**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Львівський національний університет імені Івана Франка**

**Факультет економічний**

**Кафедра інформаційних систем у менеджменті**

**Затверджено**

На засіданні кафедри інформаційних систем у менеджменті

економічного факультету

Львівського національного університету імені Івана Франка

(протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ р.)

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_/В. Приймак/

**Силабус**

**з навчальної дисципліни «Технології менеджменту знань»,**

**що викладається в межах другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів зі спеціальності 122 «Комп’ютерні науки»**

**Львів 2022 р.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Назва дисципліни** | Технології менеджменту знань |
| **Адреса викладання дисципліни** | м. Львів, проспект Свободи, 18 |
| **Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна** | Економічний факультет, кафедра інформаційних систем у менеджменті |
| **Галузь знань, шифр та назва спеціальності** | галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 122 «Комп’ютерні науки»спеціалізації 122.1 «Консолідована інформація» |
| **Викладачі дисципліни** | Белз Олександра Григоврівна, кандидат економічних наук, доцент кафедри інформаційних систем у менеджменті |
| **Контактна інформація викладачів** | oleksandra.belz@lnu.edu.ua, econom.lnu.edu.ua/employee/belz-o-h |
| **Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються** | Консультації в середовищі MS Teams. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача |
| **Сторінка курсу** |  |
| **Інформація про дисципліну** | Курс розроблено таким чином, щоб надати учасникам необхідні знання для вивчення теоретичних і практичних засад в галузі розроблення інформаційних систем, що ґрунтуються на знаннях; ознайомлення з технологією створення інформаційних систем з використанням CASE-інструментарію |
| **Коротка анотація дисципліни** | Дисципліна «Технології менеджменту знань» є нормативною дисципліною з спеціальності 122 «Комп’ютерні науки» для освітньої програми підготовки магістрів, яка викладається в 11 семестрі в обсязі 3 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS) |
| **Мета та цілі дисципліни** | Метою вивчення дисципліни «Технології менеджменту знань» є ознайомлення студентів з основами набуття, подання, класифікації та компіляції знань. Дисципліна дає ґрунтовні теоретичні знання i практичні навики створення моделей організаційної системи з використанням баз даних i баз знань |
| **Література для вивчення дисципліни** | **Базова**1. Белз О. Основи економічних експертних систем: Навч. посіб. / О. Белз. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – 238 с.
2. Кравець Р. Б. Інформаційні технології організації бізнесу: навч. посібник / Р. Б. Кравець, Ю. О. Сєров, О. В. Марковець. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 228 с.
3. Литвин В. В. Технології менеджменту знань: навч. посібник / В. В. Литвин; за заг. ред. В.В.Пасічника. – 2-ге вид. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 260 с.

**Допоміжна**1. Баклан І. В. Експертні системи. Курс лекцій / І. В. Баклан. – Київ: НАУ, 2012. – 132 с.
2. Ивахненко А. Г. Индуктивный метод самоорганизации моделей сложных систем / А. Г. Ивахненко. – Киев: Наук. думка, 1981. – 296 с.
3. Ілляшенко С.М. Інноваційний розвиток: маркетинг і менеджмент знань: монографія / С.М. Ілляшенко. – Суми: ТОВ «Діса плюс», 2016. –192 с.
4. Сявавко М. Моделювання за умов невизначеності / М. Сявавко, О. Рибицька. – Львів, Українські технології, 2000. – 319 с.

