

Ι03 – Σχολικό Πρόγραμμα για Μαθητές Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

Εγχειρίδιο καθηγητή
Δημιουργία Ψηφιακού Περιεχομένου
(Προχωρημένο: Ηλικίες 9-11)



Εισαγωγή στο Εγχειρίδιο Καθηγητή

Ο στόχος αυτού του σύντομου εγχειριδίου είναι να σας υποστηρίξει, εσάς τους έμπειρους δασκάλους, να χρησιμοποιήσετε τα σχέδια μαθήματος Generation AI με μαθητές στην ομάδα σας. Εάν εργάζεστε επί του παρόντος ως δάσκαλος πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, αυτό το εγχειρίδιο θα σας βοηθήσει να εισαγάγετε τα σχέδια μαθήματος Generation AI στο χώρο εργασίας σας. Κατά την ανάπτυξη αυτών των Σχεδίων Μαθήματος, το επίκεντρο ήταν να υποστηρίξει τους μικρούς μαθητές να αναπτύξουν μια τεκμηριωμένη κατανόηση των πολυπλοκοτήτων και των βασικών αρχών της τεχνητής νοημοσύνης, της υπολογιστικής σκέψης και του τρόπου με τον οποίο μπορούν να ενσωματωθούν στη διδασκαλία της μάθησης για την προώθηση της δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων, της ανθεκτικότητας και της σχεδιαστικής σκέψης.

Αυτό το Σχέδιο Μαθήματος ανήκει στο θέμα **«Ψηφιακή Δημιουργία Περιεχομένου»** και απευθύνεται σε παιδιά μεταξύ **Agēs 9-11**. Αυτό το θέμα στοχεύει να παρέχει στους εκπαιδευόμενους τις βασικές γνώσεις αυτής της ικανότητας και πώς η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επίλυση προβλημάτων καθημερινής ζωής που σχετίζονται με αυτήν την ικανότητα.

Εισαγωγή στην Ικανότητα

Η «Δημιουργία **Ψηφιακού Περιεχομένου**» είναι το τρίτο θέμα που βρίσκεται στην τελευταία ενότητα της Περιοχής DigCompEdu 6: *Διευκόλυνση της Ψηφιακής Ικανότητας των Εκπαιδευομένων*.

Στοχεύει στην ενσωμάτωση μαθησιακών δραστηριοτήτων, εργασιών και αξιολογήσεων που απαιτούν από τους εκπαιδευόμενους να εκφράζονται με ψηφιακά μέσα και να τροποποιούν και να δημιουργούν ψηφιακό περιεχόμενο σε διαφορετικές μορφές. Να διδάξει στους εκπαιδευόμενους πώς τα πνευματικά δικαιώματα και οι άδειες χρήσης ισχύουν για το ψηφιακό περιεχόμενο, πώς να αναφέρουν πηγές και να αποδίδουν άδειες. (ΝτιγκΕπέντου, 2016).

Αυτό το Σχέδιο Μαθήματος στοχεύει στην ανάπτυξη ορισμένων από αυτές τις δεξιότητες σε μικρούς μαθητές μέσω εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης, όπως η τροποποίηση και δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου και η έκφρασή του με ψηφιακά μέσα. Σε αυτή την περίπτωση οι κύριες δραστηριότητες είναι η αναγνώριση σχεδίων, χειρονομιών, εικόνων, εικόνων και ήχων του φυσικού μας κόσμου, χρησιμοποιώντας σύνολα δεδομένων - βιβλιοθήκες ψηφιακών αντικειμένων που είτε είναι έτοιμα είτε δημιουργημένα από τους μαθητές. Αυτά τα σύνολα δεδομένων χρησιμοποιούνται για την εκπαίδευση μοντέλων τεχνητής νοημοσύνης (AI) με εργαλεία που μπορεί να απαιτούν ή να μην απαιτούν δεξιότητες κωδικοποίησης.

Στοιχεία του Σχεδίου Μαθήματος

Βίντεο

Αυτό το βίντεο είναι μια εξήγηση για το πώς **εκπαιδύουμε τη μηχανή να αναγνωρίζει εικόνες και να παίζει μαζί μας**. Αυτό το βίντεο είναι το πρώτο στοιχείο του Σχεδίου Μαθήματος και μπορείτε να το βρείτε στην πλατφόρμα του έργου Generation AI ως ενσωματωμένο βίντεο του YouTube. Βοηθά στην πλαισίωση των ακόλουθων **δύο δραστηριοτήτων** του σχεδίου μαθήματος:

1. Πώς μπορούμε να μάθουμε στον υπολογιστή να παίζει πέτρα-χαρτί-ψαλίδι μαζί μας θα τον εκπαιδέσουμε να αναγνωρίζει τις κινήσεις μας μέσω κάμερας.
2. Πώς μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα φίλτρο ή μια μάσκα για το πρόσωπό μας στη βιντεοκάμερα του υπολογιστή μας.

