

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Информационни и интелигентни уеб технологии	Код: РВРЕСТ44.4	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 ч., ЛУ – 2 ч.	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Доц. д-р. Татяна Иванова, e-mail: tiv72@abv.bg
http://tu-utc.com/Webpages/Teachers/T_Ivanova.html
Технически Университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема дисциплина за редовни студенти по специалност “Приложна електронна и компютърна техника” в Колеж по енергетика и електроника (КЕЕ) към ТУ-София за образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е студентите да се запознаят с актуалното състояние на изследванията и практическите разработки в областта на технологиите на Социалния и Семантичния Уеб и техните приложения. Така се създават предпоставки както за бъдещо задълбочено изучаване на системи и технологии на социалния и семантичния Уеб, така и за трудова реализация в областта на интернет програмирането и интелигентните технологии.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Изучават се методи за представяне на знания (Семантични мрежи, фрейми, продукционни правила, онтологии), както и методи за обработка на информация в Социалния уеб. Разглеждат се теми, свързани с технологията на разработка на системи от интелигентни агенти и Уеб услуги. Студентите се запознават със същността и технологиите за разработка на онтологии, концепциите на глобалната семантична мрежа и технологиите за описание на документи, представяне на метаданни (RDF, RDFS) и знания (OWL) в Семантичния Уеб, както и със средства за извличане на знания от онтологии (SPARQL).

ПРЕДПОСТАВКИ: Изискват се начални познания по процедурно и обектно-ориентирано програмиране и умения за реализация на несложни алгоритми за обработка на данни.

МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с мултимедийни презентации, слайдове и дискусии. Лабораторни упражнения, изпълнявани в компютърна зала по методични указания и с участие на студенти в разработката и тестването на уеб проекти или онтологии в среда Protege.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ: Форма на контрол „текуща оценка“. Формирането на крайната оценка става на основа на проведени писмени тестове и участие в лабораторните упражнения през семестъра, както и на разработени и представени от студентите реферати или онтологии.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: [1] M. Horridge, S. Brandt. A Practical Guide to Building OWL Ontologies Using Protégé 4 and CO-ODE Tools, Edition 1.3. University of Manchester, 2011. [2] S. Staab, R. Studer (2009) Handbook on Ontologies [3] E. Sachs (2006) Getting Started with Protege-Frames, <http://protege.stanford.edu>. [4] J. Davies, R. Studer, P. Warren. (2006) Semantic Web Technologies. John Wiley & Sons. [5] C. Pierre-Antoine. RDF Tutorial. <http://bat710.univ-lyon1.fr/~champin/rdf-tutorial/>. [6]. RDF Vocabulary Description Language 1.0: RDF Schema. W3C Recommendation, 10 February 2004. <http://www.w3.org/TR/rdf-schema/>. [7] OWL 2 Web Ontology Language Document Overview. W3C Recommendation, 27 October 2009. <http://www.w3.org/TR/owl2-overview/>. [8]. L. Dodds. Introducing SPARQL: Querying the Semantic Web. [9] Официален сайт на стандартите на Семантичния Уеб <http://www.w3.org/>

DESCRIPTION OF THE COURSE

Name of the course Information and intelligent web technologies	Code PBPECT44.4	Semester: 6
Type of teaching: Lectures and tutorials	Lessons per week: L – 2 hours; T – 2 hour	Number of credits: 4

LECTURER:

Assoc prof. Ph D. Tatyana I. Ivanova, e-mail: tiv72@abv.bg
http://tu-utc.com/Webpages/Teachers/T_Ivanova.html
Technical University of Sofia

COURSE STATUS IN THE CURRICULUM: Elective for the full time students' specialty "Applied Electronic and Computer Technique" for Professional Bachelor degree – College of Energy and Electronics at Technical University – Sofia.

AIMS AND OBJECTIVES OF THE COURSE: The aim of the course is to familiarize students with the current state of research and practical developments in social Semantic Web technology and its applications. This creates conditions for further in-depth study of the systems and technologies of the social and semantic web as well as for employment in the field of web development and usage of intelligent technologies and semantic web technologies.

DESCRIPTION OF THE COURSE: The course includes methods for knowledge representation (semantic network, frame a production rules, ontologies), and methods for information processing in the social web. Deals with issues related to technology for development of systems of intelligent agents and Web services. Students are introduced to the concepts of the global semantic web and technologies for description of documents, metadata (RDF, RDFS) and knowledge (OWL) in the semantic web, as well as tools for extracting knowledge from ontologies (SPARQL).

PREREQUISITES: Basic knowledge in programming, internet technologies, understanding of procedural and object-oriented programming paradigms.

TEACHING METHODS: Lectures by using multimedia presentations, slides and discussions. Labs based on methodical guide and with the active students' participation based on development of ontologies, using Protege, queering ontologies by usage of SPARQL .

METHOD OF ASSESSMENT: Examination by written tests and developed ontologies during the course. The final grade is based on a written tests results, the laboratory participation during the course.

INSTRUCTION LANGUAGE: Bulgarian

BIBLIOGRAPHY: [1] M. Horridge, S. Brandt. A Practical Guide to Building OWL Ontologies Using Protégé 4 and CO-ODE Tools, Edition 1.3. University of Manchester, 2011. [2] S. Staab, R.Studer (2009) Handbook on Ontologies [3] E. Sachs (2006) Getting Started with Protege-Frames, <http://protege.stanford.edu> [4] J. Davies, R. Studer, P. Warren. (2006) Semantic Web Technologies. John Wiley & Sons. [5] C.Pierre-Antoine. RDF Tutorial. <http://bat710.univ-lyon1.fr/~champin/rdf-tutorial/>. [6]. RDF Vocabulary Description Language 1.0: RDF Schema. W3C Recommendation, 10 February 2004. <http://www.w3.org/TR/rdf-schema/>

[7] OWL 2 Web Ontology Language Document Overview. W3C Recommendation, 27 October 2009. <http://www.w3.org/TR/owl2-overview/>. [8]. L. Dodds. Introducing SPARQL: Querying the Semantic Web. [9] Официален сайт на стандартите на Семантичния Уеб <http://www.w3.org/>