



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Αριθμός έργου: 2023-1-FR01-  
KA220-SCH-000151881

# ΡΟΜΠΟΤΙΚΟ ΜΠΑΛΕΤΟ





### Θέμα: προγραμματισμός ενός ρομπότ μπαλέτου

Ενδιαφέρον έργο για παιδιά, ώστε να μάθουν ακριβή προγραμματισμό ρομπότ.

### Υπολογιστικές πρακτικές: επιλέξτε τι σας ταιριάζει

- Αποσυντίθεται
- Αναγνώριση μοτίβων
- Αφαίρεση
- Επίλυση προβλημάτων

Αποσυνδεδεμένος/συνδεδεμένος:



Χρόνος προετοιμασίας:  
**10 λεπτά**



Ηλικία: **10- 12 ετών**



Διάρκεια:  
**75 λεπτά**



Τοποθεσία: σχολική αίθουσα



**Κατανομή ομάδας:**

Αυτό εξαρτάται από τον αριθμό των προσβάσιμων ρομπότ



**Δυσκολία (αν έχει ήδη  
χρησιμοποιηθεί με  
ρομπότ)**



### Μετά από αυτό το μάθημα, τα παιδιά θα έχουν την ικανότητα να:

- ονομάζουν τα χαρακτηριστικά του μπαλέτου (ιστορία, μουσική, κίνηση)
- δημιουργούν έναν βασικό κώδικα για ένα ρομπότ
- διερευνούν τους λόγους για τους οποίους ένα ρομπότ ενδέχεται να μην λειτουργεί σωστά και να εντοπίζουν το πρόβλημα και να προσπαθούν να το επιλύσουν
- πειραματίζονται με διαφορετικές προσεγγίσεις κωδικοποίησης και να μαθαίνουν πώς να ενσωματώνουν αποτελεσματικά τη νέα γνώση.

### Απαιτούμενα υλικά:

- LEGO WeDo 2.0 (μπορεί να χρησιμοποιηθεί και οποιοδήποτε άλλο ρομπότ: beebot, lego,...)
- Φορητός υπολογιστής με εγκατεστημένο το λογισμικό LEGO WeDo 2.0

### Χρήσιμοι σύνδεσμοι:

Γενικός ιστότοπος LEGO WeDo 2.0: <https://education.lego.com/nl-nl/>  
λογισμικό:

<https://education.lego.com/nl-nl/downloads/retiredproducts/wedo-2/software/>

βίντεο μπαλέτου: <https://www.youtube.com/watch?v=0EekFTj5PvU>

## Προετοιμασία και σημειώσεις καθηγητή

Βεβαιωθείτε ότι το λογισμικό είναι ήδη εγκατεστημένο στους φορητούς υπολογιστές.

## Ζέσταμα και Ενίσχυση (30')

Σήμερα, θα ανακαλύψουμε το μπαλέτο. Θα προσπαθήσουμε να αφήσουμε ένα ρομπότ να χορέψει λίγο μπαλέτο. 😊 Αν γνωρίζετε ήδη πολλά για το μπαλέτο, παρακαλούμε μοιραστείτε τα με την υπόλοιπη τάξη! Αυτό το βίντεο (δείτε τη σελίδα 2 για χρήσιμους συνδέσμους) θα μας δώσει μια σύντομη ιστορία του μπαλέτου. Έχουμε ήδη κάποιες γνώσεις σχετικά με τα χαρακτηριστικά του μπαλέτου; Καταγράψτε τις απαντήσεις σε έναν νοητικό χάρτη. Παραθέστε ένα σημαντικό μέρος του βίντεο (4.03): «Ευτυχώς, σήμερα οι περισσότεροι από εμάς δεν χρειάζεται να μάθουμε ένα περίπλοκο σύνολο βημάτων μόνο και μόνο για να κοινωνικοποιηθούμε σε έναν γάμο. Αντ' αυτού, μπορούμε να πάμε στο θέατρο για να δούμε επαγγελματίες που αφιερώνουν τη ζωή τους στην εντατική εκπαίδευση».

*Γιατί θα χρησιμοποιήσουμε ρομπότ για να δημιουργήσουμε έναν χορό μπαλέτου;*

*→ Τα ρομπότ είναι «εύκολα»/γρήγορα στην εκπαίδευση.*

Τώρα θα επικεντρωθούμε στο πώς να χορεύουμε μπαλέτο. Σηκωθείτε στα πόδια σας και δείξτε μου την καλύτερη κίνηση που έχετε από έναν χορό μπαλέτου. Το Παράρτημα 1 μπορεί να βοηθήσει.

Ποια είναι τα χαρακτηριστικά του χορού μπαλέτου; Συμπληρώστε τον νοητικό σας χάρτη.

Τέλος, μελετάμε τη μουσική μπαλέτου (Παράρτημα 2). Συμπληρώστε τον νοητικό σας χάρτη.

Ώρα να απολαύσετε τη μουσική!

- Δημιουργήστε ομάδες (+- 3, Αυτό εξαρτάται από τον αριθμό των προσβάσιμων ρομπότ)
- Ανακαλύψτε τραγούδια ενός από τους τρεις γνωστούς συνθέτες:
  - Πιότρ Τσαϊκόφσκι
  - Ιγκόρ Στραβίνσκι
  - Λούντβιχ Μίνκους
  - Διαλέξτε το αγαπημένο σας τραγούδι μετά από 5 λεπτά.

## Προετοιμασία και σημειώσεις καθηγητή

### Πρόβα (30')

Σήμερα κάνουμε τα ρομπότ να χορεύουν μπαλέτο. Μόλις επιλέξαμε την τέλεια μουσική μπαλέτου. Ρίξτε μια ματιά στον νοητικό μας χάρτη. Ποια χαρακτηριστικά μπορεί να μιμηθεί ένα ρομπότ για να χορέψει μπαλέτο; Χρωματίστε πράσινο.

