



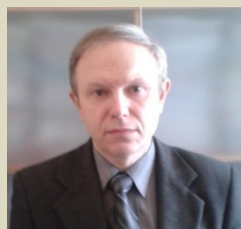
СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



«СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЄЮ»

Шифр та назва спеціальності	Всі спеціальності	Факультет / Інститут	Комп'ютерні науки і програмна інженерія
Назва освітньо-наукової програми	Всі програми	Кафедра	Програмна інженерія та інформаційні технології управління

ВИКЛАДАЧ



Орловський Дмитро Леонідович (<https://scholar.google.com/citations?user=bvEPOtYAAAAJ&hl=ru>)
Dmytro.Orlovskiy@khi.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління НТУ «ХПІ».

Досвід роботи – 26 років. Автор понад 90 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: «Бази даних», «Архітектура та проектування програмного забезпечення», «Моделювання та аналіз бізнес-процесів», «Аналіз даних та BI-технології», «Управління архітектурою підприємства», «IT-інфраструктура»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація	Дисципліна «СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЄЮ» є навчальною дисципліною з циклу професійної підготовки вільного вибору. Вона викладається в аспірантурі в обсязі 120 год.(4 кредити ECTS), зокрема: лекції – 20 год., лабораторні – 20 год., самостійна робота – 80 год. У курсі передбачено два змістових модулі та дві модульних контрольних роботи. Завершується дисципліна заліком.
Мета та цілі	Метою є засвоєння теоретичних основ та отримання практичних навичок з застосування сучасних технологій управління інформацією у різних галузях діяльності людини. Основними цілями є освоєння принципів вибору, впровадження, експлуатації та супроводження сучасних технологій управління інформацією для підтримки вирішення задач обліку, планування, управління та аналізу у різних галузях діяльності людини.
Формат	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота. Підсумковий контроль – залік
Результати навчання	Мати передові концептуальні та методологічні знання з інформаційних технологій, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку. Проводити власні наукові дослідження з використанням сучасних інформаційних технологій, комп'ютерних систем та програмних продуктів при створенні нових знань. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, методи аналізу даних великого обсягу або складної структури. Володіти навичками застосування отриманих знань у сфері інформаційних технологій для вирішення практичних завдань. Обирати та застосовувати програмні та технічні засоби для вирішення задач управління інформацією у різних галузях діяльності людини, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у комп'ютерній науці та дотичних міждисциплінарних напрямках.

Обсяг	Загальний обсяг дисципліни 120 год.: лекції – 20 год., лабораторні роботи – 20 год., самостійна робота – 80 год.
Пререквізити	Дисципліна розрахована на слухачів, які не мають професійної підготовки у галузі інформаційних технологій. Для вивчення дисципліни необхідно володіти знаннями на рівні звичайного користувача комп'ютера (end user).
Вимоги викладача	Аспірант зобов'язаний відвідувати всі заняття згідно розкладу, не спізнюватися. Дотримуватися академічної етики та культури поведінки.

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Лекція	Тема лекції	Лабораторна робота	Тема лабораторної роботи	Самостійна робота
Лекція 1	Інформація, дані, інформаційні технології, інформаційні системи. Основні поняття та визначення	Лабораторна робота 1	Застосування баз даних для вирішення задач зберігання та обробки даних (на прикладі СУБД MS Access)	Класифікація інформаційних технологій та інформаційних систем. Основні складові інформаційної системи
Лекція 2	Засоби зберігання та обробки інформації. Бази даних, їх призначення та основні особливості. Системи класу OLTP, їх призначення та основні особливості.	Лабораторна робота 2	Клієнт-серверні технології роботи з даними (на прикладі СУБД MS SQL Server)	Реляційні бази даних. Проектування та розробка реляційних баз даних.
Лекція 3	Комп'ютерні мережі та їх застосування для вирішення задач управління інформацією. Поняття про локальні та глобальні комп'ютерні мережі	Лабораторна робота 3	Моделювання та аналіз архітектури підприємства.	Модель OSI (The Open Systems Interconnection model)
Лекція 4	Управління документообігом. Системи класу ECM (Enterprise Content Management), їх призначення та основні особливості			Нереляційні бази даних, їх призначення та основні особливості.
Лекція 5	Управління інформацією щодо підтримки діяльності виробництва. Системи класу MRPII (Manufacturing Resource Planning), CAD/CAM (Computer-Aided Design / Computer-Aided Manufacture) PDM (Product Data Management) та PLM (Product Lifecycle Management), їх призначення та основні особливості			Мови роботи з даними. Мова SQL, її призначення та основні особливості
Лекція 6	Управління інформацією щодо підтримки діяльності підприємств. Системи класу ERP (Enterprise Resource Planning), їх призначення та основні особливості	Лабораторна робота 4	Моделювання та аналіз бізнес-процесів підприємства.	Основні нотації моделювання бізнес-процесів
Лекція 7	Управління інформацією щодо клієнтів та споживачів. Підтримка клієнто-орієнтованої стратегії бізнесу. Системи класу CRM (Customer Relationship Management), їх призначення та основні особливості			Основні підходи до вирішення задач проектування та розробки сховищ даних.
Лекція 8	Управління інформацією щодо структури та організації бізнесу. Поняття про архітектуру підприємства. Процесний підхід до управління бізнесом. Основні поняття моделювання та аналізу бізнес-процесів підприємства.			Система управління якістю на підприємстві. Інформація, пов'язана із системою управління якістю, її зберігання та аналіз

