

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΚΑΛΩΝ ΤΕΧΝΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΙΚΑΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΤΕΠ527	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Ε, Ζ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ψηφιακές Μορφές Τέχνης III		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις		3	3
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ανάπτυξη Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ, ΑΓΓΛΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα <i>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.</i> <i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i> - Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης - Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β - Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
Μετά την ολοκλήρωση του εργαστηρίου, οι φοιτητές και οι φοιτήτριες θα έχουν αναπτύξει ένα ολοκληρωμένο σύνολο δεξιοτήτων που συνδυάζει την τεχνική κατάρτιση στον δημιουργικό προγραμματισμό με την εμβάθυνση στη θεωρία και πρακτική του χρώματος στις ψηφιακές τέχνες. Θα κατανοούν σε βάθος τις θεμελιώδεις αρχές της αλληλεπίδρασης των χρωμάτων και θα μπορούν να τις εφαρμόζουν δημιουργικά μέσω της γλώσσας προγραμματισμού p5.js, αναπτύσσοντας διαδραστικά έργα που εξερευνούν τη δυναμική σχέση μεταξύ χρώματος, μορφής και κίνησης. Η κατάκτηση αυτών των δεξιοτήτων θα τους επιτρέψει να σχεδιάζουν και να υλοποιούν πρωτότυπα έργα ψηφιακής τέχνης, όπου αλγοριθμικές διαδικασίες συναντούν την αισθητική ευαισθησία και την καλλιτεχνική έκφραση. Οι συμμετέχοντες θα αποκτήσουν την ικανότητα να αναλύουν κριτικά τα χρωματικά συστήματα και να κατανοούν τις επιστημονικές, αντιληπτικές και πολιτισμικές διαστάσεις του χρώματος στην ψηφιακή δημιουργία. Θα μπορούν να προγραμματίζουν σύνθετες χρωματικές αρμονίες και μεταβάσεις, να δημιουργούν δυναμικές παλέτες που ανταποκρίνονται σε δεδομένα ή αλληλεπιδράσεις, και να εξερευνούν την εκφραστική δύναμη του χρώματος μέσα από υπολογιστικές μεθόδους. Παράλληλα, θα έχουν εξοικειωθεί με προχωρημένες τεχνικές του δημιουργικού προγραμματισμού, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης τυχαιότητας, θορύβου και

αλγοριθμικών συστημάτων για τη δημιουργία οπτικά συναρπαστικών και εννοιολογικά πλούσιων έργων.

Τέλος, οι φοιτητές θα έχουν διαμορφώσει στο πεδίο των ψηφιακών τεχνών μια ώριμη και προσωπική καλλιτεχνική έκφραση, συνδυάζοντας τεχνική δεινότητα, εννοιολογική σαφήνεια και αισθητική καινοτομία. Θα είναι σε θέση να τοποθετούν το έργο τους εντός του ευρύτερου πλαισίου της σύγχρονης ψηφιακής τέχνης και να αρθρώνουν με σαφήνεια τις δημιουργικές τους επιλογές, τόσο σε τεχνικό όσο και σε θεωρητικό επίπεδο.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

.....

Άλλες...

.....

Το μάθημα καλλιεργεί την ικανότητα αυτόνομης εργασίας μέσω της ανάπτυξης προσωπικών καλλιτεχνικών έργων (projects), ενώ παράλληλα ενισχύει τη δημιουργικότητα και την καινοτομία μέσω της εξερεύνησης νέων εκφραστικών δυνατοτήτων στη διασταύρωση τέχνης και τεχνολογίας. Οι συμμετέχοντες αναπτύσσουν ισχυρές δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, καθώς μαθαίνουν να μεταφράζουν αφηρημένες καλλιτεχνικές ιδέες σε λειτουργικό κώδικα, αντιμετωπίζοντας τεχνικές προκλήσεις με δημιουργικό τρόπο. Η κριτική και αναλυτική σκέψη ενισχύεται μέσω της συστηματικής ανάλυσης οπτικών φαινομένων και της αξιολόγησης αισθητικών αποτελεσμάτων, ενώ η ικανότητα σύνθεσης πληροφοριών από διαφορετικά πεδία γνώσης – προγραμματισμός, θεωρία χρώματος, ιστορία τέχνης – οδηγεί σε πρωτότυπες δημιουργικές λύσεις.