**Інформаційні ресурси**1. https://basegroup.ru/deductor/
2. https://protege.stanford.edu/
 |
| **Обсяг курсу** | **90** годин, з них: 24 годин лекцій, 16 годин лабораторних занять та 50 годин самостійної роботи |
| **Очікувані результати навчання** | Після завершення цього курсу студент буде : * **Знати**: методи набуття знань, методи подання знань, методи класифікації і компіляції знань; розуміти філософські засади науки, застосовувати методологію наукових досліджень галузі комп’ютерних наук для дослідження організаційних структур і процесів в економіці та підприємництві; стандарт онтологічного дослідження, метод детермінантного аналізу; техніку діаграм прецедентів, діаграм класів, діаграм об’єктів, діаграм послідовностей, діаграм кооперації, діаграм видів діяльності, діаграм взаємодії, у тому числі з використанням CASE-інструментарію; методологію об’єктно-орієнтованого аналізу і проектування, а також інструментальні CASE-засоби підтримки життєвого циклу програмного забезпечення
* **Вміти**: працювати з експертними та текстологічними джерелами інформації для інтеграції даних і знань в області діяльності організації; застосовувати технології менеджменту знань в інформаційно-аналітичній діяльності, зокрема для аналізу і прогнозування розвитку процесів в економіці і підприємництві; інтерпретувати результати застосування методів інтелектуального аналізу даних для ідентифікації тенденцій розвитку процесів в організації та в економіці і підприємництві загалом; ідентифікувати вимоги до організаційної системи з боку зовнішнього оточення, визначаючи запит до системи, тобто її зовнішню детермінанту, і образ системи, що задовольняє цим вимогам; будувати зовнішні (контекстні) моделі (прецедент-моделі) організаційної системи, визначаючи межі системи (бізнесу), суб'єктів бізнесу, прецеденти бізнесу; будувати внутрішні моделі (об'єктні моделі) організаційної системи, визначаючи об'єкти і відношення між ними, поведінку об'єктів, взаємодії об'єктів у прецеденті; будувати самостійно чи у складі групи фахівців зовнішні (контекстні) і внутрішні (об’єктні) моделі організаційної системи та схеми інформаційних і матеріальних потоків в організації, застосовуючи сучасні діаграмні техніки (прецедентів, взаємодії, онтології тощо) і стандарти, у тому числі з використанням CASE-інструментарію; проектувати структуру та створювати машинну інформаційну базу підприємства чи організації на підставі вимог користувачів у фор-мі бази знань за допомогою CASE-інструментарію у середовищі інтелектуальних систем; формулювати функціональні вимоги до інформаційних систем, розробляти технічні завдання, функціональні специфікації і т.д.; беручи участь на всіх етапах проектування, розробки (набуття), впровадження й експлуатації інформаційних систем і технологій, оцінювати їхню адекватність і ефективність
 |
| **Ключові слова** | Data Mining, Text Mining, Web Mining, метод індуктивного виведення, нечітка логіка, метод групового врахування аргументів, онтології, UML |
| **Формат курсу** | Очний |
| **Теми** | Подано у Схемі курсу |
| **Підсумковий контроль, форма** | Іспит в кінці семестру тестовий |
| **Пререквізити** | Вивчення дисципліни «Технології менеджменту знань» забезпечується отриманими знаннями з курсів: «Інформатика», «Інформаційні системи у менеджменті», «Вища математика» |
| **Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу** | Лекції з використанням презентацій, демонстрація роботи з програмними системами |
| **Необхідне обладнання** | Вивчення курсу потребує використання такого програмного забезпечення: Deductor Studio Academic, Protégé, Microsoft Excel |
| **Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)** | Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: • лабораторні: 20% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 20• контрольні заміри (модулі): 30% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 30• іспит: 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 50Підсумкова максимальна кількість балів – 100 |
| **Питання до заліку чи екзамену.** | 1. Виокремлюють такі методи автоматичного витягу знань з даних і текстів:
2. Парадокс експертизи:
3. Техніка репертуарних решіток належить до:
