



Experience AI

Οδηγός εκπαιδευτικού: Βασικές αρχές του AI



Αυτός ο πόρος διατίθεται από το [Raspberry Pi Foundation](https://www.raspberrypi.org/) με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International Public License (CC BY-NC-ND 4.0). Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την άδεια αυτή, ανατρέξτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0.

Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	2
Σχεδιασμός του προγράμματος σπουδών.....	3
Η προσέγγιση.....	3
Συνοχή και ευελιξία.....	3
Οργάνωση γνώσεων.....	3
Βασικές αρχές.....	4
Χωρίς αποκλεισμούς και με υψηλές φιλοδοξίες.....	4
Βάσει έρευνας που στηρίζεται σε γνώσεις.....	4
Εξοικονόμηση χρόνου για τους εκπαιδευτικούς.....	5
Πλαίσιο επάρκειας του AI από την UNESCO.....	5
Δομή της ενότητας.....	6
Περιγράμματα μαθήματος.....	6
Μάθημα 1: Τι είναι το AI;.....	6
Μάθημα 2: Πώς μαθαίνουν οι υπολογιστές από δεδομένα.....	7
Μάθημα 3: Προκαταλήψεις εντός, προκαταλήψεις εκτός.....	7
Μάθημα 4: Δέντρα απόφασης.....	8
Μάθημα 5: Επίλυση προβλημάτων με μοντέλα μηχανικής μάθησης.....	9
Μάθημα 6: Κάρτες μοντέλου και σταδιοδρομία.....	9
Οδηγίες για την προσαρμογή του περιεχομένου του μαθήματος.....	11
Αρχές προσαρμογής.....	11
Παραδείγματα προσαρμογών μαθήματος.....	12
Πρόοδος.....	16
Πρόοδος εντός της ενότητας.....	16
Παιδαγωγική.....	17
Αξιολόγηση.....	20
Αξιολόγηση του βαθμού κατανόησης.....	20
Περιληπτική αξιολόγηση.....	20
Προσαρμογή στο περιβάλλον σας.....	20
Raspberry Pi Foundation.....	21

Εισαγωγή

Το Experience AI είναι ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα που προσφέρει πρωτοποριακούς πόρους για την τεχνητή νοημοσύνη (AI) και τη μηχανική μάθηση (ML) στους/στις μαθητές/τριες. Σε συνθήκες ολοένα και πιο ανεξάρτητης χρήσης αυτών των τεχνολογιών από τους νέους, το Experience AI προωθεί δεξιότητες όπως η επίλυση προβλημάτων, η καινοτομία και η κριτική σκέψη, ενδυναμώνοντας τους/τις μαθητές/τριες να χρησιμοποιούν το AI και τη ML με ενημερωμένους και υπεύθυνους τρόπους.

Αναπτυγμένο από το Raspberry Pi Foundation σε συνεργασία με την Google DeepMind, η ενότητα Experience AI «Βασικές αρχές του AI» αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύνολο έξι μαθημάτων που εισάγει μαθητές/τριες ηλικίας 11 έως 14 ετών σε μια σειρά από έννοιες AI και ML. Στους/στις μαθητές/τριες γίνεται μια εισαγωγή στην έννοια του AI και στη συνέχεια εξερευνούν, μεταξύ πολλών άλλων, τον τρόπο με τον οποίο κατασκευάζονται τα μοντέλα ML, τον αντίκτυπο των προκαταλήψεων στα δεδομένα, τα δέντρα απόφασης και τον κύκλο ζωής του έργου AI. Θα δουν επίσης πώς οι τεχνολογίες AI και ML μπορούν να τους επηρεάσουν, τόσο τώρα όσο και στο μέλλον, καθώς και θα μάθουν για την ολοένα αυξανόμενη ποικιλία επαγγελμάτων που σχετίζονται με το AI.

