

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών

# Ειδικά Θέματα Ιχθυολογίας

Εργαστηριακός οδηγός

Ιωάννης Δ. Λεονάρδος

Καθηγητής

## ΑΣΚΗΣΗ

### Προσδιορισμός ηλικίας με τη μέθοδο Petersen

Για την εφαρμογή της μεθόδου Petersen απαιτείται η δημιουργία της κατά μήκος σύνθεσης μελετούμενου πληθυσμού, η οποία μπορεί να γίνει ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα:

1. Εντοπίζουμε το μικρότερο και το μεγαλύτερο σε μήκος άτομο από τα δεδομένα του δελτίου στοιχείων μήκους – φύλου - ηλικίας.
2. Δημιουργούμε κλάσεις μήκους από την αμέσως μικρότερη δεκάδα χιλιοστού στην οποία ανήκει το μικρότερο άτομο.
3. Στη συνέχεια αναπτύσσουμε (Πίνακας 1) τις κλάσεις μέχρι και την αμέσως μεγαλύτερη από αυτήν που ανήκει το μεγαλύτερο άτομο (το βήμα της κλάσης θα είναι 10 mm).
4. Υπολογίζουμε τον αριθμό ατόμων που ανήκουν σε κάθε κλάση μήκους και το ποσοστό που αντιπροσωπεύουν στο σύνολο των ατόμων.

5. Χαράσσουμε τη γραφική παράσταση με μορφή ιστογράμματος. Τα ποσοστά στον άξονα του Y, οι κλάσεις ολικού μήκους στον άξονα του X. Ο αριθμός των κορυφών ισοδυναμεί με τον αριθμό των σχετικών ηλικιών του δείγματος.

Κλάσεις μήκους	Αρσενικά		Θηλυκά		Σύνολο	
	Αρ. ψαριών	%	Αρ. ψαριών	%	Αρ. ψαριών	%

### Υπολογισμός του μέσου μήκους ανα ηλικία

Ο προσδιορισμός του μέσου μήκους ανά ηλικία, όταν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία που αφορούν την ηλικία - από αναγνώσεις σκελετικών κατασκευών (π.χ. λέπια, ωτόλιθοι) γίνεται ως εξής:

α) Από τα δεδομένα του δελτίου στοιχείων μήκους- φύλου - ηλικίας, συμπληρώνεται ο παρακάτω πίνακας

β) Γίνεται η στατιστική επεξεργασία των στοιχείων.

γ) Χαράσσεται γραφική παράσταση. Το μήκος στον άξονα των τεταγμένων και η ηλικία στον άξονα των τετμημένων, σε κανονική απόσταση η μία από την άλλη. Η καμπύλη δείχνει την αύξηση του ψαριού.

Επεξεργασία στοιχείων αύξησης

Παράμετροι	εξισώσεις	Κλάσεις ηλικίας				
		1	2	3	4	
Μέση τιμή	$\bar{x} = \Sigma x / n$					
Διακύμανση	$s^2 = \Sigma(x_i - \bar{x})^2 / (n - 1)$					
Τυπική απόκλιση	$\sigma = \sqrt{s^2}$					
Τυπικό σφάλμα	$SE = s / \sqrt{n - 1}$					
Διάστημα εμπιστοσύνης	$C.I. = \bar{x} \pm t_{(0.05, Df)} \cdot SE$					
Βαθμοί ελευθερίας	$D.f. = n - 1$					