



# MAS

## Građevinarstvo

# KONSTRUKCIJE

Akreditacija 2020.

# MAS – Građevinarstvo

# POŽARNA ANALIZA KONSTRUKCIJA

Izborna grupa 1

**Predmetni nastavnik:**

**Prof. dr Igor Džolev**

- Broj ESPB – 5
- Teorijska nastava – 2 časa nedeljno
- Vežbe – 2 časa nedeljno
- Cilj
  - Sticanje znanja o principima analize i proračuna građevinskih konstrukcija izloženih požaru
- Ishod
  - Osposobljenost za proračun dejstva požara na konstrukciju i razumevanje ponašanja konstrukcija u toku požara.

- Sadržaj predmeta

- Opšte o požarima: uslovi nastanka i vrste požara u građevinskim konstrukcijama. Definisane relevantnog požarnog scenarija. Projektni tipovi požara.
- Termička i mehanička svojstva građevinskih materijala pri povišenim temperaturama (beton, čelik, drvo).
- Osnove proračuna požarne otpornosti konstrukcija prema Evrokod standardima.
- Primena softverskih alata u požarnoj analizi konstrukcija.

- Predispitne obaveze

- Prisustvo (predavanje + vežbe) – 10 poena
- Složeni oblici vežbi – 20 poena

- Završni ispit

- Pismeni deo ispita – 30 poena
- Usmeni deo ispita – 40 poena
  - Kolokvijumi – 2 x 20 poena



**FTN**

# MAS – Građevinarstvo

# POŽARNA ANALIZA KONSTRUKCIJA

Izborna grupa 1



**FTN**



Notr Dam katedrala – 15. april 2019.



Grenfel kula – 14. jun 2017.

# MAS – Građevinarstvo

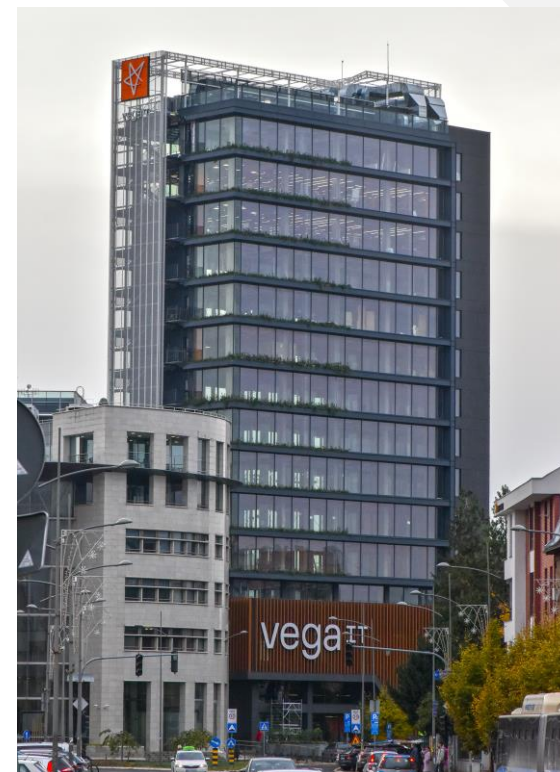
# POŽARNA ANALIZA KONSTRUKCIJA

Izborna grupa 1



FTN

Novi Sad Otvoreni Univerzitet – 6. april 2000.



# MAS – Građevinarstvo

## POŽARNA ANALIZA KONSTRUKCIJA

Izborna grupa 1

- Evrokod standardi



**FTN**

Oznaka	Naziv
SRPS EN 1990	Osnove projektovanja konstrukcija
SRPS EN 1991-1-2	Dejstva na konstrukcije - Dejstva na konstrukcije izložene požaru
SRPS EN 1992-1-2	Projektovanje betonskih konstrukcija - Projektovanje konstrukcija na dejstvo požara
SRPS EN 1993-1-2	Projektovanje čeličnih konstrukcija - Projektovanje konstrukcija na dejstvo požara
SRPS EN 1994-1-2	Projektovanje spregnutih konstrukcija - Projektovanje konstrukcija na dejstvo požara
SRPS EN 1995-1-2	Projektovanje drvenih konstrukcija - Projektovanje konstrukcija na dejstvo požara
SRPS EN 1996-1-2	Projektovanje zidanih konstrukcija - Projektovanje konstrukcija na dejstvo požara
SRPS EN 1999-1-2	Projektovanje aluminijumskih konstrukcija - Projektovanje konstrukcija na dejstvo požara

