**ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΔΑΦΩΝ – ΟΡΙΣΜΟΙ**

Εξιδανικευμένο Εδαφικό Στοιχείο, γνωστό ως Διάγραμμα φάσεων

**Πορώδες** **n** = Vv/V

**Δείκτης πόρων e** = Vv/Vs

n = e/(1+e), e = n/(1-n) (απλή απόδειξη από ορισμούς)

**Βαθμός κορεσμού S** = Vw/Vv

**Ποσοστό υγρασίας w** = Μw/Ms

**Πυκνότητα του εδάφους ρ** = M/V

**Πυκνότητα των κόκκων ρs** = Ms/Vs

**Πυκνότητα του νερού ρw** = Mw/Vw = 1Mg/m3 = 1kg/l = 1 g/cm3

Ειδική πυκνότητα κόκκων (specific density) = ρs / ρw = 2.5 έως 2.8

Ειδικό βάρος (πιο σωστά: μοναδιαίο βάρος) του εδάφους (unit weight): γ = ρ g

“Υπό άνωση" ειδικό βάρος του εδάφους: γ΄ = γ – γw = (ρ - ρw) g

 **Μw**

 **Μs**

Δύο χρήσιμες σχέσεις

Δύο σχέσεις για σχετική πυκνότητα ξηρού εδάφους (ρ = ρd)

$$D\_{r}=\frac{ρ\_{Μ}\left(ρ-ρ\_{m}\right)}{ρ\left(ρ\_{Μ}-ρ\_{m}\right)}$$

$$D\_{r}=\frac{e\_{max}-e}{e\_{max}-e\_{min}}$$

$$ρ=ρ\_{s}\left(\frac{1+w}{1+e}\right)$$

$$ρ\_{s}w=S e ρ\_{w}$$

**Πυκνότητα ξηρού εδάφους** (S = 0, w = 0), **ρd**

$$ρ\_{d}=ρ\_{s}\left(\frac{1}{1+e}\right)$$

**Πυκνότητα κορεσμένου εδάφους** (S = 1), **ρsat**

$$ρ\_{sat}=\frac{ρ\_{s}+e ρ\_{w}}{1+e}$$

Υπενθύμιση μονάδων

Βασικές μονάδες **Μήκος** **m** = μέτρο, **Μάζα** **kg** = κιλό (και Mg =1000 kg, g = 0.001 kg), **Χρόνος** **s** (και sec) = δευτερόλεπτο

Παράγωγες μονάδες **Δύναμη** **N** (Νιούτον)= kg m/s2 (και **kΝ** = 1000 Ν, ΜΝ=1000 kΝ), **Πίεση** **kPa** (κιλοπασκάλ ή κέι-πι-έι) = kN/m2 (και μεγαπασκάλ MPa = 1000 kPa)

**Ειδικό (μοναδιαίο) βάρος**: γ = ρ g Ειδικό βάρος νερού γw = 9.81kN/m3 ≅ 10 kN/m3

m/s2

Mg/m3

kN/m3