



Ελπίνωρ

ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΚΑΙ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΣΕ ΕΝΙΑΙΑ ΛΥΚΕΙΑ

Δραστηριότητες για το Ελεύθερο Σχέδιο με τα Paint και Anfy 3D Οδηγίες προς τον Εκπαιδευτικό



Ελληνικά
Σχολεία
στην
Κοινωνία
της
Πληροφορίας

Φορέας
Υλοποίησης

Ερευνητικό και
Ακαδημαϊκό
Ινστιτούτο
Τεχνολογίας
Υπολογιστών

Ανάδοχος

MLS Πληροφορική Α. Ε.

Φορείς της Ενέργειας

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΟΙΝΩΤΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΣΤΗΡΙΞΗΣ



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Παιδαγωγικό
Ινστιτούτο

Συγχρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Ένωση

**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ ΤΟ
ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΣΧΕΔΙΟ
ΜΕ ΤΑ PAINT ΚΑΙ ANFY 3D
Οδηγίες προς τον Εκπαιδευτικό**

Ανάδοχος
MLS Πληροφορική Α.Ε.

Εκπαιδευτικός Υπεύθυνος
Πέτρος Καρυστινός

Πίνακας Περιεχομένων

1	Εισαγωγή	4
2	Δραστηριότητες	5
2.1	Η δομή των δραστηριοτήτων	5
2.2	Φύλλο Εργασίας 1 (Το φως).....	5
2.2.1	Δραστηριότητα 1.1	6
2.2.2	Δραστηριότητα 1.2	7
2.2.3	Δραστηριότητα 1.3	8
2.3	Φύλλο Εργασίας 2 (Η επίδραση του φωτός στις μορφές των αντικειμένων).....	9
2.3.1	Δραστηριότητα 2.1	9
2.3.2	Δραστηριότητα 2.2	9
2.3.3	Δραστηριότητα 2.3	10
2.4	Φύλλο Εργασίας 3 (Οι τονικές διαβαθμίσεις)	11
2.4.1	Δραστηριότητα 3.1	11
2.4.2	Δραστηριότητα 3.2	12
2.4.3	Δραστηριότητα 3.3	12
2.4.4	Δραστηριότητα 3.4	13
2.4.5	Δραστηριότητα 3.5	13
2.5	Φύλλο Εργασίας 4 (Δεσπόζον και επιμέρους σχήματα).....	14
2.5.1	Δραστηριότητα 4.1	14
2.5.2	Δραστηριότητα 4.2	15
2.5.3	Δραστηριότητα 4.3	15
2.6	Φύλλο Εργασίας 5 (Α. Η σύνθεση των μορφών στο χώρο των δυο διαστάσεων).....	16
2.6.1	Δραστηριότητα 5.1	16
2.6.2	Δραστηριότητα 5.2	17
2.7	Φύλλο Εργασίας 6 (Β. Η σύνθεση των μορφών στο χώρο των δυο διαστάσεων)	18
2.7.1	Δραστηριότητα 6.1	18
2.7.2	Δραστηριότητα 6.2	18
2.8	Φύλλο Εργασίας 7 (Η σύνθεση των μορφών στο χώρο των τριών διαστάσεων).....	19
2.8.1	Δραστηριότητα 7.1	19
2.8.2	Δραστηριότητα 7.2	19
2.8.3	Δραστηριότητα 7.3	20
2.9	Φύλλο Εργασίας 8 (Η σύνθεση των μορφών στο χώρο των τριών διαστάσεων πάνω σε μια επιφάνεια).....	21
2.9.1	Δραστηριότητα 8.1	21
2.9.2	Δραστηριότητα 8.2	21
2.10	Φύλλο Εργασίας 9 (Η σύνθεση των μορφών στο χώρο του σχεδίου)	23
2.10.1	Δραστηριότητα 9.1	23
2.11	Φύλλο Εργασίας 10 (Η σύνθεση των τονικών διαβαθμίσεων).....	25
2.11.1	Δραστηριότητα 10.1	25

1 Εισαγωγή

Οι δραστηριότητες του Ελευθέρου Σχεδίου που σχεδιάστηκαν στα πλαίσια του παρόντος έργου βασίζονται σε δυο σχεδιαστικά λογισμικά: στο **Paint** των Windows και το **Anfy 3D**.

Και τα δύο αυτά λογισμικά, διαθέτουν απλό και φιλικό περιβάλλον -τόσο για τον καθηγητή όσο και για το μαθητή. Για αυτόν κυρίως το λόγο επελέγησαν μεταξύ άλλων με μεγαλύτερες χωρίς αμφιβολία δυνατότητες δημιουργίας, σχετικά με το αντικείμενο του Ελευθέρου Σχεδίου - ασκήσεων και δραστηριοτήτων που θα χρειάζονταν όμως και ανάλογο χρόνο εξοικείωσης και εκμάθησης του χειρισμού τους. Άλλωστε οι δραστηριότητες που προτείνονται, δεν απαιτούν τις ιδιαίτερες δυνατότητες και τα ειδικά εργαλεία που περιέχονται σε άλλα "επαγγελματικά" σχεδιαστικά λογισμικά.

Το λογισμικό **Paint** των Windows προσφέρεται για την δημιουργία σχηματικών συνθέσεων στις οποίες μπορούν οι μαθητές να παρέμβουν να τις τροποποιήσουν και με τον τρόπο αυτό να κατανοήσουν τις βασικές έννοιες της σύνθεσης και των τονικών διαβαθμίσεων στο Ελεύθερο Σχέδιο.

Το λογισμικό **Anfy 3D** παρέχει την δυνατότητα δημιουργίας τρισδιάστατων σχηματικών συνθέσεων τις οποίες μπορούν οι μαθητές να τροποποιήσουν ως προς το μέγεθος των αντικειμένων τους, το φωτισμό, το χρώμα, ή την υφή τους και να παρατηρήσουν, πως οι αλλαγές αυτές επηρεάζουν την συνολική εικόνα του θέματος του Ελευθέρου Σχεδίου.

Οι δραστηριότητες αναφέρονται σε βασικές έννοιες του Ελευθέρου Σχεδίου, οι οποίες μπορούν να γίνουν άμεσα κατανοητές στους μαθητές, μέσω του αλληλεπιδραστικού χαρακτήρα των λογισμικών στα οποία βασίζονται. Οι αναφορές αυτές εξυπηρετούν το γενικότερο πλαίσιο στόχων που είναι:

- η μελέτη των βασικών σχημάτων (κύβος, σφαίρα, κώνος, κύλινδρος)
- η κατανόηση ότι ο όγκος των σχημάτων προκύπτει από το φωτισμό τους και πραγματοποιείται με τη φωτοσκίαση, όπου η ένταση της σκιάς ή η φωτεινή ζώνη δημιουργούνται με τη χρήση των τονικών διαβαθμίσεων που είναι συνεπείς με τη θέση και την ένταση της φωτεινής πηγής.
- η κατανόηση του τρισδιάστατο χώρου:
 - α) Απόσταση, σχέση μικρού-μεγάλου, κοντινού -μακρινού
 - β) Οπτικές γωνίες
- η αντίληψη ότι κάθε αντικείμενο απαρτίζεται από πολλά διαφορετικά σχήματα.
- η εξάσκηση της παρατήρησης και της συγκριτικής διαδικασίας στον υπολογισμό διαστάσεων και τόνων.

Παιδαγωγικά αποσκοπούν στην καλλιέργεια πνευματικών δεξιοτήτων και αντιλήψεων του μαθητή και συγκεκριμένα:

- στην καλλιέργεια της οπτικής του αντίληψης και στην όξυνση της παρατηρητικότητάς του,
- στην καλλιέργεια της δημιουργικότητάς του, αλλά και της επαγωγικής - αναλυτικής και συνθετικής του σκέψης,
- στην εκλέπτυνση της αισθητικής εμπειρίας απέναντι στο έργο της Τέχνης,
- στο να αντιληφθεί ο μαθητής, ότι κάθε τι που κατασκευάζει ο άνθρωπος είναι προϊόν σχεδίου και ότι το σχέδιο είναι η βάση για τις περισσότερες μορφές των Εικαστικών Τεχνών.