Σχεδιασμένη με γνώμονα τους εκπαιδευτικούς που δε διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις, η ενότητα «Βασικές αρχές του AI» έχει όλα όσα χρειάζονται οι εκπαιδευτικοί για να παραδώσουν τα μαθήματα. Το υλικό που παρέχεται περιλαμβάνει σχέδια μαθήματος, παρουσιάσεις με διαφάνειες, βίντεο και οδηγούς για πρακτικές δραστηριότητες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην τάξη. Επιπλέον, οι μαθητές/τριες θα έχουν την ευκαιρία να δημιουργήσουν τα δικά τους μοντέλα ML και να αποκτήσουν πρακτική εμπειρία με εργαλεία μάθησης ML. Αξίζει να σημειωθεί ότι η ενότητα δεν απαιτεί από τους εκπαιδευτικούς ή τους/τις μαθητές/τριες να έχουν εμπειρία στον προγραμματισμό ή στην επιστήμη των υπολογιστών.

Σχεδιασμός του προγράμματος σπουδών

Η προσέγγιση

Συνοχή και ευελιξία

Τα μαθήματα «Βασικές αρχές του AI» έχουν σχεδιαστεί για να διδάσκονται με τη σειρά, με κάθε ένα από τα έξι μαθήματα να βασίζεται κατά τρόπο λογικό στο προηγούμενο. Έτσι διασφαλίζεται ότι οι μαθητές/τριες αναπτύσσουν ισχυρές και βασικές γνώσεις στις έννοιες και ικανότητες του AI προτού προχωρήσουν σε πιο εξειδικευμένα θέματα, όπως οι προκαταλήψεις, τα δέντρα απόφασης και η δημιουργία μοντέλων ML.

Κάθε μάθημα συνοδεύεται από ένα λεπτομερές σχέδιο που παρέχει προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα για τις δραστηριότητες, επιτρέποντας στους εκπαιδευτικούς να προσαρμόσουν τον ρυθμό τους με βάση τις ανάγκες της τάξης τους, διατηρώντας παράλληλα τη συνοχή των στόχων μάθησης της ενότητας. Για παράδειγμα, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να επιλέξουν να ασχοληθούν περισσότερο με θέματα που προκαλούν μεγαλύτερο ενδιαφέρον στους/στις μαθητές/τριες τους ή να περιορίσουν τη διάρκεια των δραστηριοτήτων για να ανταποκριθούν στους χρονικούς περιορισμούς. Για περισσότερες οδηγίες σχετικά με τον τρόπο προσαρμογής των μαθημάτων, ανατρέξτε στην ενότητα «Οδηγίες για την προσαρμογή του περιεχομένου του μαθήματος» στη συνέχεια του παρόντος οδηγού.

Οργάνωση γνώσεων

Το Experience AI έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με το μοντέλο '[SEAME](http://rpf.io/blog-seame-framework)' (rpf.io/blog-seame-framework), το οποίο διαρθρώνει το ταξίδι μάθησης των μαθητών/τριών με βάση τις κοινωνικές και ηθικές πτυχές (SE), τις εφαρμογές (A), τα μοντέλα (M) και τις μηχανές (E). Αυτά τα διαφορετικά στρώματα των συστημάτων AI διερευνώνται με τρόπο κατάλληλο για την ηλικία, κατευθύνοντας τους/τις μαθητές/τριες στις ηθικές και κοινωνικές επιπτώσεις του AI, καθώς και σε πιο τεχνικές πτυχές, όπως η ανάπτυξη μοντέλων και οι πρακτικές εφαρμογές.

Με την ενσωμάτωση του μοντέλου SEAME στο Experience AI, εξασφαλίσαμε ότι οι μαθητές/τριες μπορούν να ασχοληθούν με τις τεχνολογίες AI με έναν ολοκληρωμένο τρόπο, εξοπλίζοντάς τους όχι μόνο με τις τεχνικές γνώσεις που σχετίζονται με τις τεχνολογίες AI, αλλά και με την επίγνωση των ζητημάτων δεοντολογίας, όπως οι προκαταλήψεις δεδομένων και η παραπληροφόρηση.

