

# SPLOŠNA MATURA IZ MATERIALOV V LETU 2010

## Poročilo DPK SM za materiale

### VSEBINA

#### 1 Splošni podatki

- 1.1 Termin izvedbe
- 1.2 Struktura kandidatov
- 1.3 Potek zunanjšega ocenjevanja

#### 2 Statistični prikaz rezultatov

- 2.1 Porazdelitev dosežkov po točkah
- 2.2 Meje za oceno
- 2.3 Splošni podatki o uspehu

#### 3 Vsebinska analiza izstopajočih vprašanj in nalog

- 3.1 Analiza uspeha na posameznih delih izpita
- 3.2 Mnenje ocenjevalcev

#### 4 Ugovori kandidatov na oceno

#### 5 Sklepne ugotovitve

- 5.1 Ocena uspeha kandidatov pri predmetu materiali
- 5.2 Ocena kakovosti izpitnih pol pri splošni maturi 2010

#### Avtorji:

Gabrijela Dolenšek, glavna ocenjevalka za lesarstvo  
mag. Mojca Knez, glavna ocenjevalka za gradbeništvo  
dr. Nikolaj Torelli, predsednik DPK SM za materiale  
Poročilo je potrdila DPK SM za materiale na svoji seji.  
Ljubljana, november 2010

# 1 Splošni podatki

## 1.1 Termin izvedbe

---

V šolskem letu 2009/2010 je pisni izpit iz materialov potekal v petek, 28. maja 2010.

## 1.2 Struktura kandidatov

---

Letos se je k opravljanju izpita splošne mature iz materialov v spomladanskem izpitnem roku prijavilo 16 kandidatov\*, ki so maturo opravljali prvič, in trije kandidati, ki so maturo opravljali drugič, – oz. skupno 19 kandidatov (gradbeništvo in lesarstvo).

## 1.3 Potek zunanjega ocenjevanja

---

Člani DPK SM za materiale smo izdelke ocenili 1. 6. 2010 v prostorih Rica in pred tem moderirali Navodila za ocenjevanje.

# 2 Statistični prikaz rezultatov

## 2.1 Porazdelitev dosežkov po točkah

---

Vsi kandidati (modul gradbeništvo in lesarstvo), ki opravljajo maturo prvič:

Izpit splošne mature iz predmeta materiali je prvič opravljalo 16 kandidatov iz gradbeniškega modula in 3 kandidati iz lesarskega – ti so maturo opravljali drugič.

### Gradbeništvo (16 kandidatov)

Povprečno število doseženih točk pri izpitni poli 1 – osnovni modul: 59,63 točke od 80 možnih (75 % vseh možnih točk).

Povprečno število doseženih točk pri izpitni poli 2 – modul gradbeništvo: 70,31 točke od 80 možnih (87,9 % vseh možnih točk).

Povprečno število doseženih točk pri izdelavi in zagovoru seminarske naloge: 18,13 točke od 20 možnih (90,7 % vseh možnih točk).

### Lesarstvo (3 kandidati)

Povprečno število doseženih točk pri izpitni poli 1 – osnovni modul: 45,00 točk od 80 možnih (56 % vseh možnih točk).

Povprečno število doseženih točk pri izpitni poli 2 – lesarski modul: 32,00 točk od 80 možnih (40 % vseh možnih točk).

Povprečno število doseženih točk pri izdelavi in zagovoru seminarske naloge: 10,67 točke od 20 možnih (53 % vseh možnih točk).

---

\* V poročilu uporabljeni samostalniki moškega spola, ki se pomensko in smiselno vežejo na splošna, skupna poimenovanja (npr. kandidat, ocenjevalec), veljajo tako za osebe ženskega kot moškega spola.

## 2.2 Meje za oceno

Na podlagi uspeha kandidatov, je komisija določila meje med posameznimi ocenami.

*Preglednica 1: Minimalno število točk, potrebnih za določeno oceno.*

Ocene	5	4	3	2
2006	90	80	70	55
2007	90	80	70	55
2008	90	80	70	55
2009	89	79	69	55
2010	89	79	69	55

Vir: Državni izpitni center, 2010.

## 2.3 Splošni podatki o uspehu

*Preglednica 2: Splošni podatki po posameznem modulu.*

	Strokovne gimnazije – Gradbeništvo	Strokovne gimnazije – Lesarstvo
Število dijakov	16	3
Poprečno štev. točk	83,09	49,17
Poprečna ocena	4,00	1,33
Odstotek odličnih	25,00	0
Odstotek nezadostnih	0	66,67

Vir: Državni izpitni center, 2010.

Na podlagi določenih mejnih točk, ki jih je določila DPK SM za materiale, je bila dosežena razporeditev kandidatov po ocenah, kot je razvidno iz preglednice 3.

*Preglednica 3: Razporeditev kandidatov po ocenah pri posameznem modulu.*

Ocena	Število kandidatov – Gradbeništvo	%	Število kandidatov – Lesarstvo	%
1	0	0	2	66,67
2	0	0	1	33,33
3	4	25	0	0
4	8	50	0	0
5	4	25	0	0

Vir: Državni izpitni center, 2010.

