



ВИСШЕ УЧИЛИЩЕ ПО ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ И ПОЩИ

Факултет: ФАКУЛТЕТ ПО ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ И МЕНИДЖМЪНТ

Катедра: МЕНИДЖМЪНТ В СЪОБЩЕНИЯТА

Професионално направление: 3.7. АДМИНИСТРАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

Специалност: МЕНИДЖМЪНТ И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ В ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИТЕ И ПОЩИТЕ

Образователно-квалификационна степен: ПРОФЕСИОНАЛЕН БАКАЛАВЪР

ОПИСАНИЕ НА ЛЕКЦИОНЕН КУРС

1. Наименование на курса: КИБЕР-ФИЗИЧЕСКИ СИСТЕМИ И АДИТИВНИ ТЕХНОЛОГИИ

2. Код на курса: P.13.052.1

3. Вид на курса: задължителен

4. Ниво: професионален бакалавър

5. Година на изучаване: трета

6. Семестър: шести

7. Брой кредити: 4

8. Име на лектора: проф. д-р Миглена Темелкова

9. Резултати от обучението за дисциплината:

Целта на курса е да се дадат на студентите в систематизиран вид основни познания в новите адитивни и кибер-физични производствени технологии.

Студентите, приключили обучението си по дисциплината, трябва да придобият:

Основни знания за:

- ✓ характерните особености на кибер-физичните системи;
- ✓ компонентите на кибер-физичните системи;
- ✓ функциите на кибер-физичните системи;
- ✓ същността и разновидностите на кибер-физичните производствени системи;
- ✓ същността, приложението и значението на адитивните технологии в производството.

Практически умения за използване на практика на възможностите на компонентите на кибер-физичните системи – интернет на нещата, интернет на услугите, облачен компютинг, както и на адитивните производствени технологии.

Компетенции: След приключване на курса студентите, успешно завършили курса, трябва да са усвоили теоретичните и практически възможности на работата на кибер-физичните производствени системи и адитивни технологии.

10. Начин на преподаване:

Методът на преподаване е „учене на база опит“, като материалът се поднася в семинарна форма, под формата на делови игри и казуси. Използването на групов динамичен процес позволява студентите да усвоят основните понятия, свързани с дисциплината и да формира и конкретни лидерски умения, прилагани в реална и дигитална среда.

Обучението е индивидуализирано, а обучаемият се приема за активен самоорганизиращ се индивид. Активното учене се постига чрез действие (правене), интеракция, мултимедийни, виртуални и интерактивни платформи, посредством които студентите самостоятелно достигат до знанията и ги прилагат в конкретни практико-приложни казуси.

11. Предварителни изисквания:

Студентите следва да имат задълбочени познания в областта на Основи на управлението – I и II част, Аналитична микроикономика, Динамична макроикономика, Конвенционално и дигитално фирмено управление, Конвенционален и дигитален маркетинг, Управление на риска.

Курсове, ползващи дисциплината са Подготовка на дипломна работа или подготовка за държавен изпит.

12. Съдържание на курса:

В дисциплината се разглеждат актуални теми, свързани с развитието на кибер-физичните системи и адитивните технологии и тяхното внедряване в съвременния производствен процес. В раздел Първи се разглеждат същността и основните характеристики на кибер-физичните системи. Акцент се поставя върху компонентите им. Разделът „Кибер-физични производствени системи“ разглежда тези производства като интелигентни саморегулиращи се системи. От съществено значение в този раздел е дефинирането на интелигентните фабрики, потребителски ориентираните платформи. Третият раздел касае адитивните технологии като съвременни производствени фактори.

13. Библиография

Основна литература:

1. **Стоянов, И.** Основи на управлението. Авангард прима. 2018.
2. **Темелкова, М.** Въведение в контролинга. Колор принт. Варна, 2016.
3. **Темелкова, М.** Стратегически контролинг в бизнес организацията от сектора на услугите. Колор принт. Варна, 2017.
4. **Дамянов, Д., Гешев, Т., Чукалов, К.** Четвърта индустриална революция – същност и проблеми. Кинг. 2019.
5. **Kreutzer, R.** Methodik zur Bestimmung der Nutzenpotenziale von Felddaten cyber-physischer Systeme. Apprimus Verlag. 2019.
6. **Dang, M.** Big Data Analytics und cyber-physische Systeme. Auswirkungen von Industrie 4.0-Technologien im Bereich E-Procurement. Grin Verlag. 2019.

Допълнителна литература:

1. **Темелкова, М.** Оптимизация на производствената организация в условията на криза. ВСУ Черноризец Храбър. 2010.
2. **Темелкова, М.** Семинарна тетрадка по контролинг. Колор принт. Варна, 2011.
3. **Britzelmaier, B.** Controlling: Grundlagen, Praxis, Handlungsfelder. Pearson Studium. 2017.
4. **Graumann, M.** Controlling: Begriff, Elemente, Methoden und Schnittstellen. NVB Verlag. 2018.
5. **Olfert, K., Schreiber, M.** Kompakt-Training Controlling. NVB Verlag. 2018.

14. Методи и критерии на оценяване:

Постигането на поставената цел на обучението се контролира чрез писмен изпит под формата на тест по време на изпитната сесия. Оценката се формира чрез точкова скала, като се взема предвид участието в практическите занятия, и индивидуалната работа на студента през семестъра.

1. Изисквания при формиране на оценката по шестобалната система

Една част от оценка по дисциплината се оформя на базата на точкова система като максималният брой точки, който студентите могат да получат е 100 (таблица 1).

Окончателната оценка се формира от теоретичен тест и резултати от изпълнените в хода на груповия динамичен процес казуси и делови игри, като под внимание се взема и активността на студентите по време на самия обучителен процес през семестъра.

Тежест на оценяването:

- ✓ Оценяване в процеса на обучение – казуси и делови игри, групов динамичен процес – носи 50% тежест в крайната оценка;
- ✓ Теоретичен онлайн тест от 20 въпроса с продължителност 40 минути – носи 50% тежест в крайната оценка. Оценяването на теста е съобразно следните критерии: до 50% верни отговори – Слаб 2; до 70% верни отговори – Среден 3; до 80% верни отговори – Добър 4; до 90% верни отговори – Много добър 5 и над 91% - Отличен 6).

2. Формиране на крайната оценка

Формирането на крайната оценка (КО) е на базата на получените резултати от текущия контрол в хода на обучението и груповия динамичен процес (ТК) и резултата от теоретичния тест (ТТ), като съответствието между броя точки и оценката по шестобалната система е дадено в Таблица 1.

$$КО = 0,5 ТТ + 0,5 ТК$$

Усвоените знания от студентите, изразени в проценти, се оценяват по шестобалната система, както следва:

До 50%	Слаб (2)
51% – 70%	Среден (3)
71% – 80%	Добър (4)
81% – 90%	Мн. добър (5)
Над 90%	Отличен (6)

15. Език на преподаване: Български