



# Ακαδημία Ρομποτικής

Πού είναι η σκιά;

Ηλικίες: Νήπια - Β' Δημοτικού

Η Ακαδημία Ρομποτικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας σχεδιάζει και προσφέρει δραστηριότητες για παιδιά, ακολουθώντας τις αρχές της προσέγγισης S.T.E.A.M. (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics).



## Ξέρεις πότε εμφανίζονται οι σκιές;

Μία σκιά δημιουργείται όταν το φως συναντά κάποιο αντικείμενο.

Για παράδειγμα, όταν το φως του ηλίου «πέφτει» πάνω σε μία ομπρέλα θαλάσσης, τότε δημιουργείται η σκιά της ομπρέλας και μπορούμε να κάτσουμε στη σκιά αυτή για να μην είμαστε στον ήλιο.

Έχεις παρατηρήσει, όμως, ότι η σκιά της ομπρέλας αλλάζει θέση όσο περνάει η ώρα;



Σύμφωνα με την Φυσική, υπάρχει εξήγηση για όλα αυτά.

Οι σκιές συμβαίνουν όταν ένα αντικείμενο εμποδίζει το φως να περάσει από αυτό το αντικείμενο.

Ξέρεις, όμως, γιατί το παράθυρο δεν κάνει σκιά;

Επειδή όλα τα αντικείμενα δεν «εμποδίζουν» τον δρόμο του φωτός με τον ίδιο τρόπο!

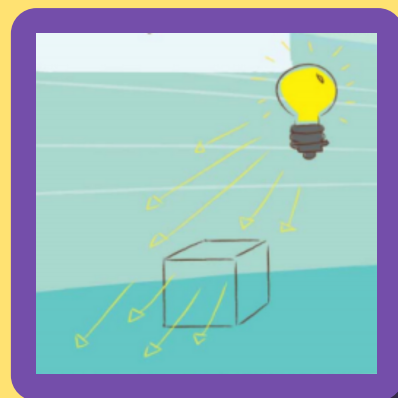
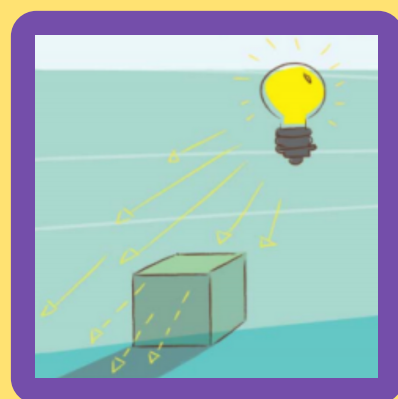
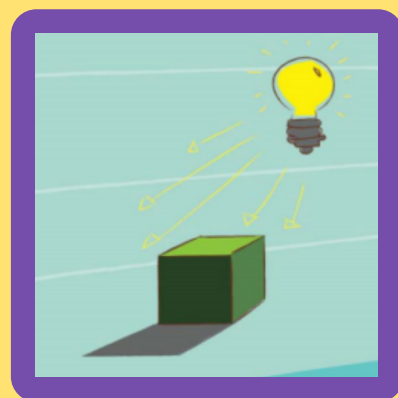


Όταν ένα αντικείμενο είναι **αδιαφανές** (όπως, π.χ. ο κορμός ενός δέντρου, ένα βιβλίο, το ίδιο μας το σώμα), **το φως δεν μπορεί να περάσει μέσα από αυτό και η σκιά που δημιουργείται είναι σκούρη και**

«παχιά».

Όταν ένα αντικείμενο είναι **ημιδιαφανές** (όπως, π.χ. τα γυαλιά ηλίου), **μόνο μερικές ακτίνες** φωτός περνούν μέσα από αυτό και η σκιά που δημιουργείται είναι πιο ελαφριά και όχι τόσο σκούρη.

Όταν ένα αντικείμενο είναι **διαφανές** (όπως, π.χ. το γυάλινο τζάμι της μπαλκονόπορτας), αφήνει **όλες τις ακτίνες** φωτός να περάσουν μέσα από αυτό και γι' αυτό και δεν δημιουργείται καθόλου σκιά.





Ακαδημία  
Ρομποτικής



Γνωρίζεις ότι μπορούμε να εκμεταλλευτούμε τις σκιές για να κάνουμε τέχνη;

Δες το βίντεο [εδώ](#).

## Challenge

**Τώρα είναι σειρά σου!**

Τι θα έλεγες να δημιουργήσεις και εσύ κάτι, χρησιμοποιώντας σκιές από αντικείμενα που έχεις στο σπίτι;

Τα βήματα είναι απλά. Θα χρειαστείς:

- Ένα φύλλο χαρτί
- Ένα μολύβι και μία σβήστρα
- Ένα αντικείμενο, το οποίο θα ήθελες να ζωγραφίσεις, π.χ. ένα παιχνίδι σου.
- Μία πηγή φωτός (δηλαδή, είτε ο ήλιος εάν ζωγραφίσεις κοντά στο παράθυρο, είτε μία λάμπα)



Ανάλογα με το σημείο στο οποίο βρίσκεται η πηγή του φωτός καθορίζεται και η θέση της σκιάς. Για παράδειγμα, αν τοποθετήσεις ένα φως αριστερά από ένα αντικείμενο, τότε η σκιά θα εμφανιστεί στα δεξιά.

Εσύ που πρέπει να βρίσκεσαι για να μην εμποδίζει η σκιά των χεριών σου;

Μπορείς, επίσης, να αλλάξεις το μέγεθος της σκιάς ενός αντικειμένου, πλησιάζοντας, απομακρύνοντας ή πλαγιάζοντας την πηγή φωτός. Το φως μπορεί να προέρχεται από τον ήλιο ή από κάποια λάμπα.

Αυτό που έχεις να κάνεις είναι να τοποθετήσεις το αντικείμενο που διάλεξες πάνω στο χαρτί. Βρες τη σκιά του και τη θέση που πρέπει να βρίσκεσαι εσύ και ξεκίνα να κάνεις με το μολύβι σου το περίγραμμα (το γύρω γύρω) από τη σκιά.

Αφού το κάνεις, μπορείς να προσθέσεις κι άλλα στη ζωγραφιά σου και στο τέλος να την χρωματίσεις με ό,τι μπογιές εσύ προτιμάς.

Μπορείς, ακόμη, να κάνεις κάποια κατασκευή (π.χ.με lego) και να σχεδιάσεις τη σκιά της!