Οι δραστηριότητες προορίζονται να λειτουργήσουν συμπληρωματικά ως προς την παραδοσιακή διδακτική διαδικασία. Η εφαρμογή τους μπορεί να γίνεται κατά την διάρκεια ενός τμήματος μιας συμβατικής διδακτικής ώρας ή και μετά την ολοκλήρωση μιας σειράς διδακτικών ωρών.

Οι μαθητές είναι δυνατόν να εργάζονται ατομικά αλλά και ομαδικά όταν κρίνεται ότι η συνεργασία μπορεί να επιφέρει οφέλη.

2 Δραστηριότητες

2.1 Η δομή των δραστηριοτήτων

Μέσα από μια σειρά 25 εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που περιλαμβάνονται στα ακόλουθα 10 φύλλα εργασίας, καλύπτονται με interactive παραδείγματα και εικόνες οι εισαγωγικές έννοιες της παρατήρησης της μορφής των αντικειμένων στο φυσικό χώρο των τριών διαστάσεων, καθώς και η μελέτη και η απόδοση των φυσικών αντικειμένων στον δισδιάστατο ζωγραφικό χώρο. Με τη συστηματική χρήση παρόμοιων τεχνικών υποβοηθείται η κατανόηση των τονικών σχέσεων που δημιουργεί το φως ή οι διαφορετικές πηγές φωτισμών σε συνθέσεις αντικειμένων ή στα επιμέρους αντικείμενα τους.

2.2 Φύλλο Εργασίας 1 (Το φως)

Τίτλος φύλλου εργασίας: Το φως

Ένταξη φύλλου εργασίας στο αναλυτικό πρόγραμμα: Τάξη Β΄ Ενιαίου Λυκείου

Διδακτική ενότητα: 6.4. Το φως.

Επιδιωκόμενοι διδακτικοί στόχοι:

Να αντιληφθούν οι μαθητές, ότι:

- α) το φως αποτελεί τη σημαντικότερη προϋπόθεση για τη ζωγραφική και το ελεύθερο σχέδιο,
- στο σκοτάδι δε βλέπουμε τα αντικείμενα,
 - το μάτι ενεργοποιείται από το φως, η δε εικόνα των αντικειμένων δεν είναι τίποτα άλλο από την αντανάκλαση του φωτός σε αυτά,
 - αυτό, λοιπόν, που τελικά ζωγραφίζουμε είναι η ένταση του φωτός, που αντανακλάται από τα αντικείμενα (σελ. 23)*,

β) σχεδιάζοντας τις διαφορετικές εντάσεις των σχημάτων του φωτός σε μια σύνθεση αποκαλύπτουμε την εικόνα των αντικειμένων της σύνθεσης (σελ. 23)*,

γ) τα περιγράμματα των αντικειμένων που ορισμένες φορές σχεδιάζουμε είναι η εξωτερική νοητή γραμμή που περιβάλλει τα αντικείμενα - δεν υπάρχει στην πραγματικότητα - την αντιλαμβανόμαστε σαν όριο μεταξύ του αντικειμένου και του περιβάλλοντος χώρου (σελ. 23)*.

Αναμενόμενα αποτελέσματα:

Να κατανοήσουν :

* "Ελεύθερο Σχέδιο", Β΄ Ενιαίου Λυκείου, βιβλίο του καθηγητή.

α) ότι το φως δημιουργεί αυτές καθαυτές τις άπειρες μορφές των αντικειμένων που χωρίς αυτό δεν τις αντιλαμβανόμαστε,

β) την σημασία της επίδρασης του φωτός στις μορφές των αντικειμένων.

2.2.1 Δραστηριότητα 1.1

Τίτλος δραστηριότητας: Διαφορετικοί φωτισμοί ενός τετραγώνου

• Άνοιξε το αρχείο "Φως 1", της εικόνας 1, ακολούθησε την πορεία των παρακάτω διαδικασιών και παρατήρησε τις αλλαγές που επιφέρουν στην εικόνα του κύβου, οι διαδικασίες αυτές:

- Το αρχείο **"Φως 1"** της εικόνας 1, θα το ανοίξουμε μέσα από το πρόγραμμα **Anfy 3D** ως εξής:
- **Start⇒Programs⇒Anfy 3D,**
- Στη συνέχεια από το μενού του προγράμματος:
- **"Open" ⇒"Εικόνες Δραστηριοτήτων" ⇒ "Φως 1".**

1. Δημιούργησε ένα φωτισμό, σε κάποια απόσταση από τον κύβο:

- Από το **"Create"** του μενού επιλέγουμε το **"Create Light"**.

2. Μετακίνησε τον κύβο σε διάφορες θέσεις στο χώρο:

- Με διπλό κλικ πάνω στο κύβο επιλέγουμε την εντολή **"Trans"** μέσα από τη νέα οθόνη που θα εμφανισθεί στο πρόγραμμα.
- Με πατημένο το αριστερό πλήκτρο του mouse μετακινούμε το κύβο.

3. Μετακίνησε τον φωτισμό σε διάφορα σημεία γύρω από τον κύβο:

- Με τον ίδιο τρόπο μετακινούμε τον φωτισμό:
(Διπλό κλικ στο φωτισμό⇒μετακίνηση του βέλος του **mouse** με πατημένο το αριστερό πλήκτρο).

4. Μετακίνησε ξανά και στρέψε γύρω από τον εαυτό του τον κύβο σε διάφορες θέσεις στο χώρο.

- Για να στρέψουμε τον κύβο, αφού κάνουμε διπλό κλικ πάνω στο κύβο επιλέγουμε μέσα από την νέα οθόνη που θα εμφανισθεί την εντολή **"Rotation"** και στη συνέχεια, σύρουμε το βέλος του mouse πάνω στην επιφάνεια εργασίας μας με το αριστερό πλήκτρο του πατημένο, προς διάφορες κατευθύνσεις.

5. Πρόσθεσε και άλλο φωτισμό σε διαφορετικό σημείο κοντά στον κύβο.

- Όπως στη περίπτωση 1.

6. Μετακίνησε πάλι και στρέψε τον κύβο σε διάφορες θέσεις στο χώρο.

- Όπως στη περίπτωση 3 και 4.

7. Μετακίνησε τους φωτισμούς σε διαφορετικά σημεία γύρω από τον κύβο:

- Με διπλό κλικ πάνω στο φως επιλέγουμε την εντολή **"Trans"** μέσα από την νέα οθόνη που θα εμφανισθεί στην επιφάνεια εργασίας.

- Με πατημένο το αριστερό πλήκτρο του **mouse** μετακινούμε το φως ή τα φώτα.

8. Άλλαξε χρώμα στους φωτισμούς:

- Με διπλό κλικ πάνω στο φως επιλέγουμε την εντολή **"Light"** μέσα από την νέα οθόνη που θα εμφανισθεί στο πρόγραμμα.
- Από το **"Edit"** της οθόνης επιλέγουμε το χρώμα του φωτισμού και από το **"Intensity"**, αριθμητικά, την ένταση του φωτισμού.

9. Μετακίνησε τέλος και πάλι τον κύβο σε διάφορες θέσεις στο χώρο:

- Όπως στη περίπτωση 2.

2.2.2 Δραστηριότητα 1.2

Τίτλος δραστηριότητας: Διαφορετικοί φωτισμοί μιας σύνθεσης γεωμετρικών στερεών

1. Άνοιξε το αρχείο **"Φως 2"**, της εικόνας 2 και παρατήρησε και εδώ τις αλλαγές που δημιουργούν στην εικόνα της σύνθεσης, οι διαφορετικοί φωτισμοί αλλά και η αλλαγή της θέσης μας γύρω από αυτή τη σύνθεση:

- **Start⇒Programs⇒Anfy 3D,**
Στη συνέχεια από το μενού του προγράμματος:
"Open" ⇒"Εικόνες Δραστηριοτήτων" ⇒ "Φως 2.spz".

2. Δημιούργησε ένα φωτισμό σε κάποια απόσταση από την σύνθεση των γεωμετρικών στερεών:

- Από το **"Create"** του μενού επιλέγοντας το **"Create Light"**.