4. Метод вільних асоціацій належить до:
5. Метод спостережень за роботою експерта належить до:
6. Метод формування переліку понять належить до:
7. Проведення лекцій експертом належить до:
8. Data Mining - це
9. Класифікація (Classification) – це:
10. Кластеризація (Clustering) – це:
11. Асоціація (Associations) – це:
12. Послідовність (Sequence), або послідовна асоціація (sequential association) – це:
13. Задачі Data Mining:
14. Задачі Data Mining:
15. Задачі Data Mining:
16. Аналіз "думок вголос" належить до:
17. Прогнозування (Forecasti g) – це:
18. Визначення відхилень (Deviatio Detection), аналіз відхилень або викидів – це:
19. Оцінювання (Estimation) – це:
20. Аналіз зв'язків (Link Analysis) – це:
21. Візуалізація (Visualization, Graph Mining) – це:
22. Підбивання підсумків (Summarization) – це:
23. Text Mining – це:
24. Web Mining – це:
25. Web Content Mining – це:
26. Web Usage Mining – це:
27. Статистичні методи Data Mining поділяють на такі групи методів:
28. Анкетування належить до:
29. Web Structure Mining - це
30. Social Mining – це:
31. Кібернетичні методи Data Mining поділяють на такі групи методів:
32. Кібернетичні методи Data Mining поділяють на такі групи методів:
33. Діалог з експертом належить до:
34. Приклади систем Data Mining:
35. Інтерв'ю з експертом належить до:
36. Приклади систем Text Mining
37. Метод сортування карток належить до:
38. Основні елементи Text Mining:
39. Основні елементи Text Mining:
40. Круглий стіл належить до:
41. Основні напрями Web Mining
42. Мозковий штурм належить до:
43. До завдань Social Mining відносять:
44. Експертні ігри належать до:
45. Якого методу індуктивного виведення Міля немає?
46. Який метод (які методи) індуктивного виведення Міля є?
47. Метод подібності (метод індуктивного виведення) можна записати так:
48. Метод відмінності (метод індуктивного виведення) можна записати так:
49. Метод залишків (метод індуктивного виведення) можна записати так:
50. В основу роботи системи Rule Master покладено:
51. Найкращий вибір вхідного атрибута (система Rule Master) здійснюється на підставі імплікативної залежності:
52. Кінцеву гіпотезу (система Rule Master) формують на підставі імплікативної залежності:
53. Виберіть методи індуктивного виведення Міля:
54. Класи систем автоматичного набуття знань:
55. Імплікативні залежності, що покладені в основу роботи системи Rule Master:
56. Імплікативні залежності, що не використовуються в процесі роботи системи Rule Master:
57. Знання можна подати такими моделями:
58. У логічних моделях знання подають за допомогою:
59. У продукційних моделях знання подають за допомогою:
60. У фреймових моделях знання подають за допомогою:
61. У об'єктно-орієнтованих моделях знання подають за допомогою:
62. Типи відношень у семантичних мережах:
63. Пошук відповіді в базі знань, що подана семантичною мережею, зводиться до:
64. Пошук відповіді в базі знань, що подана логіко-продукційними моделями, зводиться до:
65. Об'єкт характеризується:
66. Клас характеризується:
67. Якого типу відношення між класами в об'єктно-орієнтованій моделі немає?
68. Який тип відношення між класами в об'єктно-орієнтованій моделі є?
69. Інкапсуляція – це:
70. Успадкування – це:
71. Поліморфізм – це:
72. Якого типу функцій належності нечітких множин не існує:
73. Які типи функцій належності нечітких множин є:
74. Дві нечіткі множини A і B базової множини X називають рівними, якщо:
75. Нечітка множина A є підмножиною нечіткої множини B, якщо:
76. Перетином двох нечітких множин A і B називають множину C з функцією належності:
77. Об'єднанням двох нечітких множин A і B називають множину C з функцією належності:
78. Нечітку множину D називають доповненням нечіткої множини A, якщо (функції належності нечітких множин задані на діапазоні [0; 1]):
79. Є такі методи модифікації нечіткої множини, яка описує висновок нечіткого логічного правила:
80. Є такі методи об'єднання (суперпозиції) модифікованих нечітких множин, які описують висновок нечіткого логічного правила:
81. Є такі методи скаляризації нечітких множин:
82. Метод визначення нечіткої імплікації (метод min-імплікації) формально описують так:
83. Метод визначення нечіткої імплікації (метод нечіткого розширення класичної імплікації) формально описують так:
