

Пројектовање у индустријским системима градње представља посебну област архитектонских конструкција.

Кроз предавања и вежбе студенти се упознају са принципима индустријализоване и префабриковане градње, логиком пројектовања и градње префабрикованих објеката. Упућују се у основне концепте, склопове и компоненте материјализације панелних и склетних армирано-бетонских и дрвених префабрикованих објеката и принципе пројектовања и извођења спојева, као и мере заштите од пожара.

### Обавезна литература:

- Крстић Александра, Разноврсност материјализације архитектонских структура, Архитектонски факултет Универзитета у Београду, Београд, 2003.,
- Крстић Александра, Основе материјализације савремених индустријализованих објеката, Архитектонски факултет Универзитета у Београду, Београд, треће допуњено издање, 2000.,
- Ивковић Владислав, Основи префабрикованих зграда, конструктивни склопови – елементи – материјали, Последипломске студије, курс – Становање 1979-81, Архитектонски факултет, Београд,
- Ивковић Владислав, Архитектонске конструкције – дрвене зграде, изводи са предавања и из литературе, скрипта, Архитектонски факултет Универзитета у Београду, Београд,
- Тодоровић Борислав, Конструктивни елементи дрвених стамбених зграда, Документација за грађевинарство и архитектуру, свеска 362, Београд,
- Дрвена зграда – Детаљи, скрипта, Архитектонски факултет Универзитета у Београду, Београд.

### Препоручена литература:

- Трбојевић Ранко, Комбинабилитет функционалних елемената у префабрикованој стамбеној изградњи, Последипломске студије, курс – Становање 1979-81, Архитектонски факултет, Београд,
- Петровић Миодраг, Архитектонске конструкције 2, Издавачко-информативни центар студената (ИЦС), Београд, 1978.,
- Herzog, Natterer, etc, Timber Construction Manual, Birkhäuser, Basel, 2004.,
- Natterer, Herzog, Volz, Holzbau Atlas, Rudolf Müller, Köln, 1991.
- Deplazes, Andrea, Архитектонске конструкције, од сировине до грађевине – приручник, Грађевинска књига д.о.о., Београд, 2008.
- Francis D.K. Ching, Cassandra Adams, Илустровани примери конструкција, треће издање, Грађевинска књига а.д. Београд, Београд, 2007.

### Начин полагања испита:

Испит се полаже писменим путем без могућности коришћења литературе.

### Оцењивање:

Похађање наставе, редован рад на вежбама на изради пројеката из области префабрикације у дрвету и префабрикације у армираном бетону, као и колоквијуми услов су испуњавања предиспитних обавеза и представљају остварену могућност изласка на испит.

У структури укупне оцене студента на предмету предиспитне обавезе (активно похађање наставе, рад на вежбама, као и резултати на колоквијумима) учествују са највише 50 поена (два пројекта највише по 25 поена), а преосталих 50 поена студент може добити на основу показаног знања на испиту. Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може стећи највише 100 поена.

## I ПРОЈЕКАТ – ПРЕФАБРИКАЦИЈА У АРМИРАНОМ БЕТОНУ

Дато је архитектонско решење основе типског спрата једне стамбене зграде у размери 1:200. Зграда има подрум, приземље са локалима и два спрата.

Чиста висина (од пода до плафона) приземља је  $h=3,00$  m, а спратова  $h=2,60$  m. Грејање је централно – радијаторима.

Зграду материјализовати према следећим подацима:

- конструкција: армирано-бетонска префабрикована скелетна;
- темељи: самци;
- унутрашње преграде: лаки префабриковани преградни елементи;
- фасада: а) од армирано-бетонских префабрикованих комплексних компоненти (панела);  
б) полупрефабриковани склоп: унутрашњи слој армирано-бетонски префабриковани панел; спољни завршни слој: слободан избор.

Елаборат треба да садржи следеће прилоге:

1. У размери 1:200 :
  - конструктивно решење типске етаже;
2. У размери 1:50 :
  - план монтаже зидних панела назначеног дела типског спрата,
  - план монтаже међуспратне конструкције назначеног дела типског спрата,
  - попречни пресек кроз типску етажу захватајући део више и ниже етаже,
  - подужни пресек кроз типску етажу захватајући део више и ниже етаже, (један од пресека обавезно треба да обухвати степенице),
  - изглед типске етаже захватајући део више и ниже етаже.