3. Μετακίνησε την σύνθεση στο χώρο:

- Με το πλήκτρο **Ctrl** πατημένο και τα βέλη του πληκτρολογίου.

4. Μετακίνησε τον φωτισμό σε διάφορα σημεία γύρω από την σύνθεση:

- Με διπλό κλικ πάνω στο φως επιλέγουμε την εντολή **"Trans"** μέσα από την νέα οθόνη που θα εμφανισθεί στην επιφάνεια εργασίας.
- Με πατημένο το αριστερό πλήκτρο σύρουμε το **mouse** μετακινώντας έτσι το φως.

5. Μετακίνησε ξανά την σύνθεση στο χώρο:

- Με το πλήκτρο **Ctrl** πατημένο και τα βέλη του πληκτρολογίου.

6. Πρόσθεσε και άλλους φωτισμούς σε διαφορετικά σημεία κοντά στη σύνθεση:

- Από το **"Create"** του μενού επιλέγοντας το **"Create Light"**.

7. Μετακίνησε και πάλι τη σύνθεση στο χώρο:

- Με το πλήκτρο **Ctrl** πατημένο και τα βέλη του πληκτρολογίου.

8. Μετακίνησε τους φωτισμούς σε διαφορετικά σημεία γύρω από την σύνθεση:

- Αφού κάνουμε διπλό κλικ πάνω στο φως που θέλουμε να μετακινήσουμε, επιλέγουμε την εντολή **"Trans"** μέσα από την νέα οθόνη που θα εμφανισθεί στην επιφάνεια εργασίας.
- Στη συνέχεια με πατημένο το αριστερό πλήκτρο του **mouse** μετακινούμε το φως στην επιφάνεια εργασίας μας.

9. Άλλαξε χρώμα στους φωτισμούς και μετακίνησε ξανά τη σύνθεση σε διάφορες θέσεις στο χώρο.

- Με διπλό κλικ πάνω στο φως επιλέγουμε την εντολή **"Light"** μέσα από τη νέα οθόνη που θα εμφανισθεί στο πρόγραμμα.
- Από το **"Edit"** της οθόνης επιλέγουμε το χρώμα του φωτισμού που επιθυμούμε και από το **"Intensity"** - αριθμητικά - την ένταση του φωτισμού.
- Τέλος μετακινούμε την σύνθεση με το πλήκτρο **Ctrl** πατημένο και τα βέλη του πληκτρολογίου.

2.2.3 Δραστηριότητα 1.3

1. Επανάλαβε όλες της φάσεις της προηγούμενης δραστηριότητας ανοίγοντας το αρχείο "Φως 3", της εικόνας 3, όπου υπάρχει η προηγούμενη σύνθεση με διαφορετικό χρώμα στο κάθε στερεό.

- Κάνοντας διπλό κλικ με το **mouse** σε κάποιο στερεό θα εμφανιστεί η οθόνη με τα στοιχεία του στερεού αυτού.
- Επιλέγοντας από την οθόνη το **Material** και από τη λίστα που θα εμφανιστεί κάποιο έτοιμο χρώμα (π.χ. **Rust**), χρωματίζουμε ανάλογα το στερεό, ή δημιουργούμε κάποιο άλλο χρώμα ακολουθώντας τη διαδικασία **Edit Materials⇒Create New Material⇒Edit**.

2.3 Φύλλο Εργασίας 2 (Η επίδραση του φωτός στις μορφές των αντικειμένων)

Τίτλος φύλλου εργασίας: Η Επίδραση του Φωτός στις Μορφές των Αντικειμένων

Ένταξη φύλλου εργασίας στο αναλυτικό πρόγραμμα: Τάξη Β΄ Ενιαίου Λυκείου

Διδακτική ενότητα: 10. Οι Τονικές διαβαθμίσεις.

Επιδιωκόμενοι διδακτικοί στόχοι:

Να αντιληφθούν οι μαθητές, ότι:

α) κάθε αντικείμενο -μορφή, δημιουργεί άπειρες εικόνες - μορφές, που εξαρτώνται από το άπειρο των οπτικών γωνιών του παρατηρητή του, και από το άπειρο των γωνιών φωτισμού του (σελ. 47)*,

β) η αντανakλαστική ιδιότητα του φωτός των αντικειμένων, η εκπομπή λαμπρότητας τους δηλαδή, είναι διαφορετική από επιφάνεια (ύλη) σε επιφάνεια και εξαρτάται από τη διαφορετική ποιότητα της ύλης τους (σελ. 47)*,

γ) η φωτεινότητα (λαμπρότητα), αποτελεί σταθερή ιδιότητα κάθε επιφάνειας.

Αυτήν δηλαδή, τις τονικές διαβαθμίσεις των σχημάτων, ξεχωρίζει το ανθρώπινο μάτι στα σχήματα της μορφής του αντικειμένου (σελ. 47)*,.

Αναμενόμενα αποτελέσματα:

Να κατανοήσουν :

α) ότι η επίδραση του φωτός δημιουργεί τις τονικές διαβαθμίσεις στις μορφές των αντικειμένων,

β) ότι το φως δηλαδή, δημιουργεί αυτές καθαυτές τις άπειρες μορφές των αντικειμένων με την μορφή των ποικίλων τονικών διαβαθμίσεων.

2.3.1 Δραστηριότητα 2.1

Περιβάλλον 1 : Εικονικό εργαστήριο (Anfy 3D)

- Οι εντολές εδώ είναι ίδιες με αυτές της δραστηριότητας 1.2, του 1^{ου} Φύλλου Εργασίας.

2.3.2 Δραστηριότητα 2.2

Περιβάλλον 2 : Εικονικό εργαστήριο (Paint)

* "Ελεύθερο Σχέδιο", Β΄ Ενιαίου Λυκείου, βιβλίο του καθηγητή.

- Άνοιξε το αρχείο "Φως 6 " της εικόνας 3, στο λογισμικό **Paint** και σχεδίασε με το εικονικό εργαλείο **Airbrush**, στη σημειωμένη με το **X** πλευρά του κύβου, την σκιά που θα έπρεπε να υπάρχει εκεί.

- Θα ανοίξετε το αρχείο "Φως 6" στο λογισμικό **Paint** των **Windows** ως εξής:
- **Start⇒Programs⇒Accessories⇒Paint,**
- **File⇒Open⇒Εικόνες Δραστηριοτήτων⇒"Φως 6.bmp"**
- Στη συνέχεια από τα εργαλεία του προγράμματος θα επιλέξετε τον **αερογράφο (Airbrush)**.

1. Μπορείς να επιλέξεις την σωστή τονικότητα της σκιάς από το **Edit Colors** της εντολής **Colors** του μενού του προγράμματος:

- **Μενού⇒Colors⇒Edit Colors⇒Μαύρο χρώμα⇒Επιθυμητή τονικότητα**

2.3.3 Δραστηριότητα 2.3

- Επανάλαβε την παραπάνω δραστηριότητα με το αρχείο "Φως 8" της εικόνας 4 και σύγκρινε τη στη συνέχεια με αυτή του αρχείου "Φως 9".

- Θα ανοίξετε τα αρχεία "Φως 8" και "Φως 9" στο λογισμικό **Paint** των **Windows** ως εξής:
- **Start⇒Programs⇒Accessories⇒Paint,**
File⇒Open⇒Εικόνες Δραστηριοτήτων⇒"Φως 8.bmp"
- **Start⇒Programs⇒Accessories⇒Paint,**
File⇒Open⇒Εικόνες Δραστηριοτήτων⇒"Φως 9.bmp"
- Η δραστηριότητα αυτή παρουσιάζει μεγαλύτερη δυσκολία από την προηγούμενη γιατί οι μαθητές εδώ θα πρέπει, εκτός τις σκιές, να σχεδιάσουν και τις διαβαθμίσεις τους στις κυρτές επιφάνειες των στερεών.

2.4 Φύλλο Εργασίας 3 (Οι τονικές διαβαθμίσεις)

Τίτλος φύλλου εργασίας: Οι τονικές διαβαθμίσεις

Ένταξη φύλλου εργασίας στο αναλυτικό πρόγραμμα: Τάξη Β΄ Ενιαίου Λυκείου

Διδακτική ενότητα: 10. Τονικές διαβαθμίσεις.
10.1. Σχεδιάζοντας το φως.