# MAS – Građevinarstvo

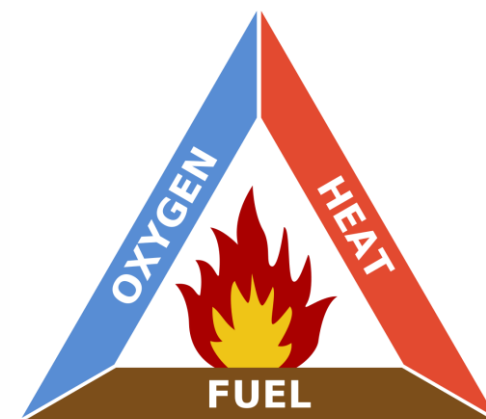
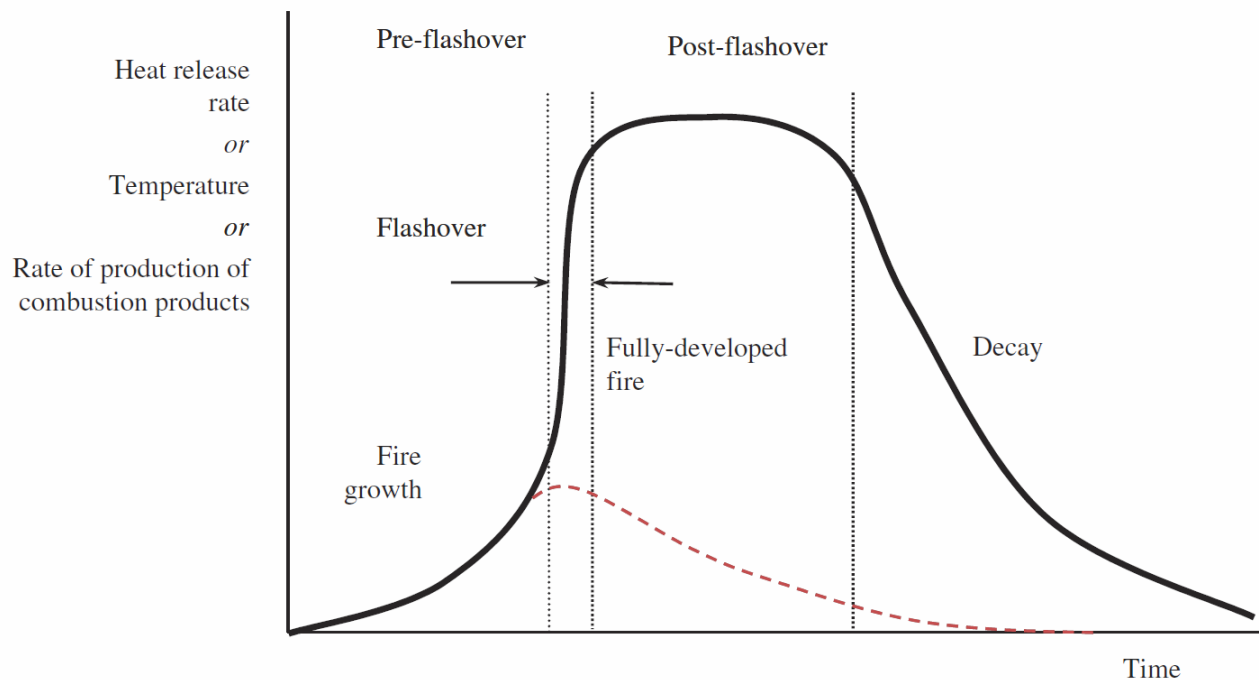
## POŽARNA ANALIZA KONSTRUKCIJA

Izborna grupa 1



FTN

- Kako nastaju požari i koji parametri utiču na njegov razvoj?