Лекція 9	Управління інформацією щодо аналізу діяльності бізнесу. Системи класу BI (Business Intelligence) , їх призначення та основні особливості.				Законодавча та нормативна база інформаційної діяльності та інформаційної безпеки
Лекція 10	Основні поняття інформаційної безпеки та інтелектуальної власності у галузі IT				Основні стандарти інформаційної безпеки

ЛІТЕРАТУРА ТА НАВЧАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

Основна

1. Elmasri R., Navathe S. B. Fundamentals of Database Systems. Sixth Edition. – Addison-Wesley, 2011. – 1201 p.
2. System Analysis and Design. Fourth Edition / A. Dennis, B. H. Wixom, R.M. Roth. – Danvers, MA : John Wiley & Sons, Inc. – 574 p.
3. Business database systems / Thomas Connolly, Carolyn Begg, Richard Holowczak. – Pearson Education Limited 2008. – 593 p.
4. Pratt P. J., Adamski J. J. Concepts of Database Management, Seventh Edition. – Boston, 2012. – 434 p.
5. Stair R., Reynolds G. Fundamentals of Information Systems, Eighth Edition. – Boston, Cengage Learning. 2014. – 540 p.
6. Business Process Management: The Third Wave / H. Smith, P. Fingar. – Tampa, FL, USA: Meghan-Kiffer Press, 2007. – 292 c.
7. Modeling and analysis of enterprise information systems / Angappa Gunasekaran. - IGI Publishing, 2007. – 393 p.
8. Милославская Н.Г., Сенаторов М.Ю., Толстой А.И. Управление инцидентами информационной безопасности и непрерывностью бизнеса. Учебное пособие для вузов. – 2-е изд., испр. – М. : Горячая линия – Телеком, 2014. – 170 с.
9. Беленькая Н.М., Малиновский С.Т., Яковенко Н.В. Администрирование в информационных системах. Учебное пособие для вузов. –М. : Горячая линия – Телеком, 2011. – 400 с.
10. Архитектура и стратегия. «Инь» и «Янь» информационных технологий предприятия / А. Данилин, А. Слюсаренко. – М. : Интернет Ун-т информ. технологий, 2005. – 504 с.
11. Кенин А. М. Самоучитель системного администратора. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012. – 512 с.
12. Delivering Business Intelligence / Brian Larson. - McGraw-Hill Companies, 2009. – 789 p.
13. Exam Ref 70-767 Implementing a SQL Data Warehouse / Jose Chinchilla, Raj Uchhana. - Pearson Education, 2018. – 289 p.
14. Professional Microsoft SQL Server 2012 Analysis Services with MDX and DAX. - Wiley Publishing, Inc., 2012. – 1180 p.

Додаткова

1. Фаулер М. Архитектура корпоративных программных приложений.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2006. – 544 с.
2. Software engineering / Ian Sommerville. – 9th ed. – Addison-Wesley, 2011. – 790 p.
3. Querying Microsoft SQL Server 2012. Exam 70-461.Training Kit / Itzik Ben-Gan, Dejan Sarka, Ron Talmage. - Microsoft Press, 2012. – 739 p.
4. Building a Data Warehouse: With Examples in SQL Server / Vincent Rainardi. – Apress, 2008. – 541 p.
5. Інтелектуальна власність: об'єкти, право, бухоблік, оподаткування, контроль, відповідальність, ліцензійне / неліцензійне ПЗ. – Х.: Фактор, 2008. – 256 с.
6. Методические указания по выполнению расчетно-графического задания по теме «Использование стандартов IDEF0, IDEF3, DFD для моделирования бизнес-процессов» для студентов, обучающихся по направлениям «Компьютерные науки», «Программная инженерия», «Экономика», «Менеджмент» / сост. Д.Л. Орловский, Э.Е. Рубин – Харьков : НТУ «ХПИ», 2012. – 48 с.
7. Орловский Д.Л. Информационные системы в менеджменте: учеб.-метод. пособ. / Д.Л. Орловский. – Х. : НТУ «ХПИ», 2008. – 126 с.
8. Орловський Д.Л. Бізнес-процеси підприємства: моделювання, аналіз, удосконалення : навчальний посібник. Частина 1. Моделювання бізнес-процесів: методи та засоби / Д.Л. Орловський. – Харків : НТУ «ХПІ», 2018. – 336 с.
9. Орловський Д.Л. Бізнес-процеси підприємства: моделювання, аналіз, удосконалення : навчальний посібник. Частина 2. Бізнес-процеси: аналіз, управління, удосконалення / Д.Л. Орловський. – Харків : НТУ «ХПІ», 2018. – 433 с.