Επιδιωκόμενοι διδακτικοί στόχοι:

Να αντιληφθούν οι μαθητές, ότι:

α) οι διαφορετικές εντάσεις των σχημάτων αποτελούν τις τονικές διαβαθμίσεις (σελ. 46)*

β) συνήθως, το φωτεινότερο τόνο μας τον ορίζει ο τόνος της ζωγραφικής μας επιφάνειας (π.χ. λευκό χαρτί) και τον σκουρότερο το υλικό σχεδίασης (π.χ. μολύβι), (σελ. 49)*,

γ) επισημαίνουμε από την αρχή τα σημεία της σύνθεσης στα οποία υπάρχει το πολύ φως και το πολύ σκούρο και με βάση αυτό υπολογίζουμε τους ενδιάμεσους τόνους (σελ. 49)*

δ) το σύνολο των τόνων, από τον πολύ ανοιχτό έως τον πολύ σκούρο, αποτελεί μια πολύ μεγάλη κλίμακα τόνων, την τονική κλίμακα, η οποία στο ελεύθερο σχέδιο αναλύεται συνήθως σε 6 τόνους, έτσι ώστε η διαφορά φωτεινότητας από τον ανοιχτότερο στο σκουρότερο, να είναι ανάλογη (σελ. 49)*.

Αναμενόμενα αποτελέσματα:

Να κατανοήσουν :

α) οι εικόνες των μορφών αναλύονται σε επιμέρους σχήματα-μορφές διαφορετικών τονικών διαβαθμίσεων και ότι στο Ελεύθερο Σχέδιο τα αντικείμενα θα πρέπει να αποδίδονται με τονικές διαβαθμίσεις και όχι με περιγράμματα.

β) την σημασία της σωστής σχεδιαστικής τονικής απόδοσης των αντικειμένων,

γ) αυτό που ζωγραφίζουμε στο ελεύθερο σχέδιο είναι το φως των διαφορετικών εντάσεων των σχημάτων.

2.4.1 Δραστηριότητα 3.1

Περιβάλλον 2 : Εικονικό εργαστήριο (Paint)

* "Ελεύθερο Σχέδιο", Β΄ Ενιαίου Λυκείου, βιβλίο του καθηγητή.

- Άνοιξε το αρχείο Φύλλο "ΦΕ 31 TB", της εικόνας 1 στο λογισμικό **Paint**:

- **Start⇒Programs⇒Accessories⇒Paint,
File⇒Open⇒Εικόνες Δραστηριοτήτων⇒"Φε 31 TB.bmp"**

1. Κάνε μαύρο το ένα από τα δύο ίδια τετράγωνα.

- Επιλέγουμε με το βέλος του **mouse** το μαύρο χρώμα από την παλέτα των χρωμάτων.
- Στη συνέχεια επιλέγουμε από τα εργαλεία τον κουβά με το χρώμα (**Fill With Color**)
- Μεταφέρουμε με το **mouse** τον κουβά και κάνουμε κλικ μέσα στο τετράγωνο.

2. Παρατήρησε τώρα αν φαίνεται να έχουν το ίδιο μέγεθος τα δύο τετράγωνα.

3. Με την διαδικασία της αναίρεσης, παρατήρησε τα δύο άσπρα και αμέσως μετά, το άσπρο με το μαύρο τετράγωνο.

- Ενεργοποιώντας την εντολή **Undo** από το **Edit** του μενού το μαύρο τετράγωνο ξαναγίνεται άσπρο και με την εντολή **Repeat** πάλι μαύρο.
Έτσι μπορούμε να αντιληφθούμε, την ψευδαίσθηση κατά την οποία, ίδια σχήματα με έντονη διαφορά τόνου, φαίνονται σαν να έχουν και διαφορετικό μέγεθος.

4. Εξαρτάται τελικά το μέγεθος ενός σχήματος από τον τόνο που περιέχει ή όχι;

2.4.2 Δραστηριότητα 3.2

- Άνοιξε το αρχείο Φύλλο "ΦΕ 32 TB", της εικόνας 2, στο λογισμικό **Paint** :

- **Start⇒Programs⇒Accessories⇒Paint,
File⇒Open⇒Εικόνες Δραστηριοτήτων⇒"Φε 31 TB.bmp"**

1. Προσπάθησε να δημιουργήσεις μια τονική κλίμακα 6 τόνων οι οποίοι να διαβα- θμίζονται ανάλογα, από τον άσπρο μέχρι και τον μαύρο τόνο.

- Επιλέγουμε το **Edit Colors** από το **Colors** του μενού.
- Στη συνέχεια το μαύρο τόνο, από την παλέτα των χρωμάτων (**Basic Colors**).
- Ενεργοποιώντας το **Add to Custom Colors** το ο μαύρος τόνος επιλέγεται στην παλέτα μας (**Custom Colors**).
- Στη συνέχεια μετακινούμε το βέλος στην τονική κλίμακα της οθόνης **Edit Colors**, προς τα επάνω, επιλέγουμε τον αμέσως ανοιχτότερο τόνο και ενεργοποιώντας ξανά το **Add to Custom Colors** προσθέτουμε και αυτόν στη παλέτα μας.
- Με τον ίδιο τρόπο επιλέγουμε και τις άλλες τονικές διαβαθμίσεις του μαύρου μέχρι και τον άσπρο τόνο, προσέχοντας έτσι ώστε οι τόνοι να διαφοροποιούνται βαθμιαία και ανάλογα μεταξύ τους.
- Τέλος με το εργαλείο **Fill With Color** θα "γεμίσουμε" τα τετράγωνα, με τις διαφορετικές τονικές διαβαθμίσεις.

2.4.3 Δραστηριότητα 3.3

- Άνοιξε το αρχείο "ΦΕ 33 TB", της εικόνας 3, στο λογισμικό **Paint** και γέμισε τα σχήματα της σύνθεσης, με διαφορετικούς τόνους, χρησιμοποιώντας σκουρότερους τόνους για τα σχήματα τις εικόνες που φαίνεται να βρίσκονται κοντά και ανοικτότερους για τα σχήματα που φαίνεται να βρίσκονται πιο μακριά.

- Και εδώ θα χρησιμοποιήσουμε την παλέτα των χρωμάτων του **Edit Colors**, όπου θα προεπιλέξουμε τις τονικές διαβαθμίσεις που θα χρησιμοποιήσουμε στη συνέχεια, φτιάχνοντας μια τονική κλίμακα.

- Στη συνέχεια θα "γεμίσουμε" τα σχήματα με τις επιθυμητές τονικές διαβαθμίσεις, χρησιμοποιώντας το εργαλείο **Fill With Color**.

2.4.4 Δραστηριότητα 3.4

- Άνοιξε το αρχείο "ΦΕ 34 TB", της εικόνας 4, στο λογισμικό **Paint** και γέμισε τα 6 σχήματα της πρώτης σειράς, κάτω από το σχέδιο του **Γιώργου Μπουζιάννη**, με τους τόνους που παρατηρείς να περιέχονται σε αυτό.

- Αφού παρατηρήσει ο μαθητής και επισημάνει τις διαφορές 6 βασικών γκριζών τόνων του σχεδίου συμπεριλαμβανομένων του μαύρου και του άσπρου, θα φτιάξει 6 ίδιους τόνους, με την βοήθεια του **Edit Colors**, όπως στην προηγούμενη δραστηριότητα.
- Στη συνέχεια θα "γεμίσει" την πρώτη σειρά των παραλληλόγραμμων κάτω από το σχέδιο με αυτούς τους τόνους.

- Αφού ολοκληρώσει αυτή την διαδικασία, επέλεξε 6 βασικούς τόνους μέσα από το ίδιο το σχέδιο και γέμισε με αυτούς τα σχήματα της δεύτερης σειράς.

- Στη δεύτερη σειρά θα δημιουργήσει ο μαθητής, τόνους, παίρνοντας δείγμα με το εργαλείο **Pick Color** (σταγονόμετρο), από εκείνα τα σημεία της εικόνας του σχεδίου που θεώρησε ότι αποδίδονται με τους βασικούς τόνους που έφτιαξε στην πρώτη σειρά.