Μαθησιακή Δραστηριότητα

Το δεύτερο στοιχείο που θα βρείτε στο Σχέδιο Μαθήματος είναι μια μαθησιακή δραστηριότητα με μια εργασία που βασίζεται σε προβλήματα. Αυτή η εργασία αποτελείται από μια καθοδηγούμενη δραστηριότητα που στοχεύει να βοηθήσει τους μαθητές να βρουν έναν προβληματισμό σχετικά με τις ερωτήσεις/πρόβλημα που προτείνεται. Στόχος της ερώτησης/προβλήματος είναι να δώσει στους μαθητές την ευκαιρία να μάθουν πώς η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να επηρεάσει την καθημερινή τους ζωή με απλό και γελοίο τρόπο.

Σε αυτό το σχέδιο μαθήματος η κύρια ερώτηση/πρόβλημα είναι:

- ***Μπορεί μια μηχανή να μάθει να αναγνωρίζει εικόνες και να παίζει μαζί σας;***

Η ερώτηση σχετίζεται με το πώς μπορεί να μας δει η μηχανή:

1. *Μπορούμε να διδάξουμε μια μηχανή να αναγνωρίζει τις χειρονομίες ή τις εικόνες μας;*
2. *Μπορεί μια μηχανή να αναγνωρίσει τα μάτια μας, τη μύτη μας και το στόμα μας;*

Καθώς πρόκειται για μια καθοδηγούμενη μαθησιακή δραστηριότητα, θα πρέπει να διασφαλίσετε ότι οι μαθητές ακολουθούν κάθε ένα από τα βήματα και τους συνδέσμους που παρέχονται στη δραστηριότητα.

Πρόκληση

Αυτό το τελευταίο στοιχείο του Σχεδίου Μαθήματος είναι μια πρόκληση που παίρνει τη μορφή ενός **παιχνιδιού που βασίζεται στην τεχνητή νοημοσύνη**. Στοχεύει στην ανάπτυξη του **παιχνιδιού πέτρας-χαρτιού-ψαλιδιού**.

Το παιχνίδι σχετίζεται με τη «Δημιουργία **Ψηφιακού Περιεχομένου**» και αναπτύσσεται χρησιμοποιώντας **Μηχανική Μάθηση για Παιδιά**.

Το σεμινάριο είναι ένας οδηγός βήμα προς βήμα για το πώς να δημιουργήσετε ένα παιχνίδι AI. Παρουσιάζεται σε **μορφή Scratch**

(Advanced_Learning-Παράδειγμα-RPS.sb3) και μπορείτε να το βρείτε στην πλατφόρμα ως την τελευταία δραστηριότητα του σχεδίου μαθήματος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

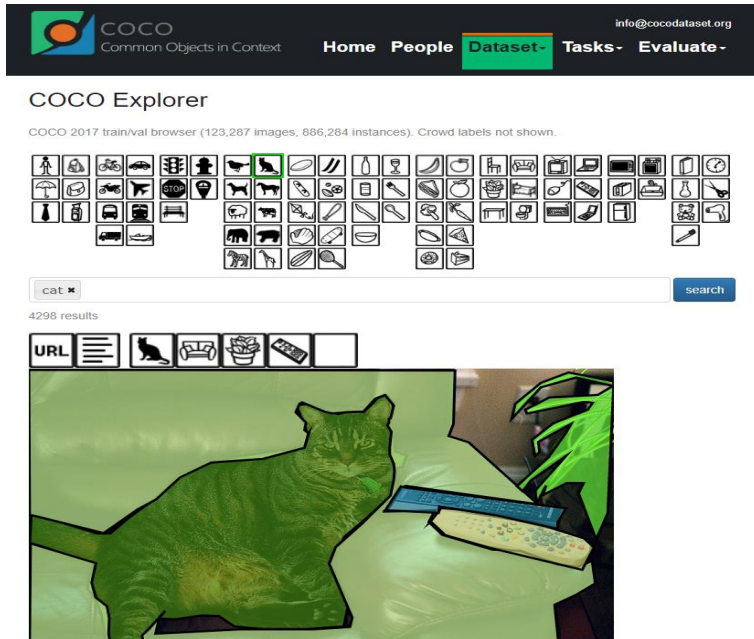
(Κοινό με το Παράρτημα του Βασικού Εγχειριδίου Διδασκαλίας - Ηλικίες 6-8)

Εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης για αναγνώριση εικόνων και ήχων

Η αναγνώριση σχεδίων, χειρονομιών, εικόνων, εικόνων και ήχων του φυσικού μας κόσμου, είναι δυνατή με τη χρήση συνόλων δεδομένων - βιβλιοθηκών ψηφιακών αντικειμένων που είτε είναι έτοιμα είτε δημιουργημένα από εμάς. Αυτά τα σύνολα δεδομένων χρησιμοποιούνται για την εκπαίδευση μοντέλων τεχνητής νοημοσύνης (AI) με εργαλεία που μπορεί να απαιτούν ή να μην απαιτούν δεξιότητες κωδικοποίησης (όλες οι ακόλουθες εφαρμογές και εργαλεία είναι δωρεάν).

Τι είναι ένα σύνολο δεδομένων;

Το σύνολο δεδομένων ορίζεται ως "μια συλλογή δεδομένων που αντιμετωπίζεται ως μία μονάδα από έναν υπολογιστή". Αυτό σημαίνει ότι ένα σύνολο δεδομένων περιέχει πολλά ξεχωριστά τμήματα δεδομένων, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκπαίδευση ενός αλγορίθμου με στόχο την εύρεση προβλέψιμων μοτίβων μέσα σε ολόκληρο το σύνολο δεδομένων. Τα δεδομένα που συλλέγονται πρέπει να είναι ομοίμορφα και κατανοητά για μια μηχανή που δεν βλέπει δεδομένα με τον ίδιο τρόπο όπως οι άνθρωποι. Για παράδειγμα, μπορούμε να εκπαιδεύσουμε ένα μοντέλο AI για να αναγνωρίσουμε ένα συγκεκριμένο ζώο σε μια εικόνα εάν υπάρχει ένα σύνολο δεδομένων εικόνων αυτού του ζώου. [Το Coco](#) είναι ένα σύνολο δεδομένων ανίχνευσης αντικειμένων μεγάλης κλίμακας, τμηματοποίησης και λεζάντας, που περιέχει έναν [εξερευνητή](#) που μπορεί να μας βοηθήσει να κατανοήσουμε τι είναι ένα σύνολο δεδομένων και πώς βλέπουν τα δεδομένα οι μηχανές. Αυτό επιτυγχάνεται με τη συλλογή εικόνων σύνθετων καθημερινών σκηνών που περιέχουν κοινά αντικείμενα στο φυσικό τους πλαίσιο.



Υπάρχει επίσης ένα σύνολο δεδομένων ήχου όπως σε αυτό το [πείραμα google](#) που χρησιμοποιεί μηχανική μάθηση για να οργανώσει χιλιάδες ήχους πουλιών. Στον υπολογιστή δεν δόθηκαν ετικέτες, μόνο ο ήχος ενός ονόματος πουλιού.



Τι είναι η εκπαίδευση τεχνητής νοημοσύνης;

Όταν εκπαιδεύετε την τεχνητή νοημοσύνη, την διδάσκετε να ερμηνεύει σωστά τα δεδομένα και να μαθαίνει από αυτήν, προκειμένου να εκτελεί μια εργασία με ακρίβεια. Ακριβώς όπως και με τους ανθρώπους, αυτό απαιτεί χρόνο και υπομονή (απλώς εξετάστε όλα αυτά τα φύλλα εργασίας που έπρεπε να συμπληρώσετε όταν μάθατε τους πίνακες πολλαπλασιασμού σας πίσω στο δημοτικό σχολείο). Μόνο εκπαιδεύοντας την τεχνητή νοημοσύνη να αντιλαμβάνεται σωστά τις πληροφορίες και να λαμβάνει ακριβείς αποφάσεις με βάση τις παρεχόμενες πληροφορίες, μπορείτε να διασφαλίσετε ότι η τεχνητή νοημοσύνη σας θα λειτουργεί με τον τρόπο που προορίζεται. Χρειάζεστε τρία συστατικά για να εκπαιδεύσετε καλά την τεχνητή νοημοσύνη: δεδομένα υψηλής ποιότητας, ακριβή σχολιασμό δεδομένων και κουλτούρα πειραματισμού.

