



ВА 341

КОЛИЧЕСТВЕНИ МЕТОДИ В УПРАВЛЕНИЕТО

Приета: прот. № 7 от 28. 09. 2011 г.

Лектор: Проф.д-р Евангелий Андронов

АНОТАЦИЯ

Курсът има за цел да даде на студентите знания за същността и начините за формулиране на количествени модели в управлението, както и умения за използването на методи за тяхното решаване. Съществено внимание се отделя на интерпретацията на решенията на моделите, с оглед използването им за подготовка на управленски решения. Проследява се логическата същност на моделите, познавателните им възможности и практическа приложимост. Разглеждат се условията за коректно прилагане на методите, както и рисковете за грешки и деформиране на изводите и заключенията. Конкретното приложение на количествените методи се илюстрира с примери от икономическата практика. След завършване на курса студентите ще познават и ще могат да използват количествените методи свързани с: финансовата и застрахователна практика; различните видове оптимизационни задачи; управлението на вероятностни потоци; теорията на игрите; задачите за назначение; размитите множества.

ОСНОВНИ ЦЕЛИ

Дисциплината дава следните основни знания:

1. За същността и начините за формулиране на количествени модели в управлението;
2. За логическата същност на моделите и познавателните им възможности;
3. За количествените методи, свързани с: финансовата и застрахователна практика; различните видове оптимизационни задачи; управлението на вероятностни потоци; теорията на игрите; задачите за назначение; размитите множества.
4. Обучението по дисциплината осигурява следните умения:
5. За приложение на количествените методи и модели в икономическата практика;
6. За интерпретиране на решенията на моделите с оглед използването им за подготовка на управленски решения;
7. За отчитане на рисковете и грешките в процеса на приложение на количествените методи и модели.

Дисциплината “Количествени методи и модели” дава познания, необходими за подготовката по други дисциплини в ОКС “Бакалавър” и “Магистър”. Основните очаквани резултати са насочени към усвояването на базови количествени методи и модели.

ПРЕДПОСТАВКИ

Необходима е предварителна подготовка на студентите за провеждане на ефективно обучение по дисциплината “Количествени методи в управлението”: Студентите трябва да имат

подготовка, осигурена от обучението по дисциплините “Основи на управлението”, “Математика” и др.

СТАТУТ И СТРУКТУРА

специалност	статут	Кредити	редовно обучение				задочно обучение			
			л	с	у	общ	л	с	у	общ
Бизнес администрация	Задължителна	6	45	15		60	30		30	
Публична администрация	Избираема	6	45	15		60	30		30	

СЪДЪРЖАНИЕ НА КУРСА

ПЪРВИ ИНФОРМАЦИОНЕН БЛОК

Тема 1. Процесът на решаване на управленски проблеми и количествените методи за вземане на решение в управлението.

- 1.1. Процесът на решаване на управленски проблеми
- 1.2. Неопределеността при решаването на управленските проблеми
- 1.3. Видове управленски проблеми и възможности за прилагане на количествени методи за тяхното решаване

Тема 2. Разпределение на ресурси - линейно програмиране.

- 2.1. Компоненти на ЛП - моделите и математическо формулиране
- 2.2. Графически метод за решаване
- 2.3. Методът “Симплекс”
- 2.4. Вариации на линейното програмиране

Тема 3. Разпределение на ресурси - метод на назначение (възлагане).