požarni trougao

# MAS – Građevinarstvo

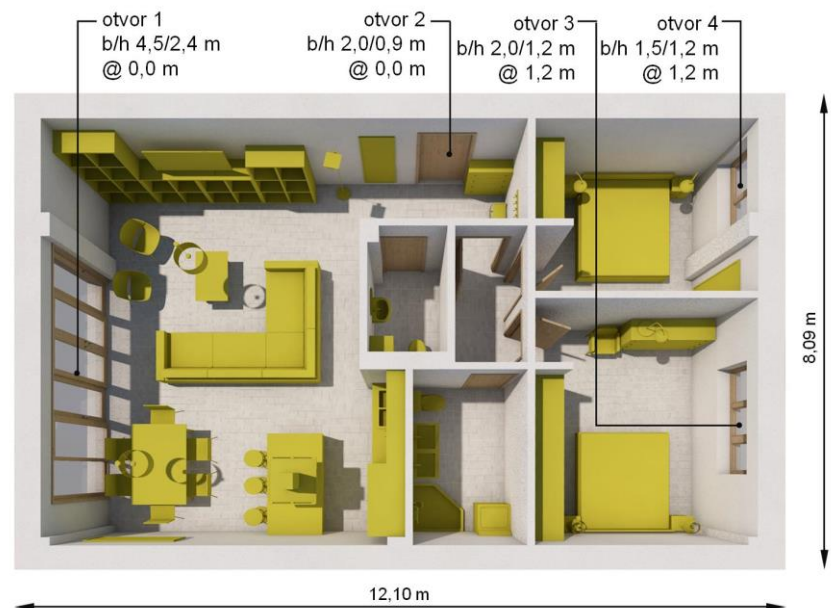
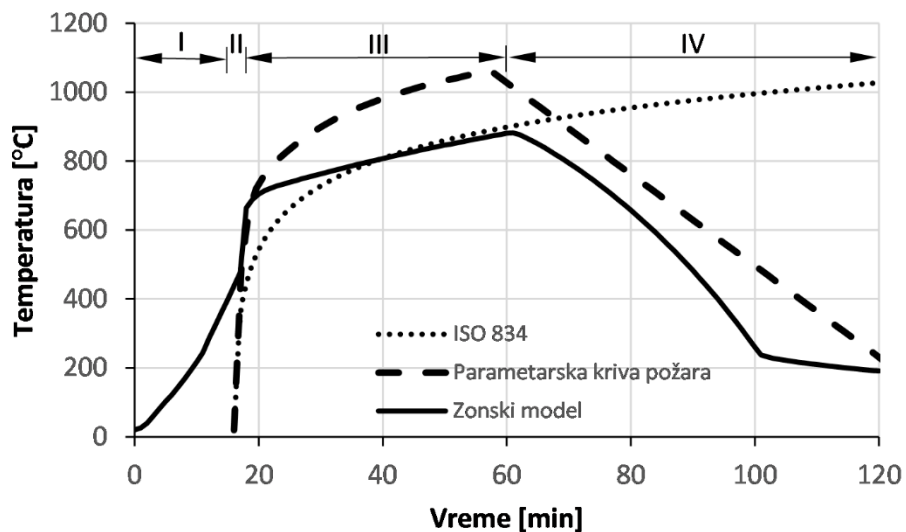
## POŽARNA ANALIZA KONSTRUKCIJA



FTN

Izborna grupa 1

- Projektne tipovi požara



# MAS – Građevinarstvo

## POŽARNA ANALIZA KONSTRUKCIJA

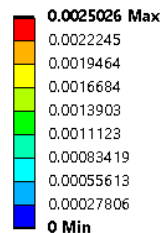
Izborna grupa 1



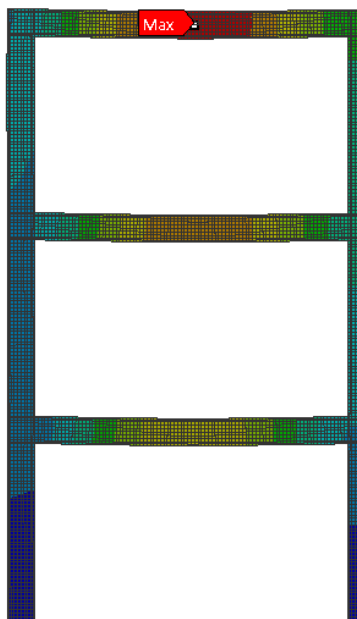
FTN

- Armiranobetonske konstrukcije izložene požaru

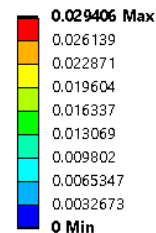
**B: Transient Structural**  
Total Deformation  
Type: Total Deformation  
Unit: m  
Time: 1