Παραδείγματα προ-εκπαιδευμένων μοντέλων AI

[Το AutoDraw](#) χρησιμοποιεί σύνολα δεδομένων για την αναγνώριση των σχεδίων του χρήστη. Συνδυάζει μηχανική μάθηση με σχέδια από ταλαντούχους καλλιτέχνες για να βοηθήσει όλους να δημιουργήσουν οτιδήποτε οπτικό, γρήγορο χωρίς καμία λήψη ή πληρωμή και λειτουργεί σε οποιαδήποτε συσκευή. Μπορεί να μαντέψει εκατοντάδες σχέδια και θα σας

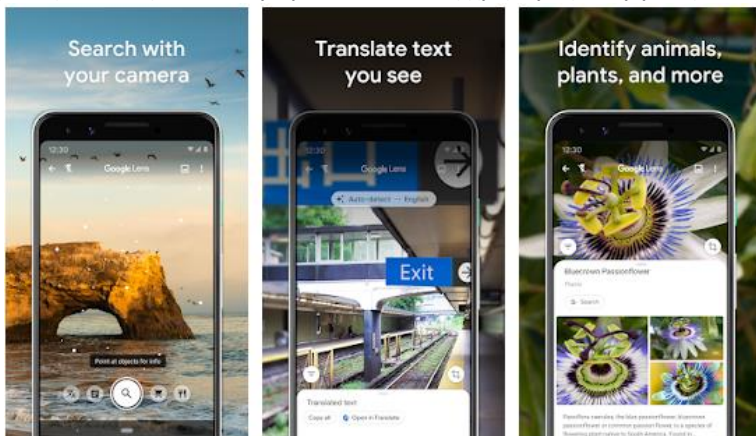
βοηθήσει να σχεδιάσετε και να δημιουργήσετε λίγο πιο προσिता και διασκεδαστικά για όλους.

Do you mean: 




Start doodling and the **AutoDraw** suggestion tool will start guessing.

[To Google Lens](#) είναι μια εφαρμογή για κινητά με ένα σύνολο υπολογιστικών δυνατοτήτων βάσει όρασης που μπορούν να κατανοήσουν τι βλέπετε και να χρησιμοποιήσουν αυτές τις πληροφορίες για να αντιγράψουν ή να μεταφράσουν κείμενο, να αναγνωρίσουν φυτά και ζώα, να εξερευνήσουν τοπικές ρυθμίσεις ή μενού, να ανακαλύψουν προϊόντα, να βρουν οπτικά παρόμοιες εικόνες και να προβούν σε άλλες χρήσιμες ενέργειες.



Εργαλεία για την εκπαίδευση των μοντέλων AI (χωρίς δεξιότητες κωδικοποίησης)

[To Cognimates](#) είναι μια πλατφόρμα που χρησιμοποιεί τεχνητή νοημοσύνη, διδάσκει στους μικρούς μαθητές να κατασκευάζουν παιχνίδια, να προγραμματίζουν ρομπότ και να εκπαιδεύουν τα δικά τους μοντέλα τεχνητής νοημοσύνης. Σε αυτήν την πλατφόρμα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το σύνολο δεδομένων αλλά και να εκπαιδεύσετε το μοντέλο AI ανάλογα με το έργο σας. Μπορείτε να παίξετε με ένα προ-εκπαιδευμένο μοντέλο, να δημιουργήσετε το δικό σας προσαρμοσμένο μοντέλο κειμένου για να προβλέψετε τις κατηγορίες που θέλετε ή να μάθετε πώς να χρησιμοποιείτε τα μοντέλα που δημιουργείτε σε ένα έργο.

What categories should your model have? 

happy

i am feeling rd

there's a dog in the library i'm so excited!

i love singing so much

this is the best fried chicken i've ever had

i had a really amazing day

sad

Enter 10 words for sad

Happy Add Category

Train Model

Husky or Malamute?

Can you create a project that can identify a husky and a malamute? They look very similar, so train your classifier well! Put your Train AI keys into the blocks in codelab to check them out.

Download Project
Launch Codelab



Project Guide

Step 1: Download the project. If you have not trained an image project that can huskies or malamutes, you can **use this data** and **train a new model**. Use the categories "husky" and "malamute".

