

## Προηγούμενη έκδοση

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Ευαγγελία Μαυρικάκη Μαρίννα Γκούβα Αναστασία Καμνίουρη

Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

# Βιολογία

## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

## Τρέχουσα έκδοση

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Ευαγγελία Μαυρικάκη Μαρίννα Γκούβα Αναστασία Καμνίουρη

Β', Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

# Βιολογία

## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

## Προηγούμενη έκδοση

**ΒΙΟΛΟΓΙΑ**

**Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ

## Τρέχουσα έκδοση

**ΒΙΟΛΟΓΙΑ**

**Β' & Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ

## Προηγούμενη έκδοση

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Ευαγγελία Μαυρελάκη

Μαρίanna Γκούβρα

Αναστασία Καμπούρη

ΑΔΑΔΟΧΟΣ ΣΥΓΓΡΑΜΜΕΣ 

Η συγγραφή και η επιστημονική επιμέλεια του βιβλίου πραγματοποιήθηκε  
υπό την αιγίδα του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

# ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ

## Τρέχουσα έκδοση

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Ευαγγελία Μαυρελάκη

Μαρίanna Γκούβρα

Αναστασία Καμπούρη

ΑΔΑΔΟΧΟΣ ΣΥΓΓΡΑΜΜΕΣ 

Η συγγραφή και η επιστημονική επιμέλεια του βιβλίου πραγματοποιήθηκε  
υπό την αιγίδα του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

# ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Β' & Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ

# Προηγούμενη έκδοση

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΤΗ ΜΑΘΗΤΗΤΡΙΑ	5
ΚΑΝΟΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ	6
ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ	7
ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ ΣΤΟΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΟΔΗΓΟ	9
ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΕΣ ΕΝΟΣ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ	10
ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ: ΤΟ ΒΑΣΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ	12
ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΗΣΗ	14
ΑΣΚΗΣΗ 1: Παρατήρηση φυτικών και ζωικών κυττάρων	15
Φύλλο εργασίας 1	17
ΑΣΚΗΣΗ 2: Παρατήρηση πρωτοζώων	19
Φύλλο εργασίας 2	21
ΑΣΚΗΣΗ 3: Παρατήρηση βακτηρίων	23
Φύλλο εργασίας 3	24
ΑΣΚΗΣΗ 4: Παρατήρηση φυτικών και ζωικών κτινών	26
Φύλλο εργασίας 4	27
ΑΣΚΗΣΗ 5: Καταγραφή ενός πληθυσμού σ' ένα οικοσύστημα	29
Φύλλο εργασίας 5	31
ΑΣΚΗΣΗ 6: Μέτρηση του ρυθμού αποικοδόμησης του χερσαίου	33
Φύλλο εργασίας 6	34
ΑΣΚΗΣΗ 7: Ανίχνευση διαζωτίου του άνθρακα στον ατμοσφαιρικό αέρα	35
Φύλλο εργασίας 7	36
ΑΣΚΗΣΗ 8: Καλλιέργεια βακτηρίων και μυκήτων	37
Φύλλο εργασίας 8	39
ΑΣΚΗΣΗ 9: Παρατήρηση χρωμοσωμάτων	41
Φύλλο εργασίας 9	42
ΑΣΚΗΣΗ 10: Απομόνωση νουκλεϊκών οξέων	43
Φύλλο εργασίας 10	45
ΑΣΚΗΣΗ 11: Η επίδραση της τάσης στη θερμοκρασία γαλακτίν	47
Φύλλο εργασίας 11	49
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	50
ΠΗΓΕΣ ΕΙΚΟΝΗΣΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ	51

# Τρέχουσα έκδοση

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΤΗ ΜΑΘΗΤΗΤΡΙΑ	5
ΚΑΝΟΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ	6
ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ	7
ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ ΣΤΟΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΟΔΗΓΟ	9
ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΕΣ ΕΝΟΣ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ	10
ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ: ΤΟ ΒΑΣΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ	12
ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΗΣΗ	14
ΑΣΚΗΣΗ 1: Παρατήρηση φυτικών και ζωικών κυττάρων	15
Φύλλο εργασίας 1	17
ΑΣΚΗΣΗ 2: Παρατήρηση πρωτοζώων	19
Φύλλο εργασίας 2	21
ΑΣΚΗΣΗ 3: Παρατήρηση βακτηρίων	23
Φύλλο εργασίας 3	24
ΑΣΚΗΣΗ 4: Παρατήρηση φυτικών και ζωικών κτινών	26
Φύλλο εργασίας 4	27
ΑΣΚΗΣΗ 5: Καταγραφή ενός πληθυσμού σ' ένα οικοσύστημα	29
Φύλλο εργασίας 5	31
ΑΣΚΗΣΗ 6: Μέτρηση του ρυθμού αποικοδόμησης του χερσαίου	33
Φύλλο εργασίας 6	34
ΑΣΚΗΣΗ 7: Ανίχνευση διαζωτίου του άνθρακα στον ατμοσφαιρικό αέρα	35
Φύλλο εργασίας 7	36
ΑΣΚΗΣΗ 8: Καλλιέργεια βακτηρίων και μυκήτων	37
Φύλλο εργασίας 8	39
ΑΣΚΗΣΗ 9: Παρατήρηση χρωμοσωμάτων	41
Φύλλο εργασίας 9	42
ΑΣΚΗΣΗ 10: Απομόνωση νουκλεϊκών οξέων	43
Φύλλο εργασίας 10	45
ΑΣΚΗΣΗ 11: Η επίδραση της τάσης στη θερμοκρασία γαλακτίν	47
Φύλλο εργασίας 11	49
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	50
ΠΗΓΕΣ ΕΙΚΟΝΗΣΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ	51