****

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**Εργαστηριακοι Ελεγχοι Οπλισμενου Σκυροδεματοσ**

 Χειμερινό εξάμηνο

Ακαδ. έτος 2019-20

5η ΑΣΚΗΣΗ

**ΙΝΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ**

 Για τα 6 τμήματα ζητούνται:

1. Να γίνει χάραξη του πειραματικού διαγράμματος φορτίου – βέλους κάμψης (P - w) για την άοπλη δοκό Δ0 και να υπολογισθεί η αντίστοιχη πειραματική αντοχή.
2. Να χαραχθούν τα πειραματικά διαγράμματα φορτίου – βέλους κάμψης (P - w) για όλες τις ινοπλισμένες δοκούς και να γίνει υπολογισμός των αντίστοιχων αντοχών.
3. Να υπολογισθεί για όλες τις ινοπλισμένες δοκούς η % αύξηση της αντοχής σε εφελκυσμό από κάμψη και να γίνει σύγκριση των αποτελεσμάτων, όταν το πείραμα είναι κάμψη 4 σημείων σε αμφιέρειστη δοκό, όπως φαίνεται στα ακόλουθα σκαριφήματα :

 



## **Ινοπλισμένη Δοκός Δ2**







##

##

## Σημείωση

Για την ινόπλιση των δοκών και των τεσσάρων τμημάτων χρησιμοποιήθηκαν ίνες χάλυβα με κεκαμμένα άκρα σε αναλογία 40kgr/m³.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  **Τμήμα 9:00-11:00 Άοπλη Δοκός Δ0** |
|
| Disp (mm) | Load (kN) |
|  0 | 0 |
| 0,01 | 0,42 |
| 0,04 | 0,62 |
| 0,09 | 0,9 |
| 0,10 | 1,05 |
| 0,14 | 1,48 |
| 0,15 | 1,56 |
| 0,21 | 2,05 |
| 0,27 | 2,56 |
| 0,34 | 3,12 |
| 0,35 | 3,33 |
| 0,36 | 3,44 |
| 0,37 | 3,61 |
| 0,41 | 4,12 |
| 0,42 | 4,31 |
| 0,43 | 4,42 |
| 0,46 | 4,91 |
| 0,47 | 5,04 |
| 0,48 | 5,21 |
| 0,51 | 5,64 |
| 0,52 | 5,81 |
| 0,53 | 5,91 |
| 0,54 | 6,1 |
| 0,56 | 6,4 |
| 0,57 | 6,51 |
| 0,60 | 6,91 |
| 0,61 | 7,11 |
| 0,63 | 7,41 |
| 0,64 | 7,49 |
| 0,67 | 7,92 |
| 0,7 | 8,02 |
| 4,12 | 2,09 |

|  |
| --- |
| **Τμήμα 11:00-13:00 Ινοπλισμένη Δοκός Δ1** |
|
| Disp (mm) | Load (kN) |
| 0,00 | 0,00 |
| 0,03 | 0,64 |
| 0,08 | 2,58 |
| 0,09 | 2,65 |
| 0,10 | 2,86 |
| 0,13 | 3,20 |
| 0,17 | 3,80 |
| 0,19 | 4,06 |
| 0,20 | 4,10 |
| 0,23 | 4,48 |
| 0,27 | 4,97 |
| 0,28 | 5,14 |
| 0,31 | 5,59 |
| 0,32 | 5,63 |
| 0,34 | 5,95 |
| 0,36 | 6,15 |
| 0,39 | 6,40 |
| 0,40 | 6,55 |
| 0,43 | 6,74 |
| 0,48 | 7,36 |
| 0,49 | 7,45 |
| 0,50 | 7,55 |
| 0,53 | 7,79 |
| 0,57 | 8,11 |
| 0,58 | 8,17 |
| 0,59 | 8,28 |
| 0,60 | 8,36 |
| 0,63 | 8,62 |
| 0,66 | 8,83 |
| 0,69 | 9,15 |
| 0,99 | 7,12 |
| 3,59 | 3,27 |

