

Други семестар Прве године Основних академских студија школске 2008/09.

**МОДУЛ М6 - Геометрија архитектонске форме**  
**Курс 6.4. : Математика у архитектури 2 - 1 ЕСПБ**

**УПУСТВО**

**Садржај наставе**

Обавезни предмет на коме студенти раде на усвајању математичке логике, координатног приступа геометрији простора и других математичких принципа примењивих у архитектури и урбанизму.

**Термински план наставе**

Обавезни предмет одржава се једном недељно са једним часом предавања.

Настава траје 15 радних недеља у школи што значи да студент има на располагању 600 сати рада у току радних недеља за све предмете на првом семестру основних студија.

Студент на предмету од 1 ЕСПБ располаже са 20 радних сати у току 15 радних недеља што значи да је за рад код куће предвиђено 5 радних сати, или 0,33 сата недељно, с обзиром да на предмету у школи студент ради један сат недељно.

Испитни рок траје 5 радних недеља што значи да студент има на располагању још 200 радних сати за припрему испита, консултације и полагање свих испита на првом семестру студија.

Студент на предмету од 1 ЕСПБ има на располагању 6,66 сати за припрему, консултације и полагање испита у испитном року.

Напомена: није дозвољено оптерећење студената веће од овако димензионисаног.

**Студијска правила**

Предмет води наставник са сарадником у настави.

План рада на предмету одређује наставник – руководилац курса.

Најмање 30п, а највише 70п предвиђено је за оцењивање током 15 радних недеља у школи.

Начин и критеријуме оцењивања утврђује наставник.

\*на основу Службеног билтена 71/06 Архитектонског факултета: Студијски програми основних академских студија и дипломских академских студија архитектуре од 31. 05. 2006. и Службеног билтена 72/06 Архитектонског факултета: Статут од 09. 10. 2006.

## План рада

(попуњава наставник и предаје Декану Архитектонског факултета у понедељак 10. децембра 2008. у 12 сати )

<b>Назив предмета:</b> <b><u>МОДУЛ – М6 Геометрија архитектонске форме</u></b> <b><u>Курс 6.4. Математика у архитектури 2</u></b>
<b>Година студија:</b> 2. семестар основних академских студија - 2008/09.
<b>Број кредита:</b> <b>1 ЕСПБ</b>
<b>Термини одржавања наставе:</b>  <b>Предавање: петак 10 сати</b>
<b>Термин одржавања испита ( предаја семинарског рада ):</b>
<b>Термини одржавања колоквијума:</b>

<b>Опис наставног задатка:</b> Упознавање студената са основним појмовима аналитичке геометрије који се односе на линије, и површи и објекте у простору. Усвајање знања која представљају основ за генерисање слободних форми у архитектури.
<b>Наставник:</b> Др Љиљана Петрушевски
<b>Сарадник у настави:</b> Мр Мирјана Деветаковић Милана Дабић, Бојан Митровић, Арсеније Владисављевић
Број кабинета: 248
Време за консултације са студентима: уторак 15-17
Телефон: 3218748 Е-маил: ljpetrusevski@sbb.co.yu

<b>Циљеви и приступ настави:</b> Садржај наставе омогућава стицање елементарних знања и усвајање основних појмова аналитичке геометрије који се односе на линије, површи и објекте у простору. Стечена знања представљају основ за генерисање слободних форми у архитектури.
<b>Пројектни задатак:</b> Препознавање и генерисање линија, површи и објеката у простору, по задатим темама у току наставе и, у ширем обиму, у оквиру изабране теме, у завршном раду.
<b>Метод извођења наставе:</b> предавања ех-катедра, самостални рад студената, интерактивна настава у електронском окружењу.