У основама и пресецима нацртати конструктивно решење са називима и апроксимативно усвојеним димензијама конструктивних елемената (стубови, подвлаке, ребра, плоче, зидови) и структуру фасаде са положајем термоизолације. Дати све потребне коте и описе.

3. У размери 1:25 :

За задату варијанту материјализације у три пројекције дати детаљно архитектонско-конструктивно решење фасаде захватајући, по висини, у пресеку и изгледу у целости типску етажу са делом више и ниже етаже, а у основи једно конструктивно поље.

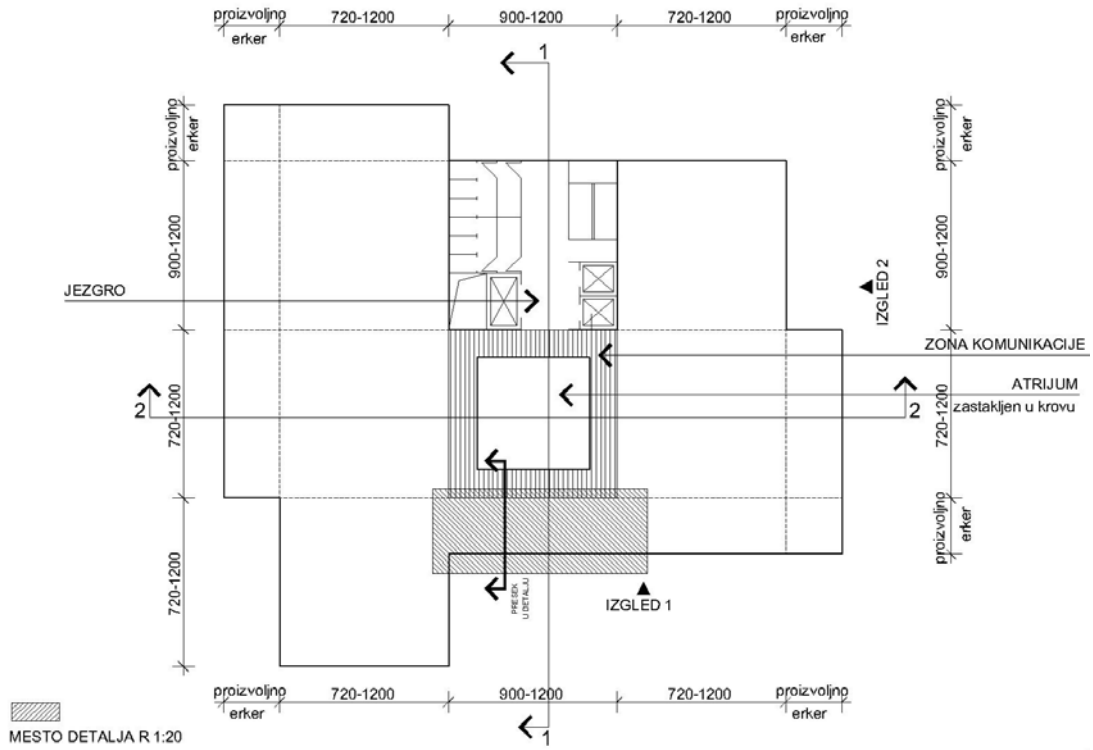
Решење приказати у основи, попречном пресеку (кроз прозор и парапет) и изгледу, а обухватити део основе у скици означен шрафуром. Описати и димензионисати фасадни зид, прозор, под, плафон и све захваћене елементе конструкције.

4. Урадити конструктивну шему степеница у размери 1:50 и детаље полазних и излазних степеника у Р 1: 10.

