

Μακαρονογέφυρα v0.2

Στόχος

- Φτιάξτε μια γέφυρα από μακαρόνια που να κρατά όσο το δυνατόν περισσότερο βάρος.

Ομάδα

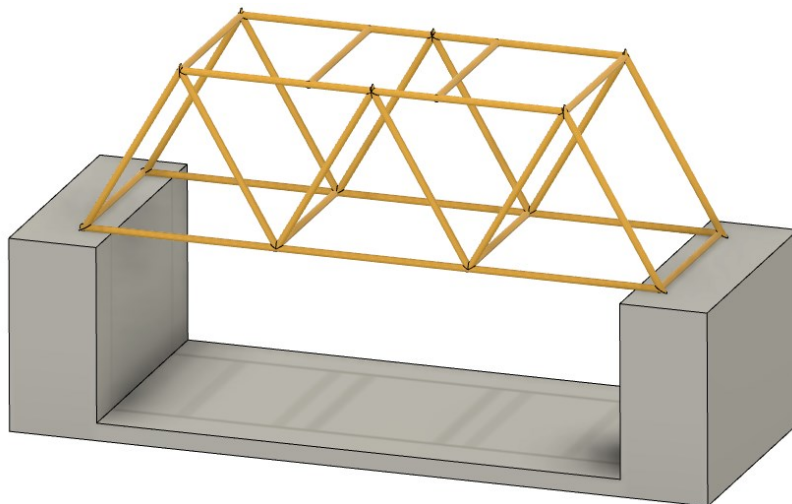
- Κάθε ομάδα μπορεί να αποτελείται το μέγιστο από 3 φοιτητές 1^{ου} ή 2^{ου} έτους

Υλικά

- Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μόνο σπαγγέτι (όχι σωληνωτά ή επίπεδα ζυμαρικά) και θερμοκόλληση (σιλικόνη με πιστόλι)
- Η μέγιστη επιτρεπόμενη μάζα είναι 300 g (μαζί με την κόλλα)

Διαστάσεις

- Η γέφυρά σας πρέπει να εκτείνεται σε ένα κενό 400 mm μεταξύ δύο στηριγμάτων του ίδιου ύψους (δες Σχήμα 1).
- Το μέγιστο ύψος γέφυρας είναι 400 mm πάνω από το ύψος των στηριγμάτων.
- Το μέγιστο βάθος της γέφυρας είναι 100 mm κάτω από το ύψος των στηριγμάτων.
- Το μέγιστο μήκος γέφυρας είναι 500 mm.
- Το μέγιστο πλάτος γέφυρας είναι 150 mm.
- Στο κέντρο της γέφυρας και στο πάνω μέρος της πρέπει να υπάρχει το απαραίτητο κενό, ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί η πλάκα φόρτισης (δες Σχήμα 2).



Σχήμα 1: Ενδεικτική μορφή γέφυρας

Αναφορά

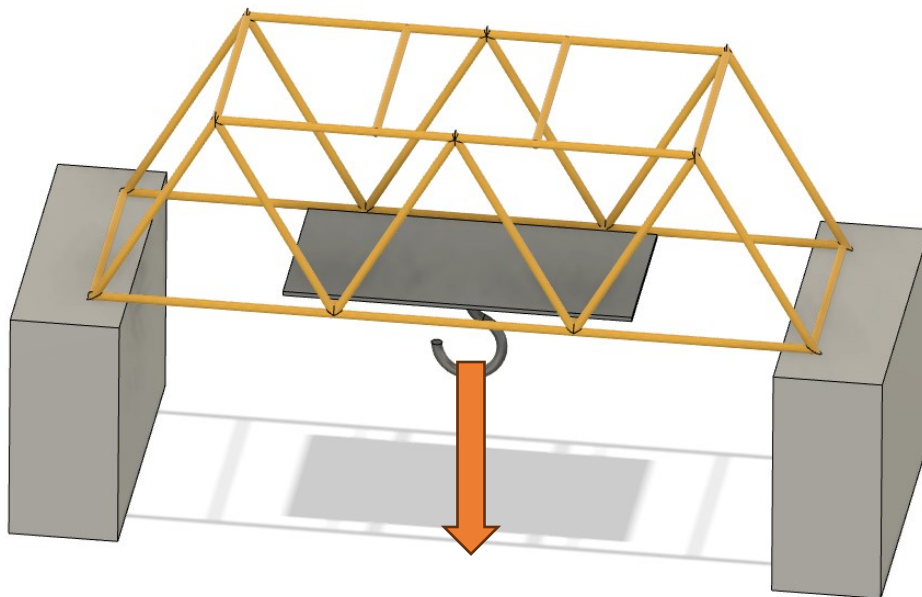
Η κάθε κατασκευή θα πρέπει να συνοδεύεται από:

- Αναφορά (report) σχεδίασης & κατασκευής
- Φωτογραφίες
- Βίντεο κατασκευής
- Παρουσίαση

Δοκιμή

Η δοκιμή της γέφυράς σας περιλαμβάνει τα εξής:

- Ζύγιση.
- Μέτρηση διαστάσεων.
- Τοποθέτηση της γέφυρας στην βάση στήριξης.
- Φόρτιση με τον εξής τρόπο:
 - 1) Ένα μέλος της ομάδας θα τοποθετήσει την πλάκα διαστάσεων (80mm x 160mm) στο κέντρο της γέφυρας (δες Σχήμα 2).
 - 2) Η γέφυρα θα φορτιστεί με σταδιακά αυξανόμενη δύναμη έως τη θραύση της με τη βοήθεια βαρών τα οποία αναρτώνται στον γάντζο (όπως φαίνεται στο Σχήμα 2).
 - 3) Θα μετρηθεί η μέγιστη δύναμη που άντεξε η γέφυρα (και η μέγιστη μετατόπιση του σημείου εφαρμογής της δύναμης).



Σχήμα 2: Φόρτιση της γέφυρας

Κριτήρια βαθμολόγησης

- Ομορφιά
- Μέγιστη αντοχή
- Λόγος αντοχής/βάρος (ειδική αντοχή)
- Ποιότητα/πληρότητα αναφοράς και παρουσίασης

Επιτροπή βαθμολόγησης

- 1 μέλος ΔΕΠ
- 4 φοιτητές 4^{ου}-5^{ου} έτους