84. Метод визначення нечіткої імплікації (метод нечіткої імплікації Лукасевича) формально описують так:
85. Задано імплікацію А→В. Значення істинності аргументів a=0 i b=0. Значення істинності класичної імплікації А→В дорівнює:
86. Задано імплікацію А→В. Значення істинності аргументів a=0 i b=1. Значення істинності класичної імплікації А→В дорівнює:
87. Задано імплікацію А→В. Значення істинності аргументів a=1 i b=0. Значення істинності класичної імплікації А→В дорівнює:
88. Задано імплікацію А→В. Значення істинності аргументів a=1 i b=1. Значення істинності класичної імплікації А→В дорівнює:
89. Задано імплікацію А→В. Значення істинності аргументів a=0 i b=0. Значення істинності нечіткої імплікації А→В, розрахованої на підставі формули min-імплікації, дорівнює:
90. Задано імплікацію А→В. Значення істинності аргументів a=0 i b=1. Значення істинності нечіткої імплікації А→В, розрахованої на підставі формули min-імплікації, дорівнює:
91. Задано імплікацію А→В. Значення істинності аргументів a=1 i b=0. Значення істинності нечіткої імплікації А→В, розрахованої на підставі формули min-імплікації, дорівнює:
92. Задано імплікацію А→В. Значення істинності аргументів a=1 i b=1. Значення істинності класичної імплікації А→В дорівнює:
93. Задано імплікацію А→В. Значення істинності аргументів a=0 i b=0. Значення істинності нечіткої імплікації А→В, розрахованої на підставі формули нечіткого розширення класичної імплікації, дорівнює:
94. Задано імплікацію А→В. Значення істинності аргументів a=0 i b=1. Значення істинності нечіткої імплікації А→В, розрахованої на підставі формули нечіткого розширення класичної імплікації, дорівнює:
95. Задано імплікацію А→В. Значення істинності аргументів a=1 i b=0. Значення істинності нечіткої імплікації А→В, розрахованої на підставі формули нечіткого розширення класичної імплікації, дорівнює:
96. Задано імплікацію А→В. Значення істинності аргументів a=1 i b=1. Значення істинності нечіткої імплікації А→В, розрахованої на підставі формули нечіткого розширення класичної імплікації, дорівнює:
97. Задано імплікацію А→В. Значення істинності аргументів a=0 i b=0. Значення істинності нечіткої імплікації А→В, розрахованої на підставі формули нечіткої імплікації Лукасевича, дорівнює:
98. Задано імплікацію А→В. Значення істинності аргументів a=0 i b=1. Значення істинності нечіткої імплікації А→В, розрахованої на підставі формули нечіткої імплікації Лукасевича, дорівнює:
99. Задано імплікацію А→В. Значення істинності аргументів a=1 i b=0. Значення істинності нечіткої імплікації А→В, розрахованої на підставі формули нечіткої імплікації Лукасевича, дорівнює:
100. Задано імплікацію А→В. Значення істинності аргументів a=1 i b=1. Значення істинності нечіткої імплікації А→В, розрахованої на підставі формули нечіткої імплікації Лукасевича, дорівнює:
101. Яких структур алгоритмів самоорганізації немає?
102. Які структури алгоритмів самоорганізації існують?
103. Головні принципи методу групового врахування аргументів:
104. Як елементарні класифікатори найчастіше вибирають:
105. Як критерій селекції найчастіше вибирають:
106. Вид часткових описів методу групового врахування аргументів:
107. Коефіцієнти моделі у методі групового врахування аргументів розраховують на підставі даних:
108. Якість побудованих моделей у методі групового врахування аргументів контролюють на підставі даних:
109. . Метод групового врахування аргументів передбачає виконання:
110. OIL - це:
111. OWL - це:
112. Ontolingua - це:
113. Онтології верхнього рівня (top-level ontology):
114. Онтології предметних областей (domain ontology):
115. Онтології завдань (задач) (task ontology):
116. Онтології програми (application ontology):
117. У загальному розумінні онтологія - це:
118. У інформаційних технологіях онтологія - це:
119. Чіткість як принципи проектування та реалізації онтологій означає:
120. Узгодженість як принципи проектування та реалізації онтологій означає:
121. Розширюваність як принципи проектування та реалізації онтологій означає:
122. Мінімум впливу кодування як принципи проектування та реалізації онтологій означає:
123. Мінімум онтологічних зобов'язань як принципи проектування та реалізації онтологій означає:
124. В інформаційних технологіях онтології розробляють:
125. За призначенням онтології поділяють:
126. За виразністю онтології класифікують:
127. Позначте основні компоненти Онтології:
128. Позначте основні компоненти Онтології:
129. Найпопулярніші мови опису онтологій:
130. Принципи проектування та реалізації онтологій (за Грубером):
131. Принципи проектування та реалізації онтологій (за Грубером):
132. Дескриптивна логіка – це:
133. Дескриптивну логіку ще називають:
134. ALC – це:
135. TBox мови ALC –це:
136. ABox мови ALC –це:
137. Описові логіки оперують поняттями:
138. Типовими конструкторами для побудови складових концептів є:
139. Типовими конструкторами для побудови складових концептів є:
140. Аксіоми мови ALC бувають таких типів:
141. Для ALC виділяють такі основні завдання логічного висновку:
142. Діаграму прецедентів ще називають:
143. Діаграма прецедентів відображає:
144. Прецедент - це:
145. Прецеденти на діаграмах прецедентів позначають:
146. Найпопулярніша мова опису діаграми прецедентів:
147. Об'єкти на діаграмах об'єктів позначають:
148. Діаграма класів описує:
149. Діаграма об'єктів описує:
150. Найпопулярніша мова опису діаграми класів:
151. Найпопулярніша мова опису діаграми об'єктів:
152. Класи на діаграмах класів позначають:
153. Повідомлення - це:
154. Вид діяльності - це:
155. Вид діяльності складається з:
156. Не існує таких типів дій:
157. Дія виклику - це:
158. Дія повернення - це:
159. Дія створення - це:
160. Дія знищення - це:
161. Дія відправлення:
162. Найпопулярніша мова опису діаграми послідовностей:
163. Діаграма послідовностей відображає:
164. Об'єкти на діаграмах послідовностей позначають:
165. Лінію, яка позначає період існування об'єкта на діаграмах послідовностей називають:
166. Діаграма кооперації відображає:
167. Діаграма видів діяльності відображає:
168. CASE - це:
169. BPwin - це:
170. ERwin - це:
171. Rational Rose - це:
172. CASE.Аналітик - це:
173. PowerDesigner - це:
174. PowerBuilder - це:
175. Класифікація CASE-інструментарію за підходом до проектування інформаційних систем:
176. Класифікація CASE-інструментарію за типами:
177. Приклад CASE-інструментарію, що застосовують під час проектування інформаційних систем структурним підходом:
178. Приклад CASE-інструментарію, що застосовують під час проектування інформаційних систем об'єктно-орієнтованим підходом:
179. Приклад CASE-інструментарію, що застосовують для аналізу і проектування інформаційних систем:
180. Приклад CASE-інструментарію, що застосовують для проектування баз даних і файлів інформаційних систем:
181. Приклад CASE-інструментарію, що застосовують для програмування інформаційних систем:
182. Приклад CASE-інструментарію, що застосовують для реінжинірингу інформаційних систем:
183. Функціональні вимоги до інформаційної системи:
184. SRS (Software Requirement Specification) - це:
185. Розроблення діаграми видів діяльності здійснюється на етапі:
186. Розроблення діаграми послідовностей здійснюється на етапі:
187. Розроблення діаграми класів здійснюється на етапі:
188. Розроблення діаграми об’єктів здійснюється на етапі:
189. Розроблення діаграми кооперації здійснюється на етапі:
190. Розроблення діаграми станів об’єктів здійснюється на етапі:
191. Розроблення діаграми компонент здійснюється на етапі:
192. Розроблення діаграми розгортання здійснюється на етапі:
193. Розроблення діаграми прецедентів здійснюється на етапі:
194. Етапи об’єктно-орієнтованого моделювання:
195. Напрямки об’єктно-орієнтованого аналізу:
196. Аналіз системних вимог передбачає:
197. Нефункціональні вимоги до інформаційної системи:
198. Результатом об’єктно-орієнтованого аналізу є:
199. Напрямки об’єктно-орієнтованого проектування:
200. Напрямки об’єктно-орієнтованого проектування:
201. Що не є етапом життєвого циклу інформаційної системи?
202. Що не є етапом життєвого циклу інформаційної системи?
203. Класифікація CASE-інструментарію в залежності від етапів життєвого циклу інформаційних систем, які автоматизує CASE-інструментарій:
204. Верхні CASE призначені для:
205. Середні CASE призначені для:
206. Нижні CASE призначені для:
 |
| **Опитування** | Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу |

**Схема курсу**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тиж. | Тема, план, короткі тези | Форма діяльності (заняття) | Література | Завдання, год | Термін виконання |
| 1 | Лекція 1.Тема 1. Методи витягу знань з даних і текстів1. Методи роботи з експертами.2. Методи структурування знань. Лекція 2.Тема 2. Методи придбання знань1. Класи систем автоматичного набуття знань. 2. Методи виявлення логічних закономірностей у даних. 3. Методи індуктивного виведення Міля. 4. Приклад систем з автоматичним набуттям знань. | лекція | 1. Белз О. Основи економічних експертних систем: Навч. посіб. / О. Белз. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – 238 с.2. Кравець Р. Б. Інформаційні технології організації бізнесу: навч. посібник / Р. Б. Кравець, Ю. О. Сєров, О. В. Марковець. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 228 с. | Оцініть ефективність використання техніки парних порівнянь, техніки репертуарних решіток, таблиць рішень та дерев виведення. Проаналізуйте методи індуктивного виведення Міля, 10 год. | 7 днів |
| 1 | Побудова моделей методом групового врахування аргументів у середовищі Microsoft Excel | лабораторна робота | Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з курсу «Електронна комерція» для студентів економічного факультету / [Уклад. О. Белз] – Львів, Дільниця оперативного друку економічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка, 2014. – 48 с. | Підготуйте дані для побудови моделі методом групового врахування аргументів, 1 год. | 7 днів |
| 2 | Лекція 3.Тема 3. Методи представлення знань1. Поняття знань.2. Логіко-продукційна модель знань. 3. Фреймова модель знань. | лекція | 1. Белз О. Основи економічних експертних систем: Навч. посіб. / О. Белз. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – 238 с.2. Литвин В. В. Технології менеджменту знань: навч. посібник / В. В. Литвин; за заг. ред. В.В.Пасічника. – 2-ге вид. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 260 с.3.  | Побудуйте логіко-продукційну та фреймову моделі, 2 год. | 7 днів |
| 2 | Побудова моделей методом групового врахування аргументів у середовищі Microsoft Excel | лабораторна робота | Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з курсу «Електронна комерція» для студентів економічного факультету / [Уклад. О. Белз] – Львів, Дільниця оперативного друку економічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка, 2014. – 48 с. | Апроксимуйте функцію залежності результатного показника від вхідних показниківметодом групового врахування аргументів, 2 год. | 7 днів |
| 3 | Лекція 4.Тема 3. Методи представлення знань1. Семантичні мережі. 2. Об'єктно-орієнтована модель знань.Тема 4. Методи компіляції знань1. Методи самоорганізації.2. Програмне забезпечення методів самоорганізації.Лекція 5.Тема 4. Методи компіляції знань1. Системи, що ґрунтуються на нечіткій логіці. | лекція | 1. Белз О. Основи економічних експертних систем: Навч. посіб. / О. Белз. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – 238 с.2. Литвин В. В. Технології менеджменту знань: навч. посібник / В. В. Литвин; за заг. ред. В.В.Пасічника. – 2-ге вид. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 260 с. | Побудуйте семантичну мережу та об'єктно-орієнтовану модель знань. Дослідіть переваги та недоліки методу врахування мінливості зовнішнього середовища, 3 год. | 7 днів |
| 3 | Побудова моделей методом групового врахування аргументів у середовищі Microsoft Excel | лабораторна робота | Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з курсу «Електронна комерція» для студентів економічного факультету / [Уклад. О. Белз] – Львів, Дільниця оперативного друку економічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка, 2014. – 48 с. | Проаналізуйте одержані результати побудованої моделі, 1 год. | 7 днів |
| 4 | Лекція 6.Тема 4. Методи компіляції знань1. Системи, що ґрунтуються на нечіткій логіці. | лекція | Белз О. Основи економічних експертних систем: Навч. посіб. / О. Белз. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – 238 с. | Дослідіть переваги та недоліки систем, що ґрунтуються на нечіткій логіці, 1 год. | 7 днів |
| 4 | Створення сховища даних в OLAP-системі Deductor Studio Academic | лабораторна робота | Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з курсу «Електронна комерція» для студентів економічного факультету / [Уклад. О. Белз] – Львів, Дільниця оперативного друку економічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка, 2014. – 48 с. | Створіть сховище даних в OLAP-системі Deductor Studio Academic, 1 год. | 7 днів |
| 5 | Лекція 7.Тема 5. Принципи і стандарти онтологічних досліджень1. Суть та класифікація онтологій. 2. Принципи та стандарти онтологічних досліджень. Лекція 8.Тема 5. Принципи і стандарти онтологічних досліджень1. Онтологічні мови. Тема 6. Методи класифікації і систематизації знань.1. Поняття дескриптивної логіки. 2. Синтаксис дескриптивної логіки. | лекція | 1. Литвин В. В. Технології менеджменту знань: навч. посібник / В. В. Литвин; за заг. ред. В.В.Пасічника. – 2-ге вид. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 260 с. | Наведіть приклад онтології в графічному вигляді та приклад формального опису онтологій на мові OWL, 2 год. | 7 днів |