Το εργαστήριο προωθεί επίσης την ανάπτυξη δεξιοτήτων παρουσίασης και επικοινωνίας, καθώς οι φοιτητές μαθαίνουν να τεκμηριώνουν και να παρουσιάζουν τη δημιουργική τους διαδικασία και τα τελικά τους έργα. Η ευελιξία στη σκέψη και η ικανότητα προσαρμογής καλλιεργούνται μέσω του συνεχούς πειραματισμού που χαρακτηρίζει τον δημιουργικό προγραμματισμό, όπου τα απροσδόκητα αποτελέσματα συχνά οδηγούν σε νέες καλλιτεχνικές κατευθύνσεις. Τέλος, η εξοικείωση με σύγχρονα ψηφιακά εργαλεία και μεθοδολογίες εξοπλίζει τους συμμετέχοντες με τις απαραίτητες δεξιότητες ώστε να παρακολουθούν και να συμμετέχουν ενεργά στις εξελίξεις του πεδίου των ψηφιακών τεχνών, δίνοντάς τους τα εφόδια για διά βίου μάθηση και επαγγελματική εξέλιξη στον ταχύτατα μεταβαλλόμενο χώρο της τεχνολογικά διαμεσολαβημένης καλλιτεχνικής δημιουργίας.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα διαρθρώνεται σε τρεις αλληλένδετους θεματικούς άξονες που εξελίσσονται παράλληλα και αλληλοτροφοδοτούνται καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου. Ο πρώτος άξονας εστιάζει στην εμβάθυνση της κατανόησης του χρώματος ως θεμελιώδους στοιχείου της οπτικής επικοινωνίας, εξερευνώντας τόσο τις επιστημονικές όσο και τις αισθητικές του διαστάσεις. Οι φοιτητές μελετούν τα διαφορετικά χρωματικά μοντέλα και συστήματα (RGB, HSB, LAB), την ψυχολογία και συμβολισμό του χρώματος, καθώς και ιστορικές και σύγχρονες προσεγγίσεις στη χρωματική αρμονία. Παράλληλα, εξετάζονται φαινόμενα όπως η χρωματική αντίθεση, η ταυτόχρονη αντίθεση, και οι οπτικές ψευδαισθήσεις που σχετίζονται με το χρώμα, με έμφαση στην εφαρμογή τους στο ψηφιακό περιβάλλον.

Ο δεύτερος άξονας αφορά την τεχνική κατάρτιση στη γλώσσα προγραμματισμού p5.js, με ιδιαίτερη έμφαση στις δυνατότητές της για χρωματική έκφραση και δυναμική οπτικοποίηση. Οι συμμετέχοντες εξοικειώνονται με προχωρημένες τεχνικές χειρισμού χρώματος, συμπεριλαμβανομένης της δημιουργίας custom χρωματικών παλετών, της προγραμματιστικής υλοποίησης χρωματικών μεταβάσεων και gradients, και της χρήσης αλγορίθμων για τη δυναμική παραγωγή χρωματικών σχημάτων. Εισάγονται επίσης στη χρήση noise functions και τυχαιότητας για τη δημιουργία οργανικών χρωματικών μοτίβων, καθώς και στην ανάπτυξη διαδραστικών συστημάτων όπου το χρώμα ανταποκρίνεται σε εξωτερικά ερεθίσματα όπως η κίνηση του ποντικιού, ο ήχος, ή άλλα δεδομένα εισόδου.

Ο τρίτος άξονας επικεντρώνεται στην ψηφιακή τέχνη και τις δημιουργικές εφαρμογές του υπολογιστικού χρώματος. Μέσα από τη μελέτη έργων πρωτοπόρων καλλιτεχνών όπως οι Vera Molnár, Casey Reas, και Rafael Lozano-Hemmer, οι φοιτητές κατανοούν πώς οι αλγοριθμικές διαδικασίες μπορούν να γίνουν εργαλεία καλλιτεχνικής έκφρασης. Εξερευνούν τεχνικές όπως τα particle systems, τα cellular automata, και τα fractals, πάντα με έμφαση στη χρωματική τους διάσταση. Το μάθημα ολοκληρώνεται με την ανάπτυξη προσωπικών project όπου οι φοιτητές συνθέτουν όλες τις αποκτηθείσες γνώσεις για να δημιουργήσουν πρωτότυπα έργα που εξερευνούν τις εκφραστικές δυνατότητες του χρώματος στο ψηφιακό μέσο, από αφηρημένες συνθέσεις και data visualizations μέχρι διαδραστικές εγκαταστάσεις και generative animations.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση και στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	3
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	3
	Καλλιτεχνικό εργαστήριο	9
	Πρακτικές ασκήσεις όπου εφαρμόζονται διάφορες μέθοδοι και αναλύονται μελέτες περίπτωσης	6
	Αυτόνομη μελέτη, δημιουργία project	21
	Σύνολο Μαθήματος	42
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	Η αξιολόγηση της επίδοσης των φοιτητών βασίζεται στη συγκεντρωτική εκτίμηση των παρακάτω κριτηρίων: 1. Εργαστηριακή επίδοση (40%) : Αξιολογείται η προφορική συμμετοχή και συνεισφορά στο μάθημα, το ενδιαφέρον και η ευαισθητοποίηση του φοιτητή κατά τη διεξαγωγή του μαθήματος, καθώς και η τακτική παρακολούθηση των μαθημάτων. 2. Ολοκλήρωση ατομικού έργου (project) (60%) : Αξιολογείται η ατομική προσπάθεια του φοιτητή μέσω του έργου που καλείται να ολοκληρώσει εντός του καθορισμένου χρονικού πλαισίου. Κατά την παρουσίαση εξετάζονται η εφαρμογή των διδαχθέντων καθώς και η περαιτέρω ατομική διερεύνηση του θέματος. 3. Διαμορφωτική αξιολόγηση : Στα μέσα του εξαμήνου πραγματοποιείται διαμορφωτική αξιολόγηση για την παρακολούθηση της προόδου των φοιτητών.	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Κύριες Πηγές για το p5.js και τον Δημιουργικό Προγραμματισμό