- 3.1. Илюстративни примери и процедури за решаване
- 3.2. Специални случаи

Тема 4. Планиране на наличностите - детерминирани модели

- 4.1. Естеството на проблемите с наличностите
- 4.2. Основен модел за наличностите
- 4.3. Решение чрез формулата за икономичния размер на поръчката
- 4.4. Отстъпки за количества

Тема 5. Матрични модели

- 5.1. Видове матрици
- 5.2. Матрични операции
- 5.3. Система от n линейни уравнения с n неизвестни
- 5.4. Входно изходен анализ
- 5.5. Проблемът за потребности от части (зависимо търсене)

Тема 6. Анализ за капиталови инвестиционни решения

- 6.1. Стойност на парите във времето
- 6.2. Лихвени формули
- 6.3. Методи за сравняване на инвестиционни варианти
- 6.4. Еквивалентна настояща сума
- 6.5. Еквивалентна годишна сума
- 6.6. Определяне на икономическия живот

ВТОРИ ИНФОРМАЦИОНЕН БЛОК

Тема 7. Вероятностни концепции

- 7.1. Вероятности
- 7.2. Пермутации и комбинации
- 7.3. Дървета на решението
- 7.4. Вероятностни разпределения
- 7.5. Бейесов анализ

Тема 8. Прогнозиране

- 8.1. Подходи за прогнозиране
- 8.2. Изглаждащи методи
- 8.3. Линейна регресия

8.4. Сезонни колебания с отчитане ефекта на тренда

Тема 9. Планиране на наличностите - вероятностни модели

- 9.1. Естество на вероятностните модели на наличностите
- 9.2. Променливо търсене
- 9.3. Модел на наличности за лесно развалящи се продукти
- 9.4. Променливо време за доставка с алтернативни разходи
- 9.5. Променливо търсене и променливо време за доставка

Тема 10. Планиране на проекти - *CPM* и *PERT*

- 10.1. Конструирание на мрежов график
- 10.2. Метод на критичния път (*CPM*)
- 10.3. Планиране на проекти с неопределено времетраене на дейностите (*PERT*)
- 10.4. *PERT/COST*

ТРЕТИ ИНФОРМАЦИОНЕН БЛОК

Тема 11. Симулация

- 11.1. Типове симулация
- 11.2. Етапи на симулацията
- 11.3. Илюстративни примери

Тема 12. Вземане на решения в условията на неопределеност

- 12.1. Анализ на неконкурентни ситуации
- 12.2. Процедури за решаване на неконкурентни ситуации
- 12.2. Анализ на конкурентни ситуации
- 12.3. Дву-персонни игри с нулева сума

Тема 13. Експертни оценки

- 13.1. Формулиране на проблема и подготовка на експертната
- 13.2. Избор на експерти
- 13.3. Анализ на резултатите от експертната
- 13.4. Метод "Делфи"
- 13.5. Метод на ранговата корелация

ЧЕТВЪРТИ ИНФОРМАЦИОНЕН БЛОК

Тема 14. Размити множества и приложението им в управлението

МЕТОДИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Крайната оценка е по шестобалната система, минималната оценка за успешно приключване на обучението е "Среден /3/"; съотнесена с Европейската система за трансфер на кредити съпоставимостта на оценките е следната:

Отличен /6/	Много добър /5/	Добър /4/	Среден /3/		Слаб /2/	
A	B	C	D	E	FX	F
Присъждат се кредити както е по учебен план					Не се присъждат кредити	

Методът за оценяване се основава на комплексна оценка, в която се получава от краен писмен изпит или текуща оценка присъствие и участие.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

A. ОСНОВНА

1. Андронов, Е. Количествени методи в управлението (записки от лекции).
2. Стойков, И., Количествени методи в управлението, Свищов 2001.
3. Curwin J. and R. Slater, Quantitative Methods for Business Decisions, Cengage Learning, 2007.

4. Oakshott L., Essential Quantitative Methods: For Business, Management and Finance, Palgrave Macmillan, 2009.
5. Slack N., Chambers S. and Johnston R, Operations Management: AND MyOMLab, Financial Times/ Prentice Hall, 2009.
6. Waters, D., Quantitative Methods for Business, Financial Times/ Prentice Hall, 2007.
7. Winston W., Albright S., Spreadsheet Modeling and Applications: Essentials of Practical Management Science, Brooks/Cole, 2008.
8. Wisniewski M., Quantitative Methods for Decision Makers with MyMathLab Global, Financial Times, 2010.