- Σύγκρινε την σχέση των τόνων των δυο σειρών.

- Τέλος, συγκρίνοντας ο μαθητής τις δύο σειρές των τόνων και θα παρατηρήσει κατά πόσο απέδωσε σωστά τους τόνους του σχεδίου του καλλιτέχνη Γ. Μπουζιάννη.

2.4.5 Δραστηριότητα 3.5

- Επανάλαβε την ίδια δραστηριότητα και στα δυο επόμενα σχέδια του **Νικολάου Γύζη**, ανοίγοντας αντίστοιχα τα αρχεία "ΦΕ 35 TB" και "ΦΕ 36 TB" των εικόνων 5 και 6.

- Και εδώ η σειρά των διαδικασιών είναι η ίδια με αυτή της προηγούμενης δραστηριότητας.

2.5 Φύλλο Εργασίας 4 (Δεσπόζον και επιμέρους σχήματα)

Τίτλος φύλλου εργασίας: Δεσπόζον και Επιμέρους Σχήματα

Ένταξη Δραστηριότητας στο αναλυτικό πρόγραμμα: Τάξη Β΄ Ενιαίου Λυκείου.

Διδακτική ενότητα: 6.7. Τα Πλαστικά Στοιχεία.
12. Τα Πλαστικά Στοιχεία.

Επιδιωκόμενοι διδακτικοί στόχοι:

Να αντιληφθούν οι μαθητές, ότι:

α) η εικόνα του σχεδίου μας αποτελείται από ένα σύνολο σχημάτων (σελ. 25)*,

β) οι γραμμές και τα σχήματα που συνυπάρχουν σε ένα σχέδιο αλλά και σε κάθε εικαστικό έργο με διαφορετικά μεγέθη και διαφορετικές μεταξύ τους σχέσεις ως προς τη θέση ή τον τόνο τους, και δημιουργούν αντιθέσεις και ρυθμικές, αρμονικές ή ισόρροπες σχέσεις ονομάζονται πλαστικά στοιχεία και αποτελούν τα στοιχεία της "γλώσσας" των εικαστικών τεχνών (σελ. 55)*,

γ) με τις τονικές διαβαθμίσεις των σχημάτων, αποδίδεται ο φυσικός χώρος, αλλά και διαμορφώνεται η αισθητική του έργου (σελ. 60)*,

δ) η τοποθέτηση του θέματος (δεσπόζοντος σχήματος) εξαρτάται από τις διαστάσεις της σχεδιαστικής επιφάνειας και αποτελεί μια πολύ σημαντική εργασία (σελ. 60)*.

Αναμενόμενα αποτελέσματα:

Να κατανοήσουν οι μαθητές ότι:

α) Οτιδήποτε σχεδιάζουμε έχει κάποιο σχήμα.

β) Το αισθητικό αποτέλεσμα σε ένα θέμα Ελευθέρου Σχεδίου εξαρτάται από την οργάνωση (σύνθεση - τοποθέτηση) των πλαστικών του στοιχείων.

2.5.1 Δραστηριότητα 4.1

Περιβάλλον 1 : Εικονικό εργαστήριο (Anfyt 3D)

- Άνοιξε το αρχείο "ΦΕ 41 ΠΣ", της εικόνας 1:

- *Start⇒Programs⇒Accessories⇒Paint,
File⇒Open⇒Εικόνες Δραστηριοτήτων⇒"Φε 41 ΠΣ.bmp"*

* "Ελεύθερο Σχέδιο", Β΄ Ενιαίου Λυκείου, βιβλίο του καθηγητή.

1. Προσπάθησε να συνθέσεις τα σχήματα που βρίσκονται σε διάφορα σημεία της εικόνας ώστε να εμφανιστεί η παρακάτω εικόνα (2).

1. Αφού ανοίξετε το αρχείο "ΦΕ 41 ΠΣ" στο λογισμικό *Paint*, θα μεταφέρετε τα σχήματα που βρίσκονται από την αριστερή στην δεξιά πλευρά της εικόνας ώστε να εμφανιστεί η εικόνα 2:
2. Με το εργαλείο **Free Form Select** θα επιλέξετε το κάθε σχήμα περιγράφοντας προσεκτικά το όριο του, με το βέλος του **mouse** και το αριστερό πλήκτρο του συνεχώς πατημένο.
3. Αφού ολοκληρώσετε την περιγραφή του ορίου του κάθε σχήματος, θα το επιλέξετε και με το αριστερό πλήκτρο του **mouse** πατημένο, θα το σύρετε στο σημείο που θέλετε - της σύνθεσης δεξιά - χρησιμοποιώντας πάντα το εργαλείο **Free Form Select**.

- Παρατήρησε τα σχήματα της εικόνας σαν σύνολο αλλά και το κάθε ένα ξεχωριστά.

1. Μπορείτε να παρατηρήσετε, πως το κάθε σχήμα επιδρά στην συνολική εντύπωση, αφαιρώντας το και προσθέτοντάς το στιγμιαία, με την διαδικασία **Undo** και **Repeat**:
- Μόλις μεταφέρετε το σχήμα στη θέση της σύνθεσης, επιλέγετε από το μενού το **Edit** και μέσα από αυτό το **Undo**. Το σχήμα επανέρχεται στην αρχική του θέση δεξιά της εικόνας.
 - Επιλέγοντας στη συνέχεια από το **Edit** του μενού το **Repeat** το σχήμα ξανά επανέρχεται στη προηγούμενη θέση του μέσα στη σύνθεση.

2.5.2 Δραστηριότητα 4.2

- Άνοιξε τα αρχεία "ΦΕ 42 ΓΣ" και "ΦΕ 43 ΓΣ" και προσπάθησε να επισημάνεις και να παρατηρήσεις στα ζωγραφικά έργα, το δεσπόζον αλλά και τα επιμέρους χαρακτηριστικά τους σχήματα.

- Η επισημάνση του δεσπόζοντος αλλά και των ειδικών χαρακτηριστικών σχημάτων εδώ μπορεί να γίνει με το εργαλείο **Line** και όποιο πάχος και χρώμα γραμμής θεωρείτε καταλληλότερο.

2.5.3 Δραστηριότητα 4.3

- Οι 11 μικρές εικόνες των έργων στο φύλλον εργασίας του μαθητή, αποτελούν δεσμούς (*links*) με αρχεία εικόνων των ίδιων έργων σε μεγαλύτερη διάσταση όπου εκεί οι μαθητές μπορούν να εργαστούν και να κάνουν καλύτερα τις παρατηρήσεις τους.
- Η μεταφορά της εικόνας του κάθε έργου μπορεί να γίνει στο **Paint** και με την διαδικασία **copy - paste**.
- Η επισημάνση του δεσπόζοντος αλλά και των επιμέρους χαρακτηριστικών σχημάτων, μπορεί να γίνει με το εργαλείο **Line** και με το επιθυμητό πάχος και χρώμα γραμμής.

Η επεξεργασία και αλλαγή των χρωμάτων στα σχήματα των έργων μπορεί να γίνει με τα εργαλεία γόμα (**eraser**) και το κουβαδάκι (**Paint Bucket Tool**): Αρχικά σβήνοντας με τη γόμα την περιοχή (σχήμα) που θα γεμίσει με το επιθυμητό χρώμα.

2.6 Φύλλο Εργασίας 5 (Α. Η σύνθεση των μορφών στο χώρο των δυο διαστάσεων)

Τίτλος φύλλου εργασίας: Α. Η σύνθεση των μορφών στο χώρο των δυο διαστάσεων

Ένταξη Δραστηριότητας στο αναλυτικό πρόγραμμα: Τάξη Β' Ενιαίου Λυκείου.