- McCarthy, L., Reas, C., & Fry, B. (2015). *Getting started with p5.js: Making interactive graphics in JavaScript and Processing*. Make Community.
- Shiffman, D. (2015). *Learning Processing: A beginner's guide to programming images, animation, and interaction* (2nd ed.). Morgan Kaufmann.
- Arslan, E. (2018). *Learn JavaScript with p5.js: Coding for visual learners*. Apress.
- p5.js Reference. (n.d.). *p5.js official documentation*. <https://p5js.org/reference/>
- Shiffman, D. (n.d.). *The Coding Train* [YouTube channel].
<https://www.youtube.com/c/TheCodingTrain>

Βασική Θεωρία Χρώματος

- Albers, J. (2013). *Interaction of color* (Rev. ed.). Yale University Press. (Original work published 1963)
- Itten, J. (1961). *The art of color*. Reinhold Publishing Corporation.

Τέχνη, Αντίληψη και Δημιουργική Διαδικασία

- Arnheim, R. (1974). *Art and visual perception: A psychology of the creative eye* (Rev. ed.). University of California Press.
- Funk, M., & Zhang, Y. (2023). *Coding art: A guide to unlocking your creativity with the Processing language and p5.js in four simple steps* (2nd ed.). Apress.
- Reas, C., & Fry, B. (2014). *Processing: A programming handbook for visual designers and artists* (2nd ed.). MIT Press.

Ηλεκτρονικές Πηγές για το Χρώμα

- Briggs, D. (2017). *The dimensions of colour*. <http://www.huevaluechroma.com/>
- MacEvoy, B. (n.d.). *Color vision and art*. Handprint. <http://handprint.com/LS/CVS/color.html>

Επιπρόσθετη Βιβλιογραφία (Προαιρετική)

Για φοιτητές που επιθυμούν να εμβαθύνουν στην επιστήμη του χρώματος και την ψηφιακή τέχνη

Προχωρημένη Θεωρία και Επιστήμη του Χρώματος

- De Grandis, L. (1986). *Theory and use of color*. Harry N. Abrams.
- Kuehni, R. G. (2012). *Color: An introduction to practice and principles* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Livingstone, M. (2014). *Vision and art: The biology of seeing* (Rev. and expanded ed.). Abrams.
- Zuffi, S. (2012). *Color in art*. Abrams.

Ψηφιακή Τέχνη και Υπολογιστική Αισθητική

- Maeda, J. (2004). *Creative code: Aesthetics + computation*. Thames & Hudson.
- Pearson, M. (2011). *Generative art: A practical guide using Processing*. Manning Publications.
- Bohnacker, H., Gross, B., Laub, J., & Lazzeroni, C. (2012). *Generative design: Visualize, program, and create with Processing*. Princeton Architectural Press.

Τεχνικές Πτυχές της Επιστήμης του Χρώματος (Προχωρημένο Επίπεδο)

- Agoston, G. A. (1987). *Color theory and its application in art and design* (2nd ed.). Springer-Verlag.
- Fairchild, M. D. (2013). *Color appearance models* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Foster, D. H. (2011). Color constancy. *Vision Research*, 51(7), 674-700.
<https://doi.org/10.1016/j.visres.2010.09.006>
- Küppers, H. (1982). *The basic law of color theory* (R. Marcinik, Trans.). Barron's.