## 3 Vsebinska analiza izstopajočih vprašanj in nalog

### 3.1 Analiza uspeha na posameznih delih izpita

#### a) Izpitna pola 1 – osnovni modul

Vsi kandidati, gradbeniki in lesarji, so reševali enako izpitno polo, s katero preverjamo osnovno – bazično znanje s področja materialov. Izpitna pola je sestavljena iz 8 kratkih strukturiranih nalog 1. in 2. taksonomske stopnje in 2 strukturiranih računskih nalog 2. in 3. taksonomske stopnje.

Vseh možnih točk je 80, delež pri oceni pa znaša 40 %.

Z indeksom težavnosti – IT (IT neke naloge predstavlja poprečno število točk, ki so jih kandidati dosegli pri tej nalogi. IT je enak 1, če so vsi kandidati pravilno odgovorili na vprašanje, in 0, če ni nihče odgovoril pravilno) posameznih vprašanj izpitne pole poskušamo meriti, kako težka oziroma lahka so bila vprašanja kandidatom. Pri tem zavzemamo stališče, da je »lahka« naloga tista, ki jo je pravilno rešila velika večina kandidatov, »težka« naloga pa tista, ki so jo pravilno rešili le redki kandidati.

Letos ni nobeno vprašanje izstopalo z izrazito nizkim IT.

Vprašanja z nižjim IT:

#### **Vprašanje 4.2. (IT = 0,46)**

4.2. Opišite značilnosti viskoelastične deformacije materialov.

#### **Vprašanje 6.2. (IT = 0,47)**

6.2. Zakaj so keramični materiali dobri toplotni izolatorji?

#### **Vprašanje 9.5. (IT = 0,42)**

9.5. Kolikšna je največja natezna sila, s katero smemo obremeniti palico iz vprašanja 4, da napetosti ne bo presegla meje elastičnosti?

#### **Vprašanje 10.4. (IT = 0,42)**

10.4. Izračunajte modul elastičnosti.

Komentar: Kandidati imajo težave pri vprašanih, ki niso elementarna, pri razumevanju oz. uporabi definicij v praktičnih izračunih, pri uporabi znanja.

### **b) Izpitna pola 2 – modul gradbeništvo ali modul lesarstvo**

Izpitno polo 2 sestavlja 5 strukturiranih nalog; 40 % vprašanj se uvršča v 1. taksonomsko stopnjo, 40 % v 2. taksonomsko stopnjo in 20 % v 3. taksonomsko stopnjo.

Vseh možnih točk je 80, delež pri oceni pa znaša 40 %.

#### **Modul gradbeništvo**

Edino vprašanje z IT pod 0,5 je bilo vprašanje 3.3. (IT = 0,42).

3.3. Opišite, kaj je značilno za mehansko tehnologijo materialov, in navedite dva primera mehanske tehnologije.

Komentar: Kandidati zamenjujejo pojme, ki se jim zdijo znani, kar kaže na površno »znanje«.

#### **Modul lesarstvo**

Komentar: Vsebinska analiza ni smiselna, ker so izpit opravljali samo trije kandidati.

## **3.2 Mnenje ocenjevalcev**

---

Splošna matura iz materialov se je tokrat izvajala petič. Izpitne pole smo ocenili člani komisije. Težav pri ocenjevanju nismo imeli. Napak v izpitnih polah in Navodilih za ocenjevanje nismo našli.

Kot kažejo rezultati, so bili kandidati, ki so splošno maturo opravljali v spomladanskem izpitnem roku, nanjo dobro pripravljene, razen kandidatov iz lesarskega modula, ki pa so maturo opravljali drugič.

## 4 Ugovori kandidatov na oceno

Ugovorov na oceno ni bilo.

## 5 Sklepne ugotovitve

### 5.1 Ocena uspeha kandidatov pri predmetu materiali

Uspeh na letošnji splošni maturi se ne razlikuje bistveno od lanskega. Tudi pragov za ocene nismo spreminjali – v vseh letih, kar poteka matura iz materialov, so ostali praktično enaki. Res je, da pri notranjem delu izpita, ki ga kandidati pridobijo z izdelavo in zagovorom seminarske naloge, praviloma pridobijo visok delež možnih točk. To si razlagamo z dejstvom, da si kandidati izbirajo teme seminarских nalog glede na njihova posebna zanimanja in da se želijo na izbrani vsebini izkazati. V nekaj primerih kandidati niso izdelali seminarske naloge in so dobili najnižje skupno število točk in s tem najnižjo oceno.

### 5.2 Ocena kakovosti izpitnih pol pri splošni maturi 2010

Strukturo izpitnih pol in zastopanost taksonomskih stopenj v izpitnih polah smo določili, ko se je splošna matura iz materialov začela izvajati. Zaenkrat smo z njo zadovoljni in jo ohranjamo enako. Poenotili bomo le strukturi pol lesarskega in gradbeniškega modula.

Kandidati, ki izberejo predmet Materiali, izberejo tudi modul: gradbeniškega ali lesarskega. Letos se je na spomladanski izpitni rok prijavilo 19 dijakov, od tega 16 za gradbeniški modul in 3 za lesarskega.

Kandidati, ki so opravljali maturo iz modula gradbeništvo, so dosegli povprečno število točk 83,09 in povprečno oceno 4,00. Kandidati, ki so opravljali splošno maturo s področja lesarstva, pa so dosegli povprečno oceno 1,33 in povprečno število točk 49,17.