нед	Тематска јединица		Предавање ( назив и опис садржаја )	Рад ван школе ( назив и опис садржаја )
01			Линије, површи и објекти у простору – увод.	Представљање студената у електронском окружењу.
02			Математичка форма равни. Декартов координатни систем. Поларни координатни систем. Криве линије у равни. Експлицитни, имплицитни и параметарски облик.	Крива линија у равни.
03			Криве линије у равни. Права линија. Криве линије другог реда. Параметарски приступ.	Крива линија у равни.
04			Математичка форма простора. Декартов координатни систем. Цилиндрични и сферни координатни систем. Криве линије у простору.	Крива линија у простору.
05			Криве линије у простору. Права линија. Параметарски приступ.	Крива линија у простору.
06			Површ у простору. Параметарски приступ. Облици у равни, површи и објекти у простору. Узајамни односи. Примери.	Површ у простору.
07			Површи другог реда. Класификација.	Површ у простору.
08			Генерисање површи у простору. Површ као траг покретне криве. Специјалне врсте површи: транслаторне и ротационе површи.	Транслаторне и ротационе површи.
09			Генерисање површи у простору. Специјалне врсте површи: транслаторне, ротационе, правоизводне, цилиндричне, конусне, коноидне.	Транслаторне и ротационе површи.

10			Површи у простору. Криве линије на површи. Изопараметарске линије. Репараметризација.	Криве линије на површи.
11			Површи у простору. Изопараметарске линије. Репараметризација.	Криве линије на површи.
12			Моделирање у програму Rhino – коришћење PlugIn-ова; појам scripting-а.	Интегрисање математике и СААД-а; Математичко генерисање линија и површи; Rhino evaluation верзија
13			Моделирање у програму Rhino. Математичко генерисање линија и површи.	Интегрисање математике и СААД-а; Математичко генерисање линија и површи; Rhino evaluation верзија
14			Полиедри. Платонова тела. Архимедова тела.	
15			Дуални полиедри. Стелација. Симетрије.	

**Обавезна литература:**

Петрушевски Љиљана, Линије, површи и објекти у простору, предавања у електронској форми, доступна на сајту факултета

*Shelden Dennis, Digital Surface Representation and the Constructibility of Gehry 's Architecture, MIT Thesis, 2002.*

*Part II The representation of surface constructibility,* <http://ocw.mit.edu/ocwweb/architecture/4-510Fall-2005/readings/index.htm>

**Препоручена литература:**

Virtual Labs: Curves & Surfaces, <http://www.math.tu-berlin.de/geometrie/lab/curvesnsurfaces.shtml#FrenetFrames>

Periodic Minimal Surfaces Gallery, University of Cambridge, 2002, <http://www.klinowski.ch.cam.ac.uk/pmsgal1.htm>

Webb, Robert "Stella: Polyhedron Navigator", *Symmetry: Culture and Science*, Vol. 11, Nos. 1-4, 231-268, 2000 (available online at <http://www.software3d.com/PolyNav/PolyNavigator.html>)

Webb, R. "Great Stella 2.0", software program, 2002, available from <http://www.software3d.com> or <http://home.aanet.com.au/robertw/Stella.html> or search for "great stella", at <http://www.google.com>

*Branko Kolarevic, Architecture in the Digital Age: Design and Manufacturing. New York, Routledge, 2005,*

[Biblioteka Arhitektonskog fakulteta u Beogradu](#)

**Начин полагања испита (садржај елабората, пројекта или семинарског рада):**

Писмени елаборат: колекција радова у електронском окружењу и завршни рад са текстуално и графички обрађеном изабраном темом.

**Критеријуми оцењивања:**

**Активност** у току наставе (рад ван школе у електронском окружењу) вреднује се са максимално 60 поена. Колекција радова у електронском окружењу, зависно од коректности и сложености задатака, оцењује се са максимално 20 поена. Завршни рад, зависно од сложености, коректности, постигнутог нивоа обраде и приказа изабране теме, оцењује се са максимално 20 поена.

**Оцењивање:**

У структури укупне оцене студента на предмету предиспитне обавезе (сви облици рада који се оцењују пре полагања испита и који се као такви једино и могу реализовати у овом периоду) учествују најмање са 30, а највише 70 поена. Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може стећи највише 100 поена.

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	60	пројекат	
колоквијуми		усмена одбрана пројекта	
семинари		писмени елаборат	40

**Услови предаје после заказаног рока:**

из статута АФ

**Статутарне одговорности и права студената:**

из статута АФ