Εκπαίδευση AI με εργαλεία κωδικοποίησης

[To Machine Learning for Kids](#) είναι ένα εργαλείο που εισάγει τη μηχανική μάθηση παρέχοντας πρακτικές εμπειρίες για την εκπαίδευση συστημάτων μηχανικής μάθησης και τη δημιουργία πραγμάτων με αυτά. Παρέχει ένα εύχρηστο καθοδηγούμενο περιβάλλον για την εκπαίδευση μοντέλων μηχανικής μάθησης για την αναγνώριση κειμένου, αριθμών, εικόνων ή ήχων. Αυτό βασίζεται στα υπάρχοντα προσθέτοντας μοντέλα στις εκπαιδευτικές πλατφόρμες κωδικοποίησης Scratch και App-Inventor και βοηθώντας τα παιδιά να δημιουργήσουν έργα και παιχνίδια με τα μοντέλα μηχανικής μάθησης που εκπαιδεύουν. Το εργαλείο βασίζεται εξ ολοκλήρου στον ιστό και δεν απαιτεί εγκαταστάσεις. Σχεδιάστηκε για χρήση στην τάξη από σχολεία και εθελοντικές ομάδες κωδικοποίησης για παιδιά. Παρέχει μια σελίδα διαχειριστή για τους εκπαιδευτικούς ή τους επικεφαλής ομάδων για τη διαχείριση και τη διαχείριση της πρόσβασης για τους μαθητές τους. Μπορείτε να βρείτε πολλά έργα στα [Φύλλα Εργασίας του ML για Παιδιά!](#)

[To PictoBlox](#) είναι ένα γραφικό περιβάλλον προγραμματισμού που βασίζεται στην τελευταία έκδοση του Scratch. Με μια φιλική προς το χρήστη διεπαφή και λειτουργία μεταφοράς και απόθεσης, μπορείτε να ξεκινήσετε τα πρώτα σας έργα κωδικοποίησης. Κάποιος μπορεί να κάνει διαδραστικά κινούμενα σχέδια και παιχνίδια, έργα που βασίζονται στο IoT, δράσεις προγράμματος για ρομπότ, και πολλά άλλα! Το PictoBlox είναι διαθέσιμο για Windows, Mac και Ανδροειδές. Υπάρχουν πολλά [μαθήματα και έργα PictoBlox Scratch](#) διαθέσιμα στην ιστοσελίδα του STEMPedia.

Περισσότερα εργαλεία και εφαρμογές AI

Υπάρχουν πολλά λογισμικά και εργαλεία που αφορούν τη διδασκαλία των μαθητών σχετικά με την τεχνητή νοημοσύνη. [To Generation AI](#) προσφέρει μια μεγάλη ποικιλία από τέτοιου είδους εργαλεία για να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς να εκπαιδεύσουν τους μαθητές τους σε αυτό το θέμα. Οι ευκαιρίες που δίνονται στους εκπαιδευτικούς είναι ένας συνδυασμός δομημένων οδηγιών, διαδικτυακών σεμιναρίων, μαθημάτων και εργαλείων

λογισμικού. Συγκεκριμένα, υπάρχουν διάφορα έργα προγραμματισμού (παιχνίδια, κινούμενα σχέδια κ.λπ.), πλατφόρμες που βασίζονται σε επαυξημένη πραγματικότητα, προσομοιώσεις 3D και εικονική πραγματικότητα, προσεγγίσεις μάθησης βάσει έρευνας και έργου, εργαλεία μηχανικής μάθησης, μαθήματα προγραμματισμού με χρήση αλγορίθμων και υπολογιστικής σκέψης, διαδικτυακές εγκαταστάσεις εκπαίδευσης STEM και ψηφιακοί κόμβοι. Όλες αυτές οι δραστηριότητες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως αφετηρία για ένα καθιερωμένο κατάλληλο παιδαγωγικό πλαίσιο για την τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση. Παραδείγματα εφαρμογών για κινητά (εκτός από το 1ο) που χρησιμοποιούν σύνολα δεδομένων που αναγνωρίζουν ζωντανούς οργανισμούς είναι τα εξής:

- [Pl@ntNet](#) είναι ένα διαδικτυακό εργαλείο που βοηθά στην αναγνώριση φυτών με εικόνες. Είναι οργανωμένη σε διαφορετικές θεματικές και γεωγραφικές χλωρίδες.
- [Σαρωτής γάτας: H](#) εφαρμογή αναγνώρισης φυλής μπορεί να αναγνωρίσει αξιόπιστα τη φυλή της γάτας σας.
- [Σαρωτής σκύλων: H](#) εφαρμογή αναγνώρισης φυλής μπορεί να αναγνωρίσει αξιόπιστα τη φυλή του σκύλου σας.
- [To BirdNET](#) μπορεί να αναγνωρίσει τον ήχο περισσότερων από 3.000 από τα πιο κοινά πουλιά παγκοσμίως.
- [To Merlin Bird ID](#) Sound ID ακούει τα πουλιά γύρω σας και δείχνει προτάσεις σε πραγματικό χρόνο για το ποιος τραγουδάει. Διατίθεται για πτηνά στις ΗΠΑ και τον Καναδά.