Διδακτική ενότητα: 12.1. Η Σύνθεση των Πλαστικών Στοιχείων .
12.2. Η Τοποθέτηση οι αναλογίες και οι τονικές
διαβαθμίσεις στη σύνθεση του Ελευθέρου Σχεδίου

Επιδιωκόμενοι διδακτικοί στόχοι:

Να αντιληφθούν οι μαθητές ότι:

α) η ισορροπία της σύνθεσης είναι αποτέλεσμα των "οπτικών βαρών", εξαρτάται, δηλαδή, από την ισορροπία των πλαστικών στοιχείων των σχημάτων που αποδίδουν τα αντικείμενα του θέματος (σελ 60)*,

β) ισορροπία της σύνθεσης δε σημαίνει, κατ' ανάγκη, και συμμετρία (συμμετρική διευθέτηση των σχημάτων του έργου), (σελ 60)*,

γ) Σωστή τοποθέτηση στο χώρο σχεδίασης ενός θέματος Ε.Σ. είναι εκείνη η οποία δημιουργεί την οπτική εντύπωση της ισορροπίας του θέματος και παρέχει την αίσθηση ότι αυτό - το θέμα - που αναπαρίσταται δεν περιορίζεται από τα πλαίσια των ορίων της σχεδιαστικής επιφάνειας, αλλά αποτελεί μια **ολοκληρωμένη εικαστική πραγματικότητα** (σελ. 62)*.

Αναμενόμενα αποτελέσματα:

Να κατανοήσουν οι μαθητές:

α) τις βασικές αρχές της σύνθεσης ώστε να είναι σε θέση να τις αναγνωρίζουν στα εικαστικά έργα αλλά και να συνθέτουν τη μορφή των έργων τους.

2.6.1 Δραστηριότητα 5.1

Περιβάλλον 2 : Εικονικό εργαστήριο (Paint)

- Άνοιξε το αρχείο "ΦΕ 51 Σ", του λογισμικού **Paint**, εικ.1.

- **Start⇒Programs⇒Accessories⇒Paint,**
File⇒Open⇒Εικόνες Δραστηριοτήτων⇒"Φε 51 Σ.bmp"

- Παρατήρησε τη θέση που κατέχει το τετράγωνο σχήμα στο χώρο του πλαισίου:

1. Εδώ θα πρέπει να αντιληφθεί ο μαθητής τη σχέση μέρους και όλου.

* "Ελεύθερο Σχέδιο", Β' Ενιαίου Λυκείου, βιβλίο του καθηγητή.

2. Ότι το συγκεκριμένο τετράγωνο, αλλά και το κάθε σχήμα έχει ορισμένη θέση και μέγεθος μέσα στο χώρο των δύο διαστάσεων του Ελεύθερου Σχεδίου.

- Δημιουργεί αίσθηση ισορροπίας ή όχι στο σημείο που είναι τοποθετημένο ; Μετακίνησε το στο χώρο του πλαισίου έτσι ώστε να επιτύχεις ένα καλύτερο αποτέλεσμα ισορροπίας.

- Η διαδικασία της μετακίνησης μπορεί γίνει με το εργαλείο **Select** ως εξής:

1. Επιλέγουμε ένα πλαίσιο, με το αριστερό πλήκτρο του **mouse** πατημένο, κοντά στα όρια του τετραγώνου.
2. Επιλέγουμε το πλαίσιο με το τετράγωνο και το σύρουμε στο σημείο που επιθυμούμε.

2.6.2 Δραστηριότητα 5.2

- Άνοιξε το αρχείο "ΦΕ 52 Σ", του λογισμικού **Paint**, εικ.2:

- **Start⇒Programs⇒Accessories⇒Paint,
File⇒Open⇒Εικόνες Δραστηριοτήτων⇒"Φε 52 Σ.bmp"**

- Προσπάθησε τώρα να μετακινήσεις τα 5 τετράγωνα αλλάζοντας τους θέσεις μέσα στο χώρο του πλαισίου, έτσι ώστε να επιτύχεις τρεις περιπτώσεις "οπτικής ισορροπίας".

- Με τον ίδιο τρόπο όπως στην προηγούμενη δραστηριότητα.

- Επανάλαβε την δραστηριότητα και με άλλα σχήματα (κύκλους, τρίγωνα κ.λ.π.)

1. Οι κύκλοι μπορούν να κατασκευαστούν με το εργαλείο **Ellipse** και το πλήκτρο **Shift** του πληκτρολογίου πατημένο, όπως επίσης και το τετράγωνο - με το εργαλείο **Rectangle** και το **Shift** του πληκτρολογίου πατημένο.
2. Τρίγωνα μπορούν να κατασκευασθούν επίσης με το εργαλείο **Line** (ισόπλευρα και με το **Shift** πατημένο).

2.7 Φύλλο Εργασίας 6 (B. Η σύνθεση των μορφών στο χώρο των δυο διαστάσεων)

Τίτλος φύλλου εργασίας: B. Η σύνθεση των μορφών στο χώρο των δυο διαστάσεων

2.7.1 Δραστηριότητα 6.1

Περιβάλλον 2 : Εικονικό εργαστήριο (Paint)

- Άνοιξε το αρχείο "ΦΕ 61 T" της εικόνας 1 και παρατήρησε τη σύνθεση.

- *Start⇒Programs⇒Accessories⇒Paint,
File⇒Open⇒Εικόνες Δραστηριοτήτων⇒"Φε 61T.bmp"*

- Ποιοι τόνοι κατά την γνώμη σου, της τονικής κλίμακας της εικόνας 1, θα ταίριαζαν στα λευκά σχήματα της σύνθεσης για να την ισορροπήσουν καλύτερα;

- *Εδώ αφού παρατηρήσει ο μαθητής, θα επισημάνει κάποιους τόνους από την τονική κλίμακα της εικόνας.*

- Επέλεξε κάποιους τόνους από την τονική κλίμακα και πειραματίσου, προσπαθώντας να επιτύχεις το καλύτερο αποτέλεσμα "οπτικής ισορροπίας".

- *Η επιλογή των τόνων και ο τονισμός των σχημάτων θα γίνει ως εξής:*

1. Με το εργαλείο **Pick Color** θα επιλέξει τον τόνο ο μαθητής, κάνοντας κλικ με το **mouse**, πάνω στη επιθυμητή τονική διαβάθμιση της κλίμακας.
2. Στη συνέχεια με το εργαλείο **Fill With Color** θα "γεμίσει" το σχήμα με τον τόνο που επέλεξε.
3. Μπορεί να επαναλάβει την διαδικασία ο μαθητής μέχρι να καταλήξει στην σύνθεση των τόνων που θεωρεί ότι αποδίδουν "οπτική ισορροπία".

2.7.2 Δραστηριότητα 6.2

- Παρατήρησε τις συνθέσεις των εικόνων 2, 3, 4 και 5:

1. Ποια σύνθεση ως προς την τοποθέτηση της στο χώρο (πλαίσιο), θεωρείς ότι είναι σωστότερη.

1. *Εδώ ο μαθητή θα επιλέξει την καλύτερη από τις τέσσερις περιπτώσεις τοποθέτησης.*
2. *Καμία από τις τέσσερις περιπτώσεις, όπως είναι φανερό, δεν είναι σωστή:*
 - Στην περίπτωση της εικ. 2, το πλαίσιο "κόβει" το θέμα.
 - Στην περίπτωση της εικ. 3, υπάρχει μεγάλο κενό επάνω.
 - Στην περίπτωση της εικ. 4, υπάρχει πολύ κενό αριστερά και δεξιά.
 - Στην περίπτωση της εικ. 5, υπάρχει πολύς κενός χώρος γύρω από τη σύνθεση.

2. Άνοιξε το αρχείο "ΦΕ 6 2 T" στο λογισμικό Paint και δημιούργησε το πλαίσιο εκείνο που θεωρείς ότι αναλογεί καλύτερα στην εικόνα της σύνθεσης και σύγκρινε την με αυτή που θεώρησες σωστότερη στην προηγούμενη περίπτωση.

1. Με το εργαλείο **Rectangle** ο μαθητής θα σχηματίσει ένα πλαίσιο, έτσι ώστε να δημιουργήσει τον χώρο που κατά την γνώμη του "χρειάζεται" η συγκεκριμένη σύνθεση.
2. Θα παρατηρήσει τη σύνθεση που πλαισίωσε, σε σχέση με τις προηγούμενες τέσσερις περιπτώσεις, ως προς τη σχέσεις των σχημάτων του φόντου και των σχημάτων του θέματος (γεωμετρικών σχημάτων).