Βασικές αρχές

Χωρίς αποκλεισμούς και με υψηλές φιλοδοξίες

Αναγνωρίζουμε την καθοριστική σημασία της προετοιμασίας της επόμενης γενιάς μαθητών/τριών ώστε να καταστούν συνειδητοποιημένοι πολίτες που κατανοούν τις τεχνολογίες AI και την πολυπλοκότητά τους. Έχοντας κατανοήσει τα παραπάνω, οι μαθητές/τριες μπορούν να συνεισφέρουν με τις μοναδικές τους προοπτικές στη συνεχή ανάπτυξη αυτών των τεχνολογιών, συμβάλλοντας στη δημιουργία ενός ψηφιακού μέλλοντος που θα είναι πιο περιεκτικό και δεοντολογικό.

Έχοντας αυτό κατά νου, αναπτύξαμε το Experience AI ώστε να είναι όσο το δυνατόν πιο προσιτό. Στόχος μας είναι να ενδυναμώσουμε όλους/όλες τους/τις μαθητές/τριες, ανεξάρτητα από το κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο στο οποίο ζουν. Το Experience AI έχει σχεδιαστεί για ένα διεθνές ακροατήριο διαφορετικών ατόμων. Οι πόροι δίνουν στους/στις μαθητές/τριες επιλογές σε έργα και τους επιτρέπουν να αναπτύξουν τα δικά τους ιδιαίτερα ενδιαφέροντα, διασφαλίζοντας ότι ανεξάρτητα από την προσωπικότητά τους, θα βρουν τα μαθήματα ελκυστικά και σχετιζόμενα.

Έχουμε επίσης κάνει τα πράγματα και από την πλευρά των εκπαιδευτικών προσιτά. Έχουμε διασφαλίσει ότι τα μαθήματα μπορούν να παραδίδονται από εκπαιδευτικούς που δεν διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις και δεν είναι εξοικειωμένοι με θέματα AI. Παρέχουμε ολοκληρωμένες οδηγίες σε όλα τα παρεχόμενα υλικά, ώστε κάθε εκπαιδευτικός να αισθάνεται αυτοπεποίθηση και ευκολία, ακόμη και όταν δεν έχει υπόβαθρο στην επιστήμη των υπολογιστών, το AI, τη ML ή κάποιο άλλο τεχνικό αντικείμενο.

Βάσει έρευνας που στηρίζεται σε γνώσεις

Όλα τα μαθήματα Experience AI αναπτύχθηκαν χρησιμοποιώντας μια προσέγγιση βάσει έρευνας που στηρίζεται σε γνώσεις από μια σειρά [ερευνητικών σεμιναρίων](https://rpf.io/ai-blogs) (rpf.io/ai-blogs) σχετικά με την εκπαίδευση στον τομέα του AI και της επιστήμης των δεδομένων που φιλοξενήθηκαν από το Raspberry Pi Foundation το 2021 και το 2022, καθώς και από τη συνεχιζόμενη έρευνα στο [Raspberry Pi Computing Education Research Centre](https://rpf.io/cerc) (rpf.io/cerc) στο Πανεπιστήμιο του Cambridge. Σε συνεργασία με τους ειδικούς του κλάδου στην Google DeepMind, εξασφαλίσαμε επίσης ότι τα μαθήματα βασίζονται σε πρωτοποριακή έρευνα και παιδαγωγική, ενώ παράλληλα καλύπτουν τα κενά στους υπάρχοντες εκπαιδευτικούς πόρους για το AI.