| 5 | Побудова асоціативних правил в OLAP-системі Deductor Studio Academic | лабораторна робота | Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з курсу «Електронна комерція» для студентів економічного факультету / [Уклад. О. Белз] – Львів, Дільниця оперативного друку економічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка, 2014. – 48 с. | Побудуйте асоціативні правила, 1 год. | 7 днів |
| 6 | Лекція 9.Тема 6. Методи класифікації і систематизації знань.1. Семантика ALC. Тема 7. CASE-інструментарій контекстного моделювання і моделювання прецедентів1. Діаграми прецедентів. 2. CASE-інструментарій створення діаграм прецедентів. | лекція | 1. Белз О. Основи економічних експертних систем: Навч. посіб. / О. Белз. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – 238 с.2. Литвин В. В. Технології менеджменту знань: навч. посібник / В. В. Литвин; за заг. ред. В.В.Пасічника. – 2-ге вид. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 260 с. | Розробіть діаграму прецедентів, 4 год. | 7 днів |
| 6 | Кластеризація об’єктів в OLAP-системі Deductor Studio Academic засобами карт Кохонена. Бінарна класифікація об’єктів в OLAP-системі Deductor Studio Academic засобами логістичної регресії та алгоритму С4.5 | лабораторна робота | Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з курсу «Електронна комерція» для студентів економічного факультету / [Уклад. О. Белз] – Львів, Дільниця оперативного друку економічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка, 2014. – 48 с. | Прокластеризуйте об’єкти засобами карт Кохонена. Прокласифікуйте об’єкти засобами логістичної регресії та алгоритму С4.5, 1 год. | 7 днів |
| 7 | Лекція 10.Тема 8. Методи і засоби об'єктного моделювання.1. Поняття та класифікація об’єктів і класів. 2. Діаграми класів. 3. Діаграми об’єктів.Тема 9. Діаграмна техніка об'єктного моделювання1. Діаграми послідовностей. 2. Діаграми кооперації. 3. Діаграми видів діяльності. 4. Діаграми взаємодії. Лекція 11.Тема 10. CASE-інструментарій об'єктного моделювання.1. CASE-інструментарій створення діаграм послідовностей. 2. CASE-інструментарій створення діаграм кооперації. 3. CASE-інструментарій створення діаграм видів діяльності. 4. CASE-інструментарій створення діаграм взаємодії.Тема 11. Методи об’єктно-орієнтованого аналізу.1. Методологія об’єктно-орієнтованого аналізу. | лекція | 1. Белз О. Основи економічних експертних систем: Навч. посіб. / О. Белз. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – 238 с.2. Литвин В. В. Технології менеджменту знань: навч. посібник / В. В. Литвин; за заг. ред. В.В.Пасічника. – 2-ге вид. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 260 с. | Розробіть діаграму класів, діаграму об’єктів, діаграму послідовностей, діаграму кооперації, діаграму видів діяльності та взаємодії, 12 год. | 7 днів |
| 7 | Технологія розроблення онтологій в редакторі Protégé | лабораторна робота | Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з курсу «Електронна комерція» для студентів економічного факультету / [Уклад. О. Белз] – Львів, Дільниця оперативного друку економічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка, 2014. – 48 с. | Розробіть онтологію задачі обліку надходжень необоротних активі наПідприємство, 2 год. | 7 днів |
| 8 | Лекція 12.Тема 12. Методи об’єктно-орієнтованого проектування.1. Методологія об’єктно-орієнтованого проектування.2. Аналіз вимог до інформаційних систем. 3. Постановка задачі. 4. Технічне завдання.5. Технічне проектування інформаційних систем. 6. Робоче проектування інформаційних систем.Тема 13. Інструментальні CASE-засоби підтримки життєвого циклу інформаційного (програмного) забезпечення1. CASE-засоби підтримки життєвого циклу програмного забезпечення. | лекція | 1. Белз О. Основи економічних експертних систем: Навч. посіб. / О. Белз. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – 238 с.2. Литвин В. В. Технології менеджменту знань: навч. посібник / В. В. Литвин; за заг. ред. В.В.Пасічника. – 2-ге вид. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 260 с. | Дослідіть особливості технічного та робочого проекту інформаційних систем, 6 год. | 7 днів |
| 8 | Створення запитів в системі Protégé | лабораторна робота | Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з курсу «Електронна комерція» для студентів економічного факультету / [Уклад. О. Белз] – Львів, Дільниця оперативного друку економічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка, 2014. – 48 с. | Створіть та виконайте запити до задачі обліку надходжень необоротних активі наПідприємство, 1 год. | 7 днів |