Εργασίες σε εφαρμογές του υπολογιστικού ηλεκτρομαγνητισμού

Οδηγίες

1. Οι εργασίες πραγματοποιούνται από ομάδες ενός μέχρι και τριών ατόμων. Ο μέγιστος αριθμός ατόμων εξαρτάται από το βαθμό δυσκολίας και αναγράφεται σε παρένθεση δίπλα στο θέμα.
2. Οι εργασίες δίνονται με τον κανόνα first-come-first-serve, οπότε, όταν κοινοποιείτε με e-mail την ομάδα σας (ένας από εσάς) και ζητάτε μια εργασία, καλό είναι να έχετε και κάποιες άλλες επιλογές σε περίπτωση που το θέμα έχει δοθεί. Το καλύτερο είναι να ιεραρχήσετε όλα τα θέματα. Θα σας αποσταλεί απάντηση με το θέμα που τελικά θα αναλάβετε και με περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το τι σας ζητείται σε κάθε θέμα.
3. Το τελικό παραδοτέο είναι μια εργασία, όπου αναφέρονται τα βασικά γεωμετρικά χαρακτηριστικά του μοντέλου που μελετήθηκε, το είδος της πηγής, οι συνοριακές συνθήκες και οι φυσικές (διηλεκτρικές) ιδιότητες των υλικών, με τη μορφή κατάλληλων πινάκων. Επίσης, δίνονται είτε με πίνακες είτε με σχήματα τα αποτελέσματα της επεξεργασίας, Τέλος, παρουσιάζονται τα βήματα που έγιναν, ώστε να επαληθευτούν τα αποτέλεσματα (π.χ. σύγκριση με άλλα αποτελέσματα της δημοσιευμένης εργασίας ή παραμετρική μελέτη που δίνει αναμενόμενα από τη θεωρία αποτελέσματα).
4. Το κείμενο πρέπει να αποσταλεί σε PDF ηλεκτρονικά μέχρι 11 Ιουλίου 2016 (για βαθμολόγηση στη β΄ εξεταστική, δηλαδή του Ιουνίου) ή μέχρι 7 Οκτωβρίου 2016 (για βαθμολόγηση στη γ΄ εξεταστική, δηλαδή αυτή του Σεπτεμβρίου).
5. Η βαθμολογία είναι η κοινή για όλους τους συμμετέχοντες στην ομάδα, εκτός αν στο e-mail αναγράφεται η συνεισφορά του καθενός με ποσοστό.

Θέματα

1. Μοντελοποίηση του κεφαλιού με σφαιρικούς φλοιούς (2)

   Απορρόφηση της ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας από δίπολο σε ομοιώματα παιδιών και ενηλίκων
2. Μοντελοποίηση του κεφαλιού με σφαιρικούς φλοιούς (2)

   Η ίδια μελέτη, όπως παραπάνω, αλλά για το μονόπολο πάνω σε ένα πρότυπο (generic) τηλέφωνο.
3. Μοντελοποίηση απλοποιημένου φούρνου μικροκυμάτων (3)
4. Αφύγρανση του ξύλου μέσα σε κυματοδηγό (2)
5. Κινητά τηλέφωνα και μεταλλικά εμφυτεύματα (2)