Εξοικονόμηση χρόνου για τους εκπαιδευτικούς

Η ενότητα «Βασικές αρχές του AI» έχει σχεδιαστεί για να εξοικονομεί χρόνο στους εκπαιδευτικούς, παρέχοντας λεπτομερή σχέδια μαθημάτων, διαφάνειες, φύλλα εργασίας και πολλά άλλα, τα οποία μπορείτε εύκολα να προσαρμόσετε στις ανάγκες των μαθητών/τριών σας. Αυτοί οι πόροι είναι όχι μόνο προσιτοί σε εκπαιδευτικούς χωρίς εξειδικευμένες γνώσεις αλλά και αρκετά ευέλικτοι ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διάφορα πλαίσια, συμπεριλαμβανομένων των συναντήσεων και των ομάδων νέων.

Πλαίσιο επάρκειας του AI από την UNESCO

Το [πλαίσιο επάρκειας του AI για μαθητές/τριες από την UNESCO](https://gpf.io/unesco-ai) (gpf.io/unesco-ai) προτρέπει για μια ανθρωποκεντρική και τεχνική προσέγγιση του AI στην εκπαίδευση, ώστε να διασφαλιστεί ότι οι μελλοντικές γενιές θα είναι όχι μόνο ικανοί χρήστες και δημιουργοί των τεχνολογιών AI, αλλά και συνειδητοποιημένοι καταναλωτές και υπεύθυνοι για τη λήψη δεοντολογικών αποφάσεων. Αυτά τα στοιχεία επάρκειας αντικατοπτρίζονται λεπτομερώς στην ενότητα «Βασικές αρχές του AI», αντανακλώντας μια κοινή δέσμευση να εξοπλίσουμε τις νεότερες γενιές τόσο με τις γνώσεις όσο και με την δεοντολογική κατανόηση που θα χρειαστούν ώστε να περιηγηθούν αποτελεσματικά και να συμβάλουν στον συνεχώς εξελισσόμενο τομέα του AI.

Ο παρακάτω χάρτης θερμότητας απεικονίζει τον τρόπο με τον οποίο οι στόχοι μάθησης της ενότητας «Βασικές αρχές του AI» αντιστοιχούν στις πτυχές του προγράμματος σπουδών στο πλαίσιο της επάρκειας του AI για μαθητές/τριες από την UNESCO.

Πτυχές επάρκειας	Επίπεδα προόδου		
	Κατανοήστε	Εφαρμόστε	Δημιουργήστε
Ανθρωποκεντρική αντίληψη	Ανθρώπινη δράση	Ανθρώπινη ευθύνη	Η ιθαγένεια στην εποχή του AI
Δεοντολογία του AI	Ενσωματωμένη δεοντολογία	Ασφαλής και υπεύθυνη χρήση	Δεοντολογία μέσω σχεδιασμού
Τεχνικές και εφαρμογές AI	Βασικές αρχές του AI	Δεξιότητες εφαρμογής	Δημιουργία εργαλείων AI
Σχεδιασμός συστήματος AI	Προσδιορισμός του	Αρχιτεκτονικός	Επαναλήψεις και βρόχοι

	προβλήματος	σχεδιασμός	σχολίων
--	-------------	------------	---------

Δομή της ενότητας

Υπάρχουν έξι μαθήματα στην ενότητα «Βασικές αρχές του AI». Έχουν σχεδιαστεί για να διδάσκονται με τη σειρά. Κάθε μάθημα βασίζεται εννοιολογικά στο προηγούμενο. Τα προηγούμενα μαθήματα στοχεύουν στην προώθηση μιας ισχυρής θεμελιώδους κατανόησης των συστημάτων AI, με τους/τις μαθητές/τριες να εξερευνούν διαφορετικά μοντέλα και μηχανές ML και να μαθαίνουν πώς τα μοντέλα ML επεξεργάζονται δεδομένα. Κοινωνικά και δεοντολογικά ζητήματα θα εξεταστούν καθ' όλη τη διάρκεια της ενότητας, ενώ προς το τέλος της ενότητας οι μαθητές/τριες θα έχουν την ευκαιρία να επιλύσουν προβλήματα του πραγματικού κόσμου χρησιμοποιώντας τις δεξιότητές τους στο πεδίο του AI.