- συγχρονισμένος χορός
- απομνημόνευσε τη χορογραφία
- γυρίζει γρήγορα/αργά
- ...

Ας ξεκινήσουμε!

- Ανοίξτε το Lego WeDo 2.0 στον υπολογιστή
- Δημιουργήστε έναν εύκολο κώδικα και συγχρονιστείτε με το ρομπότ
- Γιούπι! Το ρομπότ μου κινείται 🤖

Γίνετε δημιουργικοί!

- επιλέξτε 10 δευτερόλεπτα του τραγουδιού
- Γράψε κώδικα που ταιριάζει στη μουσική → Δοκίμασε διαφορετικούς κώδικες μέχρι να βρεις τον τέλειο χορό 🎵

### Συμπεριφέрсου σαν επαγγελματίας!

- Ξαναγράψτε τον κώδικα σε έναν άλλο φορητό υπολογιστή και συγχρονίστε τον με ένα άλλο ρομπότ.
- Προσπάθησε να κάνεις και τα δύο ρομπότ να χορέψουν συγχρονισμένα
  - Γιατί είναι τόσο δύσκολο αυτό;
    - πρέπει να ξεκινήσουν ακριβώς την ίδια ώρα
    - ο κώδικας θα πρέπει να είναι ακριβώς ο ίδιος
  - Μην τα παρατάς, συνέχισε να εξασκείσαι σαν αληθινές μπαλαρίνες

### Τελική παράσταση + καθαρισμός 15'

Παρακολουθήστε τις χορογραφίες των συμμαθητών σας, δώστε τους το άξιο χειροκρότημα!

## Παράρτημα 1

✨ Χαριτωμένες κινήσεις

👉 Μυτερές Δακτύλες

👉 Εκφραστική Αφήγηση – Το μπαλέτο συχνά αφηγείται μια ιστορία χρησιμοποιώντας κινήσεις και εκφράσεις του προσώπου αντί για λέξεις.

👉 Δυνατή στάση σώματος – Οι χορευτές στέκονται όρθιοι με ίσιες πλάτες και ανοιχτά χέρια για να δείχνουν ισορροπημένοι και σίγουροι.

👉 Στροφές και Άλματα – Το μπαλέτο περιλαμβάνει καταπληκτικές περιστροφές (πιρουέτες) και άλματα σε ύψος (jetés) που απαιτούν πολλή εξάσκηση!

## Παράρτημα 2

Το μπαλέτο δεν είναι μόνο χορός, έχει και υπέροχη μουσική που βοηθά στην αφήγηση μαγικών ιστοριών. Ας δούμε μερικά ξεχωριστά πράγματα για τη μουσική μπαλέτου!

1. Η μουσική του μπαλέτου αφηγείται μια ιστορία! 📖
  - Η μουσική μπαλέτου έχει ως στόχο να βοηθήσει τους χορευτές να αφηγηθούν ένα παραμύθι.
  - Η μουσική αλλάζει για να ταιριάζει με τα συναισθήματα και τις πράξεις των χορευτών.
2. Ξεκίνησε πριν από πολύ καιρό! ⏰
  - Η μουσική μπαλέτου ξεκίνησε τον 1500 στη Γαλλία και την Ιταλία.
3. Η Ορχήστρα το Ζωντανεύει! 🎻
  - Η μουσική μπαλέτου παίζεται από μια μεγάλη ομάδα μουσικών που ονομάζεται ορχήστρα.
  - Όργανα όπως βιολιά, φλάουτα και τύμπανα κάνουν τη μουσική συναρπαστική και μαγική.
4. Διάσημοι συνθέτες δημιούργησαν όμορφη μουσική μπαλέτου! 🎵
  - Μερικοί πολύ ταλαντούχοι μουσικοί έγραψαν μουσική μπαλέτου, όπως:
    - Πιότρ Τσαϊκόφσκι – Έγραψε τον Καρυοθραύστη και τη Λίμνη των Κύκνων! 🦢
    - Ιγκόρ Στραβίνσκι – Η μουσική του έκανε το μπαλέτο ακόμα πιο δυνατό και συναρπαστικό!
    - Λούντβιχ Μίνκους – Έγραψε τον Δον Κιχώτη και την Μπαγιαντέρα!
5. Διαφορετικά Στυλ για Διαφορετικές Ιστορίες! 🧠
  - Κάποια μουσική μπαλέτου είναι απαλή και ονειρική (όπως η Ωραία Κοιμωμένη 🧚).
  - Μερικά είναι γρήγορα και δραματικά (όπως το The Firebird 🔥).
6. Η μουσική βοηθά τους χορευτές να κινούνται! 💃
  - Οι χορευτές μπαλέτου ακούν προσεκτικά τη μουσική για να ξέρουν πότε να πηδήξουν, να στριφογυρίσουν ή να γλιστρήσουν.
7. Η μουσική μπαλέτου εξακολουθεί να είναι δημοφιλής σήμερα! 🎧
  - Ακόμα και σήμερα, οι άνθρωποι αγαπούν τη μουσική μπαλέτου σε ταινίες, συναυλίες και θέατρα!
  - Μπορείτε να ακούσετε διάσημα τραγούδια μπαλέτου σε κινούμενα σχέδια, διαφημίσεις, ακόμη και βιντεοπαιχνίδια!

Δεν είναι καταπληκτική η μουσική μπαλέτου; 🎵 Τώρα, ας ακούσουμε ένα όμορφο τραγούδι μπαλέτου και ας προσποιηθούμε ότι χορεύουμε σαν αληθινές μπαλαρίνες! 🌟💫