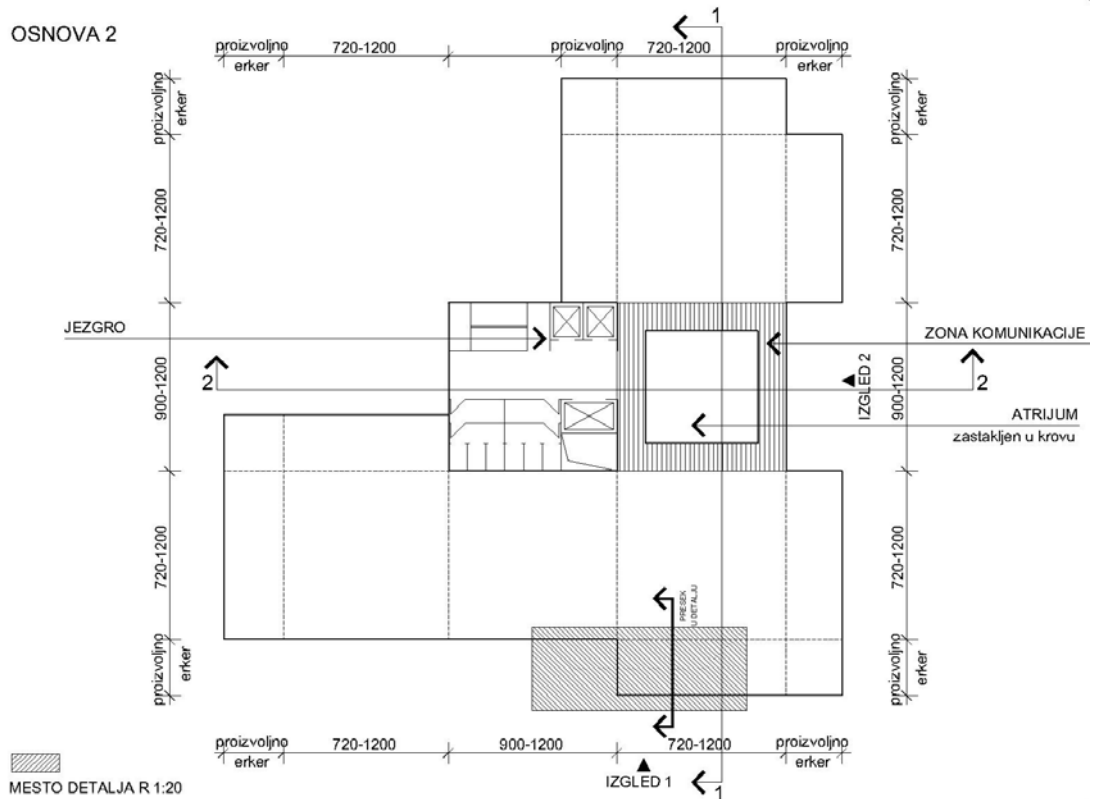
Предаја I пројекта – колоквијум, Префабрикација у армираном бетону, је 8. радне недеље, у среду 13. новембра 2013. године.

Пројекат се предаје на листовима формата 70/50, у корицама истог формата. Сваки лист мора бити потписан у доњем десном углу.