Κάθε μάθημα συνοδεύεται από βίντεο που εισάγουν νέες έννοιες AI ή ML, έτσι ώστε οι μαθητές/τριες να μπορούν να ακούσουν από ειδικούς του κλάδου και να δουν παραδείγματα του πραγματικού κόσμου για το πώς χρησιμοποιούνται αυτές οι τεχνολογίες. Αυτό όχι μόνο θα βοηθήσει τους/τις μαθητές/τριες να συνδέσουν τη μάθησή τους με πιθανή επαγγελματική πορεία στον τομέα του AI, αλλά και να αναδείξουν καριέρες σε άλλους κλάδους που θα επηρεαστούν από το AI και τη ML.

Περιγράμματα μαθήματος

Μάθημα 1: Τι είναι το AI;

Το πρώτο μάθημα έχει σχεδιαστεί για να είναι μια εισαγωγή στο AI και στα πιθανά οφέλη και μειονεκτήματα των συστημάτων AI. Μέσω διαδραστικών δραστηριοτήτων, όπως το παιχνίδι της τρίλιζας ενάντια σε έναν αλγόριθμο, οι μαθητές/τριες θα προβληματιστούν σχετικά με την έννοια της «νοημοσύνης», θα συγκρίνουν προσεγγίσεις βάσει κανόνα και δεδομένων και θα αξιολογήσουν δύο εφαρμογές AI καθώς και τις κοινωνικές επιπτώσεις τους.

Στόχοι

Οι μαθητές/τριες θα είναι σε θέση:

- Να περιγράψουν τη διαφορά μεταξύ των προσεγγίσεων «βάσει δεδομένων» και «βάσει κανόνα» για την ανάπτυξη εφαρμογών
- Αναφέρετε παραδείγματα εφαρμογών AI

- Περιγράψετε ορισμένα οφέλη και ζητήματα από τη χρήση εφαρμογών AI

Βασικό λεξιλόγιο

Τεχνητή νοημοσύνη (AI), αλγόριθμος, δεδομένα, βάσει κανόνα, βάσει δεδομένων, μοντέλο, παραγωγικό AI, υπολογιστική όραση

Μάθημα 2: Πώς μαθαίνουν οι υπολογιστές από δεδομένα

Το μάθημα 2 βασίζεται στην κατανόηση του AI από τους/τις μαθητές/τριες εστιάζοντας στον ρόλο των δεδομένων και της μηχανικής μάθησης (ML) στα συστήματα AI. Διαφοροποιώντας μεταξύ εφαρμογών βάσει κανόνα και εφαρμογών βάσει δεδομένων, οι μαθητές/τριες θα διερευνήσουν τον τρόπο δημιουργίας μοντέλων ML, με έμφαση στη μάθηση με επίβλεψη και την ταξινόμηση.

Στόχοι

Οι μαθητές/τριες θα είναι σε θέση:

- Να ορίσουν τη σχέση της μηχανικής μάθησης (ML) με το AI
- Να αναφέρουν τις τρεις συνήθεις προσεγγίσεις της μηχανικής μάθησης (ML)
- Να περιγράψουν πώς μπορεί να επιτευχθεί η ταξινόμηση με τη χρήση μάθησης με επίβλεψη

Βασικό λεξιλόγιο

Μηχανική μάθηση (ML), δεδομένα εκπαίδευσης, μάθηση με επίβλεψη, μάθηση χωρίς επίβλεψη, ενισχυτική μάθηση, ταξινόμηση, κλάση, ετικέτα/επισήμανση

Μάθημα 3: Προκαταλήψεις εντός, προκαταλήψεις εκτός

Στο μάθημα 3, οι μαθητές/τριες θα εφαρμόσουν όσα έμαθαν για την ταξινόμηση και τη μάθηση με επίβλεψη από το μάθημα 2 και θα δημιουργήσουν το δικό τους μοντέλο ML χρησιμοποιώντας το εργαλείο [Machine Learning for Kids](https://rpf.io/ml4k) (rpf.io/ml4k). Μέσω αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/τριες θα διερευνήσουν πώς οι προκαταλήψεις στα δεδομένα μπορεί να επηρεάσουν τα αποτελέσματα της μηχανικής μάθησης (ML). Θα επισημανθεί επίσης η σπουδαιότητα της χρήσης δεδομένων εκπαίδευσης από διαφορετικές πηγές.