ПЕРЕЛІК ЗАПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ЗАЛІКУ

1. Основні терміни і поняття. Інформація, дані, інформаційні технології, інформаційні системи.
2. Класифікація інформаційних технологій та інформаційних систем.
3. Основні складові інформаційної системи.
4. Інформація та інформаційні ресурси як складова частина управління підприємством. Поняття про архітектуру підприємства.
5. Моделювання та аналіз архітектури підприємства. Основні методи та засоби.
6. Процесний підхід до управління бізнесом. Бізнес-процеси: основні поняття та визначення
7. Моделювання та аналіз бізнес-процесів підприємства. Призначення, основні методи та засоби.
8. Основні нотації моделювання бізнес-процесів
9. Локальні комп'ютерні мережі, основні особливості їх побудови та застосування
10. Глобальні комп'ютерні мережі, основні особливості їх побудови та застосування
11. Реляційні бази даних. Проектування та розробка реляційних баз даних. Нормалізація відношень.
12. Нереляційні бази даних, їх призначення та основні особливості.
13. Поняття про клієнт-серверні системи. Моделі клієнт-серверних систем.
14. Поняття транзакції. Основні властивості транзакцій.
15. Системи класу OLTP, їх призначення та основні особливості
16. Основні задачі управління документообігом.
17. Системи класу SCM, їх призначення та основні особливості.
18. Управління інформацією щодо підтримки діяльності виробництва. Загальна характеристика.
19. Системи класу MRP II, їх призначення та основні особливості.
20. Системи класу CAD/CAM I, їх призначення та основні особливості.
21. Системи класу PDM, їх призначення та основні особливості.
22. Системи класу PLM, їх призначення та основні особливості.
23. Системи класу ERP, їх призначення та основні особливості.
24. Управління інформацією щодо клієнтів та споживачів. Клієнто-орієнтована стратегія бізнесу, її особливості.
25. Системи класу CRM, їх призначення та основні особливості
26. Аналітична обробка даних. Поняття про сховища даних. Основні підходи до вирішення задач проектування та розробки сховищ даних.
27. Поняття про OLAP-технології
28. Управління інформацією щодо аналізу діяльності бізнесу. Ключові показники ефективності (KPI), їх призначення та основні особливості.
29. Системи класу BI, їх призначення та основні особливості.
30. Система управління якістю на підприємстві. Інформація, пов'язана із системою управління якістю, її зберігання та аналіз
31. Система управління якістю на підприємстві. Нормативна база управління якістю. Стандарти якості
32. Система управління якістю на підприємстві. Функції якості та їх інформаційна підтримка
33. Поняття про інформаційну безпеку. Основні види інформаційних загроз
34. Законодавча та нормативна база забезпечення безпеки інформації
35. Основні види програмних та апаратних засобів підтримки інформаційної безпеки.
36. Інтелектуальна власність у галузі ІТ. Основні поняття та визначення.
37. Інтелектуальна власність у галузі ІТ. Основні особливості інформаційних ресурсів та програмного забезпечення як об'єкта охорони інтелектуальної власності.

ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ

Устаткування: персональні комп'ютерні системи з необхідним програмним устаткуванням, що мають доступ до мережі Інтернет.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів для оцінювання успішності аспіранта	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	Нарахування балів	Бали нараховуються за наступним співвідношенням: <ul style="list-style-type: none">• лабораторні роботи: 20% семестрової оцінки;• індивідуальне завдання: 20% семестрової оцінки;• залік: 60% семестрової оцінки
	90-100	A	відмінно		
	82-89	B	добре		
	74-81	C			
	64-73	D	задовільно		
	60-63	E			
	35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання		
	0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ

Аспірант повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при нерозв'язності конфлікту доводиться до співробітників відділу аспірантури.

Силабус за змістом повністю відповідає робочій програмі навчальної дисципліни