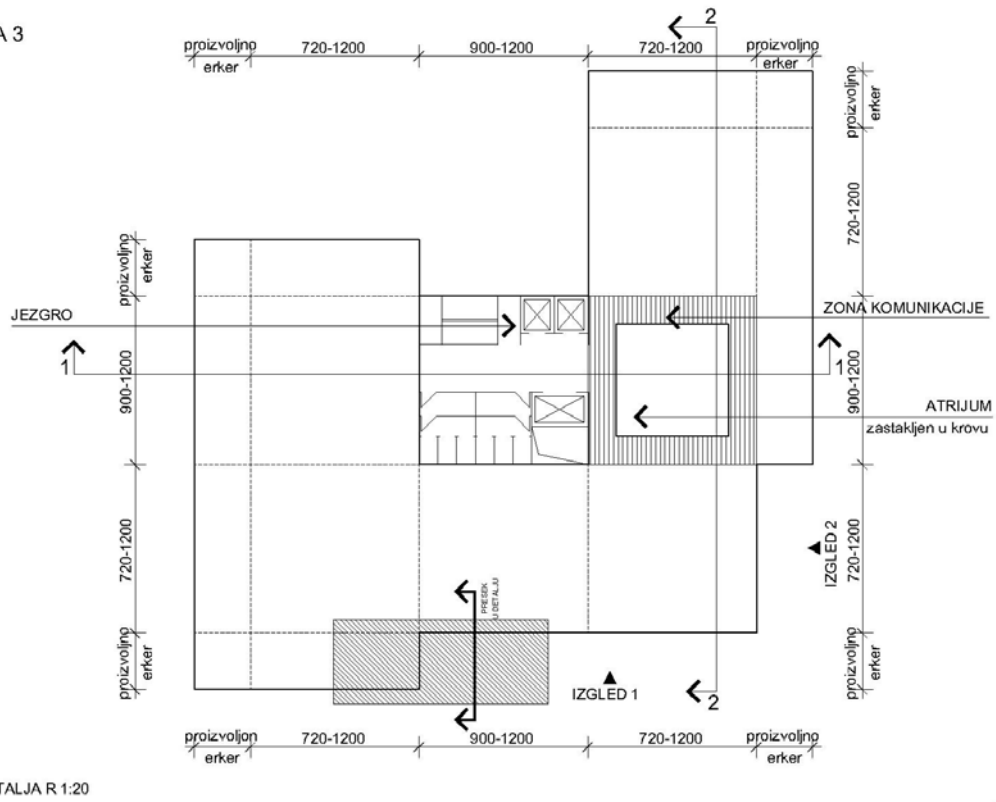
OSNOVA 1



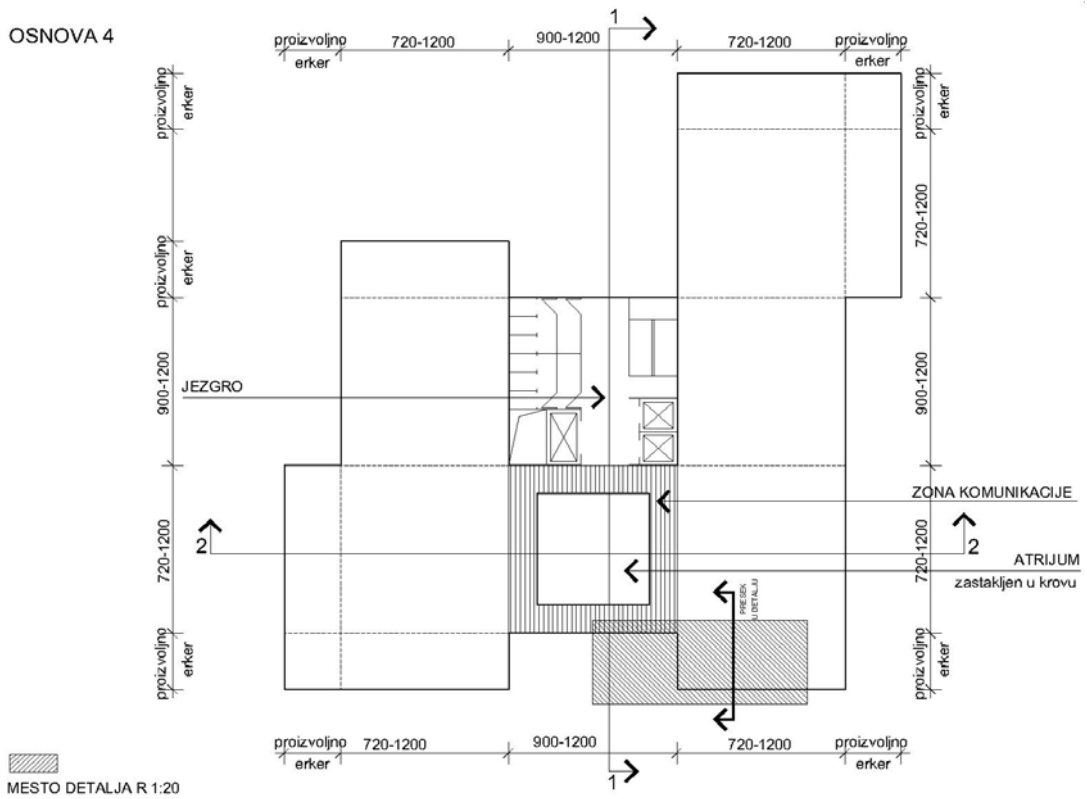
OSNOVA 2



OSNOVA 3



OSNOVA 4



## II ПРОЈЕКАТ - ПРЕФАБРИКАЦИЈА У ДРВЕТУ - ДРВЕНА ЗГРАДА

Дато је архитектонско решење основе приземља породичне куће. Кућа има приземље и поткровље (јединствен простор).

Чиста висина (од пода до плафона) приземља је  $h=2,60$  m.

