT／AI活用における課題や、自身の果たすべき役割について考察することにより、理解を深めるとともに手法を定着させる。
	授業内容	製造業におけるDXの課題と活用事例（２） 中小製造業におけるIoT／AIの活用事例を通して、課題解決のポイントを把握し、中小企業診断士が中小製造業を支援する場合に求められる役割について学びを深める。また、近年急速に進んでいる生成AIについて中小製造業での活用方法を学ぶ。
	授業課題	有
	課題フィードバック方法	全体へのフィードバック
第10回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	モラールサーベイ（従業員意識調査）の体系や理論についてテキストを中心に予習しておいてください。
	授業内容	診断におけるモラールサーベイの位置づけとモラルサーベイの歴史的変遷からモラールサーベイの実施方法について学びます。
第11回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	モラールサーベイ調査結果の分析方法
	授業内容	モラルサーベイで得られた結果をソフトに入力して、出力されたグラフを分析評価するときのポイントを学びます。 ケース企業の入力を行います。
	授業課題	有
	課題フィードバック方法	全体へのフィードバック

第12回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	予習：自身が最寄り品、買回り品における商圏について整理してくること。
	授業内容	中小企業支援施策と商圏分析１ 商圏分析の方法について 商圏分析ソフトを活用し、事例にもとづいた商圏分析を行う。
第13回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	復習：商圏分析の方法について整理すること。。
	授業内容	中小企業支援施策と商圏分析２ 商圏分析の方法について② 商圏分析ソフトを活用し、事例にもとづいた商圏分析を行う。
第14回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	予習：中小企業支援におけるグループで支援を行う長所と短所を想定してくること。 復習：中小企業支援におけるグループで支援を行う長所と短所を整理すること。
	授業内容	中小企業支援施策と商圏分析３ 中小企業支援における方法① ケーススタディを通して診断実習などグループ活動で質を上げる方法について考察する。
	授業課題	有
	課題フィードバック方法	全体へのフィードバック

第15回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	予習：中小企業支援におけるグループで支援を行う長所と短所を想定してくること。 復習：中小企業支援におけるグループで支援を行う長所と短所を整理すること。
	授業内容	中小企業支援施策と商圏分析４ 中小企業支援における方法② ケーススタディを通して診断実習などグループ活動で質を上げる方法について考察する。
	授業課題	有
	課題フィードバック方法	全体へのフィードバック

授業情報	
授業方法	講義、グループディスカッションを通じての議論などを併用し、極力インタラクティブな学びの場とする。
テキスト	埼玉キャンバス見学会以外の各回ではテキストを配布
参考図書	適宜、紹介する。

評価方法		
評価の視点	評価 ウェイト	備考
授業（演習・ディスカッション）への参画姿勢	70%	単に出席だけではなく、ディスカッションへの参加度、貢献度等を総合的に評価
レポート	30%	埼玉キャンバス見学後に工作機械に関するレポートをまとめる。

合計	100％	

受講生へ （授業科目のアピールポイント、必要な基礎となる科目の履修や知識・スキル）
本講座は中小企業診断コースの院生に対して、中小企業支援における具体的な支援メソッドの提供していく。講義では院生同士が、共通課題においてディスカッションを図り、主体的で積極的に参加できる授業を展開する。