

科目コード	記号	科目名	学年	単位・時間	必修・選択	授業形態	単位種別
2542	BS31	経営工学 I : Management Engineering I	4B	2・100分	必修	講義・通年	学修
教員名		太田 勝:OTA Masaru					
授業概要 経営工学の要をなすOR(オペレーションズ・リサーチ)は具体的な問題解決の実践的手法として発達してきた。情報を整理・加工して最小の費用で最大の効率をあげるための最善の策を、企業の意思決定の責任者に提供するための科学的手法です。解析的・計量的手法を駆使するため、数理的な知識と思考が必要である。4年では経営工学の基本的な考え方が理解できるような初歩的技法を中心に解説する。							
到達目標				評価方法			
(1)線形計画法、需要予測方法や在庫管理様式等の初歩的な工学的技法が理解できる。 (2)演習問題を解くことで、より理解を深め、現実のさまざまな問題に対して適用ができる。				①中間試験(35%)、②期末試験を(35%)、③レポート(30%)で評価する。			
学習・教育目標		(E)②		JABEE基準1(1)		(d)-(2)	
前 期				後 期			
内 容				内 容			
授 業 計 画	第1	経営工学の概要と手法	経営工学の目的と解析的・実験的・分析的な科学的手法について。	第16	在庫管理の目的と意義	在庫管理の意義、分類、在庫に影響する基本要因について検討する。	
	第2	線形計画(図式解法)	一次不等式の制約条件のもとで、目的関数を最大、もしくは最小にするため、図式解法により、最適解を求める。	第17	ABC分析	重点的な品目を計数的に管理する手法としてABC分析を行い、品目の特性を洗い出す。	
	第3	線形計画(シンプレックス法)	シンプレックス法で線形計画の問題を解く。	第18	在庫管理方式①2ピン法	最も在庫費がかからない2ピン法の説明を行う。	
	第4	シンプレックス法の計算手順	シンプレックス法の表(タブロー)を作成し、計算手順と、その意味合いについて検討する。	第19	在庫管理方式②定期発注法	高価な品目の管理手法としての定期発注法の説明をする。	
	第5	線形計画と輸送問題①	ヒッチコック型輸送問題の初期解を北西隅ルール、ハウタッカールール、VAM法で求める。	第20	在庫管理方式③定量発注法	比較的単価が安い品目の管理手法としての定量発注法(発注点法)の説明をする。	
	第6	線形計画と輸送問題②	初期解をMODI法、飛び石法で漸次、改善し、最適解を求める。	第21	安全在庫	定期発注法と定量発注法における安全在庫の相違を検討する。	
	第7	演習問題	復習と演習問題	第22	練習問題	復習と練習問題	
	第8	需要予測①	移動平均法と指数平滑法を用いた時系列分析。	第23	日程計画法(PERT)の目的と意義	大規模なプロジェクトは個々の小さな作業の集まりであるため、各作業は綿密なスケジュールに従って進められる。	
	第9	需要予測②	指数曲線、ロジスティック曲線を用いた需要予測	第24	PERTネットワークの作成	ネットワーク構築のための基本ルールについて検討する。	
	第10	需要予測③	相関・回帰分析による需要予測	第25	最早結合点時刻と最遅結合点時刻	結合点における最早結合点時刻と最遅結合点時刻の意味と計算	
	第11	需要予測④	産業連関表の作成と表の見方	第26	作業時刻とクリティカルパス	個々の作業の開始時刻、終了時刻、ならびにスラック(余裕)の計算とクリティカルパスの決定。	
	第12	需要予測⑤	産業連関表による需要予測	第27	作業時間が確率的に変化する場合	作業時間を3点見積り法で算出し、平均値、分散の計算。	
	第13	人口予測への応用	Excelを利用して将来人口の予測を行う。	第28	CPM	各作業の日程の短縮(時間)とそれに要する費用の関係から、プロジェクトの予定日程の短縮計画の策定を行う。	
	第14	練習問題	復習と演習問題	第29	練習問題	復習と練習問題	
	第15	まとめ	前期の学習事項のまとめを行う。	第30	まとめ	後期の学習事項のまとめを行う。また、授業評価アンケートを行う。	
関連科目		経営統計学					
教科書		OPERATIONS MANEGEMENT(BARRON'S)					
参考書		経営科学の知識(守谷栄一・小宮正好共著、日本理工出版会)					
授業評価・理解度		最終回に授業評価アンケートを行う。					
備考		必要に応じてプリント教材を配布する。					