|  |  |
| --- | --- |
| UNIVERZITET CRNE GOREELEKTROTEHNIČKI FAKULTETSP: Energetika i automatikaElektrane31.08.2021. | **Ime i prezime: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****Broj indeksa: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

**Popravni kolokvijum**

**1. (15p.)** Izračunati faktor opterećenja, utrošenu električnu energiju, vrijeme maksimalne snage za dnevni dijagram prikazan na slici 1.

**2. (20p.)** Za jedan generator u termoelektrani eksperimentalno su određeni troškovi goriva (*Ci* [NJ/h]) pri odatim snagama generatora (*Pi* [MW]). U tabeli 1 su date vrijednosti. Metodom najmanje sume kvadrata odstupanja odrediti novčane troškove ukoliko snaga agregata iznosi 300 MW. Funkciju troškova goriva termoagregata u zavisnosti od odate snage aproksimirati sledećim funkcijama: a) *C=α*+*β*·*P*2; b) *C=Co(1+x)P.* Koliko iznose parametri *α*, *β*, *γ*, *C*0 i *x*? Uporediti rezultate dobijene pod a i b prema standardnoj devijaciji.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabela 1. Podaci o termoagregatu za zadatak 2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Godina | 1 | 2 | 3 | 4 |
| *Ci* [NJ/h] | 1100 | 2000 | 2500 | ? |
| *Pi* [MW] | 100 | 150 | 250 | 300 |

 |

**3. (15p.)** Popuniti dnevni dijagram sistema (napraviti plan angažovanja elektrana i izračunati gubitke usled prelivanja vode) prikazanog na slici 1, ako su na raspolaganju sledeće elektrane:

 Termoelektrana 1: Tehnički minimum 50 MW, maksimalna snaga (sa tehničkim minimumom) 150MW;

 Termoelektrana 2: Tehnički minimum 150 MW, maksimalna snaga (sa tehničkim minimumom) 250MW;

 Protočna hidroelektrana: Maksimalna snaga 800MW, pri čemu raspoloživa snaga za period 00h - 08h iznosi 400MW, za period 08 h – 21 h iznosi 400 MW, za period 21 h-24 h iznosi 800MW;

 Akumulaciona hidroelektrana: Maksimalna snaga 400MW, energetska vrijednost akumulacije 1800 MWh.



Slika 2. Dnevni dijagram uz zadatak 1.