2.8 Φύλλο Εργασίας 7 (Η σύνθεση των μορφών στο χώρο των τριών διαστάσεων)

Τίτλος φύλλου εργασίας: Η σύνθεση των μορφών στο χώρο των τριών διαστάσεων

2.8.1 Δραστηριότητα 7.1

- Άνοιξε το αρχείο " ΦΕ 71 Σ", του λογισμικού *Anfy 3D*, εικ. 1 :

- *Start⇒Programs⇒Anfy 3D,
File⇒Open ⇒"Εικόνες Δραστηριοτήτων" ⇒ "ΦΕ 71 Σ.spz".*

1. Παρατήρησε αν η σύνθεση των γεωμετρικών στερεών αποδίδει αίσθηση "οπτικής ισορροπίας".

- *Εδώ μπορείτε να αλλάξετε θέση σε κάποια από τα στερεά έτσι ώστε να μην αποδίδεται η αίσθηση της "οπτικής Ισορροπίας".*

2. Μετακίνησε τα στερεά αλλάζοντας τους θέση στο χώρο, έτσι ώστε να επιτύχεις και άλλες συνθέσεις με ανάλογη ισορροπία.

- *Η μετακίνηση των στερεών γίνεται με τον εξής τρόπο:*
- *Διπλό κλικ με το **mouse** πάνω στο χώρο του στερεού.*
- *Εμφάνιση της οθόνης με τις ιδιότητες του στερεού.*
- *Επιλογή από την οθόνη του **Trans** και επιστροφή στο στερεό που θέλουμε να μετακινήσουμε.*
- *Τέλος, σύρουμε το στερεό, στο χώρο της επιφάνειας εργασίας του λογισμικού που επιθυμούμε, κρατώντας πατημένο το αριστερό πλήκτρο του **mouse**.*

3. Άλλαξε επίσης εκτός από και την θέση στο χώρο και την προοπτική θέση του κάθε στερεού, επιδιώκοντας πάλι την αίσθηση ισορροπίας της σύνθεσης.

- *Η αλλαγή της προοπτικής θέσης των στερεών στο χώρο γίνεται με τον εξής τρόπο:*
- *Διπλό κλικ με το **mouse** πάνω στο χώρο του στερεού.*
- *Εμφάνιση της οθόνης με τις ιδιότητες του στερεού.*
- *Επιλογή από την οθόνη του **Rotation** και επιστροφή στο στερεό που θέλουμε να στρέψουμε.*
- *Τέλος, στρέφουμε το στερεό, γύρω από τον εαυτό του στο χώρο, κρατώντας πατημένο το αριστερό πλήκτρο του **mouse** και μετακινώντας το, πάνω στην της επιφάνεια εργασίας του λογισμικού.*

4. Μεγέθυνε και μίκρυνε κάποια από τα στερεά μετακινώντας τα στο χώρο ώστε να επιτύχεις και πάλι οπτική ισορροπία.

- *Η μεγέθυνση και η μίκρυνση των στερεών γίνεται με τον ακόλουθο τρόπο:*
- *Διπλό κλικ με το **mouse** πάνω στο χώρο του στερεού.*
- *Εμφάνιση της οθόνης με τις ιδιότητες του στερεού.*
- *Επιλογή από την οθόνη του **Scale** και επιστροφή στο στερεό του οποίου θέλουμε να αλλάζουμε κλίμακα.*
- *Τέλος, μεγαλώνουμε ή μικραίνουμε το στερεό, κρατώντας πατημένο το αριστερό πλήκτρο του **mouse** και μετακινώντας το, πάνω στην της επιφάνεια εργασίας του λογισμικού.*

5. Επανέλαβε τις παραπάνω φάσεις της δραστηριότητας σε μια σύνθεση άλλων στερεών που θα κατασκευάσεις με τα εργαλεία του προγράμματος.

- *Η δημιουργία των έτοιμων κανονικών στερεών επιτυγχάνεται:*
- 1. *Μέσα από την εντολή **Create** του μενού (Create Box, Create Cylinder, Create Cone, Create Sphere) .*
- 2. *Επιλέγοντας το κάθε στερεό από το εικονίδιο του, στη τελευταία σειρά των εργαλείων του μενού.*

2.8.2 Δραστηριότητα 7.2

- Άνοιξε το αρχείο "ΦΕ 72 Σ", του λογισμικού *Anfy 3D*, εικ. 2:

- *Start⇒Programs⇒Anfy 3D,*
File⇒Open ⇒"Εικόνες Δραστηριοτήτων" ⇒ "ΦΕ 72 Σ.spz".

- Μετακίνησε κάποια από τις σφαίρες στο χώρο, δημιουργώντας έτσι μια νέα σύνθεση αλλά χωρίς να αλλοιώσεις την "οπτική ισορροπία".

Όπως στη περίπτωση 2 της δραστηριότητας 7.1.

2.8.3 Δραστηριότητα 7.3

- Άνοιξε το αρχείο "ΦΕ 73 Σ", του λογισμικού *Anfy 3D*, εικ. 3:

- *Start⇒Programs⇒Anfy 3D,*
File⇒Open ⇒"Εικόνες Δραστηριοτήτων" ⇒ "ΦΕ 73 Σ.spz".

- Ποια αίσθηση δημιουργεί η σύνθεση των κύβων;

- Πτώσης και κίνησης.

- Άλλαξε την θέση ή και το μέγεθος των στερεών προσπαθώντας να δημιουργήσεις και άλλες συνθέσεις που θα αποδίδουν την αίσθηση της στάσης, της ηρεμίας, της έκρηξης, της πειθαρχίας, της εντροπίας και της φυγής.

- Για την αλλαγή θέσης, όπως στη περίπτωση 2 της δραστηριότητας 7.1.
- Για την αλλαγή μεγέθους, όπως στη περίπτωση 4 της δραστηριότητας 7.1.

2.9 Φύλλο Εργασίας 8 (Η σύνθεση των μορφών στο χώρο των τριών διαστάσεων πάνω σε μια επιφάνεια)

Τίτλος φύλλου εργασίας: Η σύνθεση των μορφών στο χώρο των τριών διαστάσεων πάνω σε μια επιφάνεια

2.9.1 Δραστηριότητα 8.1

- Άνοιξε το αρχείο Φύλλο "ΦΕ 81 Σ", του λογισμικού *Anfy 3D*, (εικ.1).

- *Start⇒Programs⇒Anfy 3D,*
File⇒Open ⇒"Εικόνες Δραστηριοτήτων" ⇒ "ΦΕ 81 Σ.spz".

1. Επιλέγοντας το κάθε ένα από τα γεωμετρικά στερεά μετέφερε τα στην επιφάνεια του εικονικού βάθρου και τοποθέτησε τα με την σειρά που έχουν, έτσι όπως φαίνονται στην εικ. 2.

- Η μεταφορά των στερεών γίνεται με τον εξής τρόπο:
- Διπλό κλικ με το **mouse** πάνω στο χώρο του στερεού.
- Εμφάνιση της οθόνης με τις ιδιότητες του στερεού.
- Επιλογή από την οθόνη του **Trans** και επιστροφή στο στερεό που θέλουμε να μεταφέρουμε στο χώρο.
- Τέλος, σύρουμε το στερεό, στο χώρο της επιφάνειας εργασίας του λογισμικού που επιθυμούμε, κρατώντας πατημένο το αριστερό πλήκτρο του **mouse**.

- Παρατήρησε την εικόνα της σύνθεσης:

- Εδώ, ο μαθητής απλά θα τοποθετήσει τα στερεά στο εικονικό βάθρο και στις θέσεις που κατέχουν αυτά στο υπόδειγμα της εικόνας 2, του φύλλου εργασίας.

2. Θεωρείς ότι έτσι όπως είναι τοποθετημένα τα αντικείμενα, δημιουργούν αίσθηση "οπτικής ισορροπίας" ;

- Είναι φανερό ότι η σύνθεση "βαραίνει" από την πλευρά που είναι τοποθετημένα τα μεγαλύτερα στερεά.