0 min



**B: Transient Structural**  
Total Deformation  
Type: Total Deformation  
Unit: m  
Time: 7200



120 min



Armiranobetonska okvirna konstrukcija



# MAS – Građevinarstvo

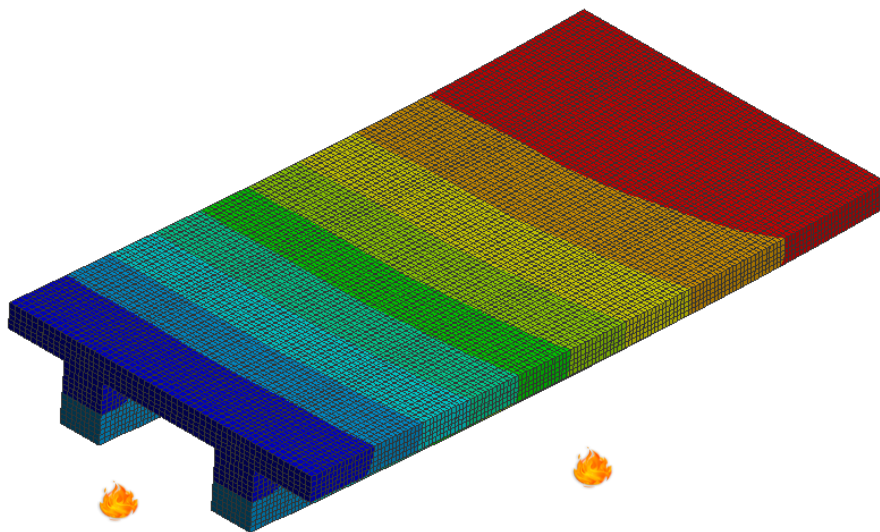
## POŽARNA ANALIZA KONSTRUKCIJA

Izborna grupa 1

- Spregnute konstrukcije drvo-beton izložene požaru

**B: Transient Structural**  
Total Deformation  
Type: Total Deformation  
Unit: m  
Time: 5400

0.10785 Max  
0.095943  
0.084035  
0.072126  
0.060218  
0.04831  
0.036402  
0.024494  
0.012585  
0.00067713 Min



**A: Transient Thermal**  
Temperature - R30  
Type: Temperature  
Unit: °C  
Time: 1800

1100  
1000  
844.04 Max  
700  
600  
500  
400  
300  
200  
100  
20.195 Min  
0



R 30

**A: Transient Thermal**  
Temperature - R60  
Type: Temperature  
Unit: °C  
Time: 3600

1100  
949.2 Max  
800  
700  
600  
500  
400  
300  
200  
23.554 Min  
0



R 60

**A: Transient Thermal**  
Temperature - R90  
Type: Temperature  
Unit: °C  
Time: 5400

1100  
1010.4 Max  
900  
800  
700  
600  
500  
400  
300  
200  
32.872 Min  
0