Зграду материјализовати према следећим подацима:

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| - конструкција:               | а) скелетна дрвена конструкција,<br>б) панелна дрвена конструкција; |
| - темељи:                     | армирано-бетонски;  |
| - фасадни и унутрашњи зидови: | дрвене конструкције;  |
| - фасада – завршни слој:      | слободан избор – дрво, производи од дрвета, итд.;                   |
| - кров:                       | кос, дрвени;  |
| - кровни покривач:            | слободан избор – у зависности од нагиба кровних равни.              |

Елаборат треба да садржи следеће прилоге:

1. У размери 1:50 :

- архитектонска основа приземља - план монтаже зидних панела,
- план монтаже конструкције изнад приземља са обореним пресецима (извршити апроксимативно димензионисање елемената дрвене конструкције),
- попречни пресек кроз цео објекат,
- подужни пресек кроз цео објекат, (један од пресека обавезно треба да обухвати степенице),
- изглед главне фасаде,
- изглед једне бочне фасаде.

Дати све потребне коте и описе.

2. У размери 1:10 (или 1:5) :

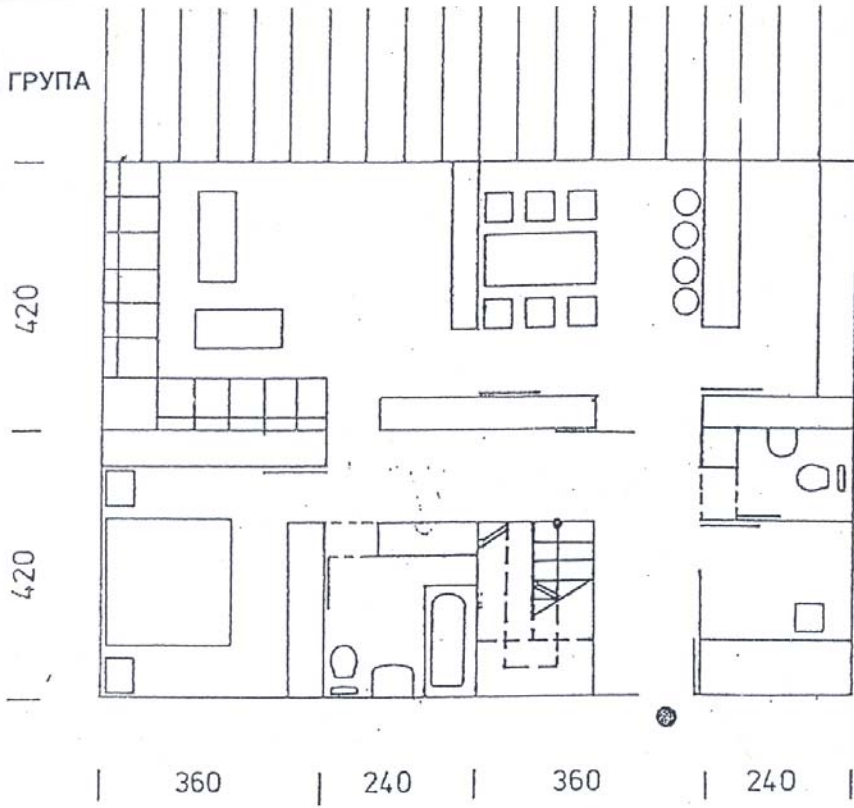
Нацртати детаљ фасаде дрвене зграде у три пројекције. Обухватити у основи једно конструктивно поље, са отвором (прозором). У пресеку и изгледу обухватити целу висину објекта - приказати везу објекта са тереном, приземље са отвором (прозором), међуспратну конструкцију изнад приземља и стреху.

Описати и димензионисати све елементе приказане у детаљу.