|  |
| --- |
| **Τμήμα 13:00-15:00 Ινοπλισμένη Δοκός Δ2** |
|
| Disp (mm) | Load (kN) |
| 0,00 | 0,00 |
| 0,04 | 1,11 |
| 0,09 | 2,32 |
| 0,12 | 2,75 |
| 0,15 | 3,20 |
| 0,16 | 3,43 |
| 0,17 | 3,60 |
| 0,20 | 4,26 |
| 0,22 | 4,65 |
| 0,24 | 4,95 |
| 0,26 | 5,25 |
| 0,29 | 5,52 |
| 0,30 | 5,63 |
| 0,32 | 5,93 |
| 0,35 | 6,14 |
| 0,36 | 6,23 |
| 0,37 | 6,31 |
| 0,38 | 6,42 |
| 0,40 | 6,63 |
| 0,41 | 6,72 |
| 0,42 | 6,82 |
| 0,43 | 6,89 |
| 0,46 | 7,12 |
| 0,49 | 7,42 |
| 0,50 | 7,53 |
| 0,54 | 7,83 |
| 0,56 | 7,93 |
| 0,58 | 8,10 |
| 0,59 | 8,23 |
| 0,62 | 8,53 |
| 0,70 | 7,95 |
| 4,36 | 3,35 |

|  |
| --- |
| **Τμήμα 19:00-21:00 Ινοπλισμένη Δοκός Δ3** |
|
| Disp (mm) | Load (kN) |
| 0 | 0 |
| 0,01 | 1,33 |
| 0,04 | 1,54 |
| 0,09 | 2,46 |
| 0,11 | 2,63 |
| 0,15 | 3,18 |
| 0,18 | 3,57 |
| 0,21 | 3,87 |
| 0,23 | 4,14 |
| 0,25 | 4,36 |
| 0,28 | 4,65 |
| 0,31 | 5,08 |
| 0,35 | 5,57 |
| 0,39 | 5,96 |
| 0,4 | 6,13 |
| 0,43 | 6,38 |
| 0,49 | 6,94 |
| 0,53 | 7,24 |
| 0,56 | 7,56 |
| 0,58 | 7,64 |
| 0,61 | 7,92 |
| 0,63 | 8,15 |
| 0,64 | 8,28 |
| 0,66 | 8,34 |
| 0,67 | 8,45 |
| 0,68 | 8,56 |
| 0,69 | 8,62 |
| 0,71 | 8,73 |
| 0,74 | 8,79 |
| 1,01 | 8,17 |
| 4,01 | 4,65 |
| 7,98 | 2,76 |

|  |
| --- |
| **Τμήμα 15:00-17:00 Άοπλη Δοκός Δ4** |
|
| Disp (mm) | Load (kN) |
| 0 | 0 |
| 0,01 | 0,44 |
| 0,04 | 0,65 |
| 0,09 | 0,94 |
| 0,10 | 1,09 |
| 0,14 | 1,54 |
| 0,16 | 1,62 |
| 0,22 | 2,13 |
| 0,28 | 2,66 |
| 0,35 | 3,25 |
| 0,37 | 3,47 |
| 0,38 | 3,58 |
| 0,39 | 3,76 |
| 0,42 | 4,29 |
| 0,44 | 4,49 |
| 0,45 | 4,60 |
| 0,48 | 5,11 |
| 0,49 | 5,25 |
| 0,50 | 5,42 |
| 0,53 | 5,87 |
| 0,54 | 6,05 |
| 0,55 | 6,15 |
| 0,57 | 6,35 |
| 0,59 | 6,66 |
| 0,59 | 6,78 |
| 0,62 | 7,19 |
| 0,64 | 7,40 |
| 0,66 | 7,71 |
| 0,66 | 7,80 |
| 0,69 | 8,24 |
| 0,73 | 8,35 |
| 4,28 | 2,18 |

|  |
| --- |
| **Τμήμα 17:00-19:00 Ινοπλισμένη Δοκός Δ5** |
|
| Disp (mm) | Load (kN) |
| 0,00 | 0,00 |
| 0,04 | 1,21 |
| 0,10 | 2,53 |
| 0,13 | 3,00 |
| 0,16 | 3,49 |
| 0,17 | 3,74 |
| 0,18 | 3,92 |
| 0,21 | 4,64 |
| 0,24 | 5,07 |
| 0,26 | 5,40 |
| 0,28 | 5,72 |
| 0,31 | 6,02 |
| 0,32 | 6,14 |
| 0,34 | 6,46 |
| 0,37 | 6,69 |
| 0,39 | 6,79 |
| 0,40 | 6,88 |
| 0,41 | 7,00 |
| 0,43 | 7,23 |
| 0,44 | 7,32 |
| 0,45 | 7,43 |
| 0,46 | 7,51 |
| 0,49 | 7,76 |
| 0,52 | 8,09 |
| 0,54 | 8,21 |
| 0,58 | 8,53 |
| 0,60 | 8,64 |
| 0,62 | 8,83 |
| 0,63 | 8,97 |
| 0,66 | 9,30 |
| 0,75 | 8,67 |
| 4,67 | 3,65 |