R 90

Spregnuta međuspratna konstrukcija drvo-beton

# MAS – Građevinarstvo

## POŽARNA ANALIZA KONSTRUKCIJA

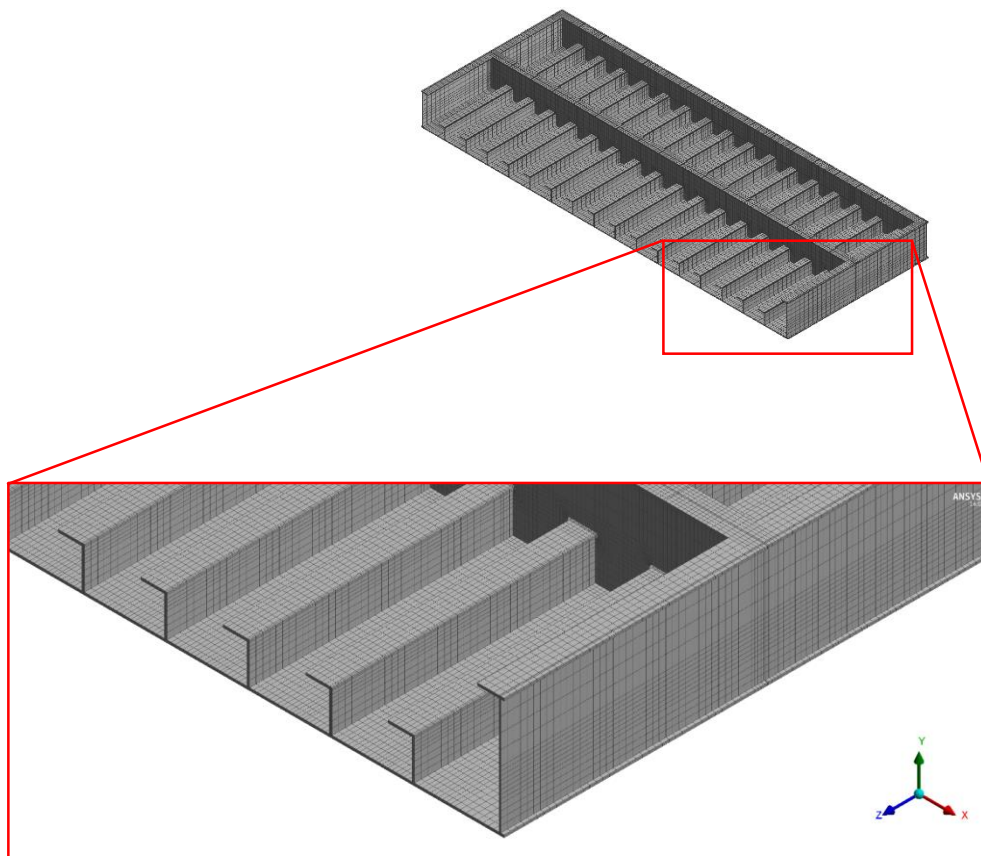
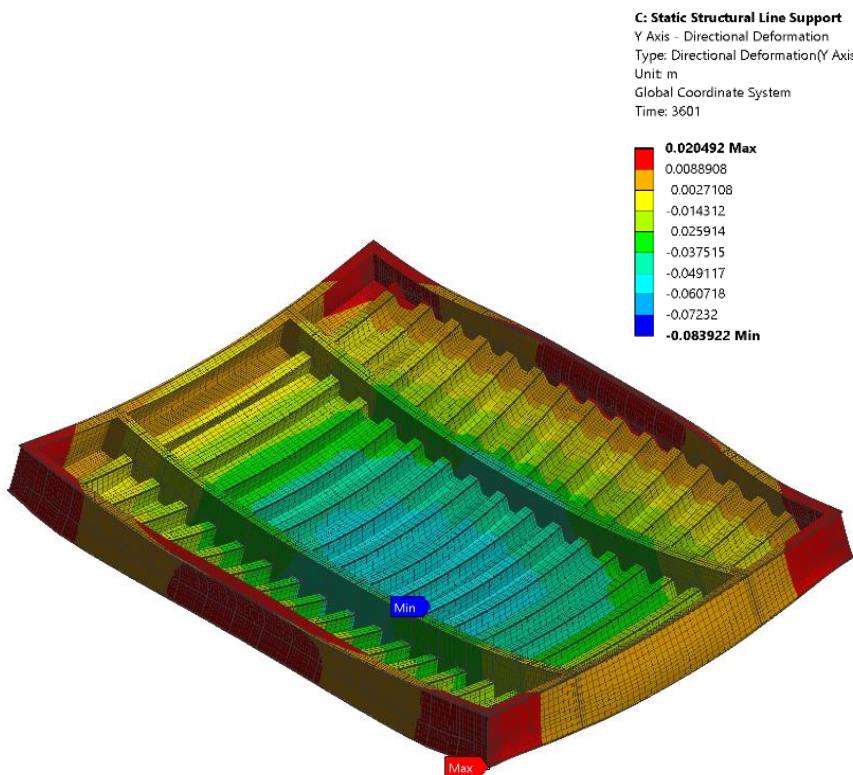
Izborna grupa 1



FTN



- Čelične konstrukcije izložene požaru



Čelična ortotropna ploča

# MAS – Građevinarstvo

# POŽARNA ANALIZA KONSTRUKCIJA

Izborna grupa 1

kontakt: [idzolev@uns.ac.rs](mailto:idzolev@uns.ac.rs)



FTN

## Godina 1.

## Letnji semestar (II)

- Izborna grupa 1 (bira se 2)
  - Prethodno napregnute betonske konstrukcije
  - **Požarna analiza konstrukcija**
  - Odabrana poglavlja zidanih konstrukcija
  - Specijalne metalne konstrukcije
  - Specijalne drvene konstrukcije
  - Spregnute konstrukcije
  - Metod konačnih elemenata
  - Sanacija betonskih konstrukcija
  - Oštećenja i sanacija zidanih, čeličnih i drvenih konstrukcija
  - Odabrana poglavlja otpornosti materijala

