

ΕΚΦΕ ΧΑΝΙΩΝ
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΕΝΟΤΗΤΑ: ΜΗΧΑΝΙΚΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: Η ΠΙΕΣΗ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 2 διδακτικές ώρες

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

1. Να διακρίνουν οι μαθητές τις έννοιες «δύναμη» και «πίεση».
2. Να διαπιστώσουν οι μαθητές πειραματικά ότι η πίεση εξαρτάται από τη δύναμη που ασκείται σε μια επιφάνεια, καθώς και από το μέγεθος της επιφάνειας επαφής.

Πίεση ονομάζουμε το πηλίκο της δύναμης που ασκείται κάθετα σε μια επιφάνεια προς το εμβαδόν της επιφάνειας αυτής.

Πίεση = Δύναμη (κάθετη) / Εμβαδόν επιφάνειας
Μαθηματικός τύπος: $P = F / S$

Η πίεση δεν πρέπει να συγχέεται με τη δύναμη αν και συνδέεται με αυτή, γιατί η πίεση εκφράζει «τρόπο κατανομής» της δύναμης στην επιφάνεια του σώματος.

Για παράδειγμα, μπορεί να υπάρχει πολύ μικρή πίεση στην επιφάνεια ενός σώματος που ασκείται πολύ μεγάλη δύναμη και αντιστρόφως, μπορεί να υπάρχει πολύ μεγάλη πίεση στην επιφάνεια ενός σώματος που ασκείται πολύ μικρή δύναμη. Αυτό εξαρτάται από το εμβαδόν της επιφάνειας του σώματος στην οποία ασκείται κάθε φορά η δύναμη.

Υπάρχουν περιπτώσεις όπου επιδιώκουμε την αύξηση της πίεσης, ασκώντας ή κατανέμοντας τη δύναμη σε όσο το δυνατό μικρότερη επιφάνεια, π.χ. σε εργαλεία όπως μαχαίρια, ψαλίδια, ξυράφια, καρφιά, πινέζες κτλ.

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι η πίεση που δέχεται η επιφάνεια ενός στερεού είναι:

- Ανάλογη με το μέγεθος της κάθετης δύναμης που ασκείται στην επιφάνεια του στερεού.
- Αντιστρόφως ανάλογη με το εμβαδόν της επιφάνειας στην οποία ασκείται η δύναμη.

