

**Fakulta architektury ČVUT v Praze**

Akademický rok **2021/2022**

Ústav: 15124 Stavitelství II

Předmět: Technická zařízení budova infrastruktura sídel II ( 524TZ2N )  
**OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE** – povinně volitelný

Ročník: 8.semestr

Program: M

Rozsah: 1+1

Hodnocení: klz

Garant předmětu: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

---

Hlavním tématem předmětu **Obnovitelné zdroje energie** ( 524TZ2N ) je práce s energiemi v budově, případně na přilehlém pozemku. Zabývá tepelně technickým stavem objektu, který je ovlivněn nejen konstrukcí budovy, ale především prvky pasivní architektury a použité technologie. Všechny tyto zásady a prvky se promítají do celkové energetické bilance budovy. Cílem je navrhnout prakticky energeticky soběstačný objekt s prvky pasivní solární architektury, na základě požadavků na pasivní architekturu a s technologií využívající především obnovitelnou energii.

Kromě tepelně technického zhodnocení budovy je důraz kladen i na hospodaření s vodou v objektu, a to nejen dešťovou, ale i s vodou odpadní – šedou a černou. Sleduje se jakým způsobem ovlivní způsob nakládání s vodou nejen architektonický návrh objektu, ale případně i ráz krajiny a urbanizovaného území.

Předmět je rozdělen na **přednáškový blok** ( 12 přednášek ) a vlastní samostatnou **seminární práci**.

**Téma seminární práce :**

**OSTROVNÍ RD navržený na principech pasivní solární architektury, se zapojením obnovitelných zdrojů energie a s možnostmi hospodaření s vodou v budově a na pozemku.**

**Objekt** bude řešen jak stavebně, tak technologicky jako objekt pasivní nebo s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí návrhu musí být i koncepce hospodaření s vodou – srážkovou a odpadní. Navržený objekt musí splňovat požadavky Pasivní architektury ( tvar, orientace, dispoziční návrh budovy... ) a měl by být vybaven odpovídající technologií na pokrytí energetických potřeb budovy ( vytápění, ohřev TV, větrání, chlazení, osvětlení... ).

**Předmět bude zakončen prezentací vlastního návrhu ( poster A3 ) ostrovního RD s důrazem na hospodaření s vodou.**

**Přednášky** – prezenčně úterý 16.00 – 17.30 hod

**Konzultace seminárních prací** – prezenčně

**Podmínky udělení zápočtu:**

- Účast na přednáškách
- Odevzdání a odprezentování vlastního projektu ( zvažována forma Workshopu )

**Způsob odevzdání :** poster A3

***TÉMATA PŘEDNÁŠEK:***

- 1. Seznámení s problematikou, harmonogram předmětu, legislativa, předpisy, zadání vlastní seminární práce** ( Ing. Zuzana Vyoralová,Ph.D. ) - 15.2.
- 2. Energie budov, PENB. Obnovitelné zdroje energie, jaderná energie** ( Ing.Dagmar Richterová, Ing. Zuzana Vyoralová,Ph.D. ) – 22.2.
- 3. Sluneční energie – aktivní využití** ( Ing.arch.František Novotný ) – 1.3.
- 4. Pasivní architektura** ( Ing.arch. Jaroslava Rolínková ) - 8.3.
- 5. Nízkopotenciální energie – tepelná čerpadla** ( Ing. Zuzana Vyoralová,Ph.D. )– 15.3.
- 6. Vysokopotenciální energie - geotermální energie** ( Ing.arch. Pavla Vrbová ) – 22.3.
- 7. Energie větru a vody** ( Ing.arch. Pavla Vrbová ) – 29.3.
- 8. Biomasa,** ( Ing. Zuzana Vyoralová,Ph.D. ) – 5.4.
- 9. KONZULTACE** ( všichni ) – 12.4.
- 10. Hospodaření s vodou v budově** ( Ing. Zuzana Vyoralová,Ph.D. ) – 19.4.
- 11. Tendence v hospodaření s vodou v krajině včetně urbanizovaného území. Modrozelená infrastruktura** ( Ing. Zuzana Vyoralová,Ph.D. ) – 26.4.
- 12. Zelené a modré střechy, zelené fasády** ( Ing.Radka Finderová, externista ) – 3.5.
- 13. PREZENTACE seminárních prací** ( všichni ) – 10.5.

**Vedoucí předmětu:** Ing.Z.Vyoralová,Ph.D., Ing.arch.P.Vrbová, Ing.arch.J.Rolínková, Ing.arch.F. Novotný