3. Θα μπορούσες αλλάζοντας τις θέσεις των γεωμετρικών στερεών να επιτύχεις κάποιο καλύτερο αποτέλεσμα "οπτικής ισορροπίας" ;
Αλλάξε τις θέσεις των αντικειμένων έτσι ώστε να επιτύχεις τρεις διαφορετικές περιπτώσεις ισορροπημένων συνθέσεων.

- Η αλλαγή της θέσης γίνεται όπως στη περίπτωση 1 της δραστηριότητας.

4. Μεγέθυνε ή μίκρυνε κάποια από τα αντικείμενα επιδιώκοντας επίσης το ίδιο αποτέλεσμα.

- Η μεγέθυνση και η μίκρυνση των στερεών γίνεται με τον ακόλουθο τρόπο:
- Διπλό κλικ με το **mouse** πάνω στο χώρο του στερεού.
- Εμφάνιση της οθόνης με τις ιδιότητες του στερεού.
- Επιλογή από την οθόνη του **Scale** και επιστροφή στο στερεό του οποίου θέλουμε να αλλάζουμε κλίμακα.
Τέλος, μεγαλώνουμε ή μικραίνουμε το στερεό, κρατώντας πατημένο το αριστερό πλήκτρο του **mouse** και μετακινώντας το, πάνω στην της επιφάνεια εργασίας του λογισμικού.

2.9.2 Δραστηριότητα 8.2

- Άνοιξε το αρχείο Φύλλο "ΦΕ 82 Σ", του λογισμικού *Anfy 3D*, (εικ.3).

- *Start⇒Programs⇒Anfy 3D,*

File⇒Open ⇒"Εικόνες Δραστηριοτήτων" ⇒ "ΦΕ 82 Σ.spz".

1. Τοποθέτησε πάνω στο εικονικό βάθρο τα αντικείμενα έτσι ώστε να επιτύχεις μια ισορροπημένη σύνθεση.

- Η μεταφορά και τοποθέτηση των στερεών όπως στη περίπτωση 1, της 8.1 δραστηριότητας.

2. Μεγέθυνε και μίκρυνε κάποια από τα αντικείμενα, μετακινώντας τα στην επιφάνεια του βάθρου, ώστε να επιτύχεις και πάλι "οπτική ισορροπία".

- Όπως στη περίπτωση 4, της 8.1 δραστηριότητας.

2.10 Φύλλο Εργασίας 9 (Η σύνθεση των μορφών στο χώρο του σχεδίου)

2.10.1 Δραστηριότητα 9.1

- Παρατηρήστε τα τέσσερα σχέδια της προηγούμενης σελίδας:

1. Άνοιξε τα αρχεία που περιέχουν τα παραπάνω σχέδια στο λογισμικό *Paint*.

- *Start⇒Programs⇒Accessories⇒Paint, File⇒Open⇒Εικόνες Δραστηριοτήτων⇒"Μπουζιάννης. bmp"*
- *Start⇒Programs⇒Accessories⇒Paint, File⇒Open⇒Εικόνες Δραστηριοτήτων⇒"Μπουζιάννης2. bmp"*
- *Start⇒Programs⇒Accessories⇒Paint, File⇒Open⇒Εικόνες Δραστηριοτήτων⇒"Lautrec. Bmp"*
- *Start⇒Programs⇒Accessories⇒Paint, File⇒Open⇒Εικόνες Δραστηριοτήτων⇒"Raffaello Sanzio. bmp"*

2. Σχεδίασε στο καθ' ένα από τα παραπάνω σχέδια ένα πλαίσιο, υπολογίζοντας τον κενό χώρο γύρω από αυτό και πρόσεξε ώστε το πλαίσιο να βοηθάει την προβολή του σχεδίου με τον καλύτερο τρόπο, να μην φαίνεται δηλαδή ότι το πλαίσιο συμπίπτει την εικόνα του σχεδίου ή ότι το πλαίσιο είναι μεγαλύτερο από όσο χρειάζεται.

- Χρησιμοποιώντας το εργαλείο **Rectangle** και την αναίρεση (**Edit / Undo**), εφόσον θεωρήσετε ότι δεν ταιριάζει το πλαίσιο στο έργο, για να επαναλάβετε ξανά την προηγούμενη διαδικασία με το πλαίσιο (**Rectangle**).

3. Επανάλαβε την δραστηριότητα αυτή τρεις φορές για την κάθε μια από τις τέσσερις εικόνες, "σώζοντας" το αποτέλεσμα της κάθε περίπτωσης, στο σκληρό δίσκο.

- Κάθε περίπτωση θα σώζεται στο σκληρό, το αρχείο του έργου θα ανοίγεται ξανά από την αρχή και θα επαναλαμβάνεται η διαδικασία με διαφορετικό πλαίσιο.

4. Σύγκρινε τις τρεις διαφορετικές περιπτώσεις πλαισίωσης της εικόνας διαλέγοντας εκείνη που θεωρείς περισσότερο σωστή.

- Ποιο πλαίσιο δηλαδή αναδεικνύει καλύτερα το κάθε έργο, έτσι όπως αναφέρεται στο 2, "ώστε το πλαίσιο να βοηθάει την προβολή του σχεδίου με τον καλύτερο τρόπο, να μην φαίνεται δηλαδή ότι το πλαίσιο συμπίπτει την εικόνα του σχεδίου ή ότι το πλαίσιο είναι μεγαλύτερο από όσο χρειάζεται".

2.11 Φύλλο Εργασίας 10 (Η σύνθεση των τονικών διαβαθμίσεων)

2.11.1 Δραστηριότητα 10.1

- Άνοιξε το αρχείο ΦΕ 101 T" και παρατήρησε την σύνθεση της εικόνας 1:

- *Start⇒Programs⇒Accessories⇒Paint,
File⇒Open⇒Εικόνες Δραστηριοτήτων⇒"ΦΕ 101 T. bmp"*

1. Υπάρχει αίσθηση ισορροπίας στη σύνθεση των γεωμετρικών σχημάτων της εικόνας 1.

- *Αν τα κενά χωρίς τόνους γεωμετρικά σχήματα, έτσι όπως είναι τοποθετημένα δημιουργούν αίσθηση οπτικής "ισορροπίας".*

2. Άνοιξε το αρχείο "ΦΕ 102 T" της εικόνας 2, με την ίδια σύνθεση σχημάτων που περιέχουν τόνους διαφόρων διαβαθμίσεων.

- *Start⇒Programs⇒Accessories⇒Paint,
File⇒Open⇒Εικόνες Δραστηριοτήτων⇒"ΦΕ 102 T. bmp"*

3. Θεωρείς ότι η ισορροπία της σύνθεσης έχει τώρα διαφοροποιηθεί στην εικόνα 2;

- *Επειδή τα σχήματα τώρα περιέχουν τονικές διαβαθμίσεις, από τις οποίες οι σκουρότερες βρίσκονται στα αριστερά και ανοικτότερες στα δεξιά της σύνθεσης.*

4. Θα μπορούσες να δημιουργήσεις περισσότερη ή και λιγότερη αίσθηση ισορροπίας αλλάζοντας τους τόνους στα σχήματα;
Εκτέλεσε την δραστηριότητα αυτή στο λογισμικό **Paint** επιλέγοντας τους τόνους από την τονική γκάμα που περιέχονται στην εικόνα του αρχείου "ΦΕ 102 T".

1. Με το εργαλείο **Pick Color** θα επιλέξει τον τόνο ο μαθητής, κάνοντας κλικ με το **mouse**, πάνω στη επιθυμητή τονική διαβάθμιση της κλίμακας.
2. Στη συνέχεια με το εργαλείο **Fill With Color** θα "γεμίσει" το σχήμα που επιθυμεί με τον τόνο που επέλεξε.
3. Μπορεί να επαναλάβει την διαδικασία ο μαθητής μέχρι να καταλήξει στην σύνθεση των τόνων που θεωρεί ότι αποδίδουν το ζητούμενο αποτέλεσμα.

Βιβλιογραφία

Π. Καρυστινός, Ν.Στέφος: "Ελεύθερο Σχέδιο", Β' Ενιαίου Λυκείου, βιβλίο του καθηγητή, εκδ. ΥΠΕΠΘ, Αθήνα 1998.