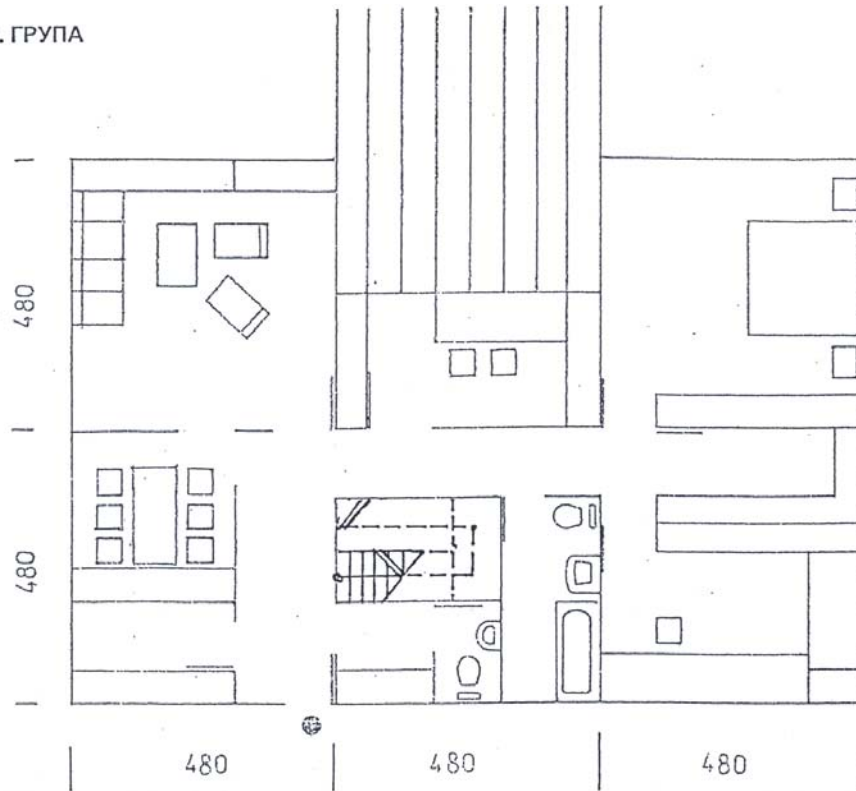
Предаја II пројекта – колоквијум, Префабрикација у дрвету - Дрвена зграда, је 17. радне недеље, 16. јануара 2014. године.

Пројекат се предаје на листовима формата 70/50, у корицама истог формата.  
Сваки лист мора бити потписан у доњем десном углу.

1. ГРУПА



2. ГРУПА



# АРХИТЕКТОНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ 3

2013./14.

Радна недеља и датум	ПРОГРАМ ПРЕДАВАЊА	ПРОГРАМ ВЕЖБАЊА	сати пре- давања	сати вежбања
01. 25.09	Основе индустријализоване и префабриковане градње у армираном бетону. Принципи пројектовања префабрикованих АБ објеката, функционални и обликовни аспект. Анализа примера.	I пројекат - Образложење задатка и графичких прилога Префабриковани АБ склоп – конструктивни концепт	2	1
02. 02.10.	Префабриковани скелетни АБ склопови. Конструктивне компоненте. Планови монтаже.	Конструктивни концепт префабрикованог АБ склопа – Планови монтаже	2	1
03. 09.10.	Префабриковани панелни АБ склопови. Конструктивне компоненте. Планови монтаже.	Префабриковани АБ склоп – планови монтаже, пресеци	2	1
04. 16.10.	Армирано-бетонске префабриковане фасаде.	Префабриковани АБ склоп – пресеци, изгледи	2	1
05. 23.10.	Полупрефабриковане фасаде. Спојеви.	Детаљ фасаде	2	1
06. 30.10.	Префабриковане степенице.	Детаљ фасаде	2	1
07. 06.11.	Комбиновани конструктивни склопови	Детаљ степеница Финализација графичких прилога	2	1
08. 13.11.	Префабрикована градња у дрвету. Дрвене куће – принципи пројектовања.	Предаја I пројекта – колоквијум II пројекат - Образложење задатка и графичких прилога Дрвена зграда – конструктивни концепт	2	1
09. 20.11.	Традиционалне дрвене конструкције. Савремене дрвене конструкције.	Конструктивни концепт дрвене зграде – планови монтаже	2	1
10. 27.11.	Дрвене зграде и спољашњи утицаји – заштита од влаге, топлотна и звучна изолација.	Конструктивни концепт дрвене зграде – планови монтаже	2	1
11. 04.12.	Фасадни зидови и спољашње облоге.	Дрвена зграда – пресеци	2	1
12. 11.12.	Преградни зидови и унутрашње облоге. Инсталације у кући од дрвета.	Дрвена зграда – пресеци, изгледи	2	1
13. 18.12.	Дрвене степенице.	Детаљ фасаде дрвене зграде	2	1
14. 25.12	Мере заштите од пожара – материјали и принципи конструисања	Детаљ фасаде дрвене зграде. Финализација графичких прилога	2	1
17. 16.01.2014		Предаја II пројекта - колоквијум		