Experiēce AI

Οδηγός Εκπαιδευτή: Βασικές αρχές του AI

Στόχοι

Οι μαθητές/τριες θα είναι σε θέση:

- Να περιγράψουν τον αντίκτυπο των δεδομένων στην ακρίβεια ενός μοντέλου ML
- Να επεξηγήσουν την ανάγκη τόσο για δεδομένα εκπαίδευσης όσο και για δεδομένα ελέγχου
- Να επεξηγήσουν πώς οι προκαταλήψεις μπορούν να επηρεάσουν τις προβλέψεις που παράγονται από ένα μοντέλο ML

Βασικό λεξιλόγιο

Τεχνητή νοημοσύνη (AI), μηχανική μάθηση (ML), μάθηση με επίβλεψη, ταξινόμηση, δεδομένα εκπαίδευσης, δεδομένα ελέγχου, ακρίβεια, προκαταλήψεις, προκαταλήψεις δεδομένων, κοινωνικές προκαταλήψεις

Μάθημα 4: Δέντρα απόφασης

Με βάση την κατανόηση των μαθητών/τριών από τα προηγούμενα μαθήματα, αυτό το μάθημα θα τους εισάγει στα δέντρα αποφάσεων: έναν τύπο μοντέλου ML που χρησιμοποιεί ταξινόμηση. Οι μαθητές/τριες θα μάθουν για τη δομή των δέντρων απόφασης και συγκεκριμένα, για τον τρόπο με τον οποίο τα δέντρα απόφασης επεξεργάζονται δεδομένα και προβλέπουν ετικέτες. Θα χρησιμοποιήσουν δεδομένα εκπαίδευσης που σχετίζονται με την αστρονομία για να αναπτύξουν το δικό τους δέντρο απόφασης χρησιμοποιώντας το [Machine Learning for Kids](http://rpf.io/ml4k) (rpf.io/ml4k), προσομοιώνοντας τον τρόπο με τον οποίο οι επιστήμονες θα μπορούσαν να ταξινομήσουν νέα άστρα που ανακαλύφθηκαν από το τηλεσκόπιο James Webb.

Στόχοι

Οι μαθητές/τριες θα είναι σε θέση:

- Να περιγράψουν πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα δέντρα απόφασης για τη δημιουργία ενός μοντέλου ταξινόμησης ML
- Να περιγράψουν πώς τα δεδομένα εκπαίδευσης αλλάζουν ένα μοντέλο ML
- Να επεξηγήσουν γιατί η μηχανική μάθηση (ML) χρησιμοποιείται για τη δημιουργία δέντρων απόφασης

Βασικό λεξιλόγιο

Δένδρο απόφασης, χαρακτηριστικό, κόμβος, κόμβος ρίζα, κόμβος απόφασης, κόμβος φύλλων, ταξινόμηση, δυνατότητα επεξήγησης

Μάθημα 5: Επίλυση προβλημάτων με μοντέλα μηχανικής μάθησης

Το μάθημα 5 εισάγει τους/τις μαθητές/τριες στον κύκλο ζωής του έργου AI. Οι μαθητές/τριες θα ακολουθήσουν τα στάδια του κύκλου ζωής του έργου AI και στη συνέχεια θα επιλέξουν ένα πρόβλημα του πραγματικού κόσμου προς επίλυση. Θα δημιουργήσουν το δικό τους μοντέλο ML για να επιλύσουν το πρόβλημα, εκπαιδεύοντας το μοντέλο και ελέγχοντάς το για να προσδιορίσουν την ακρίβειά του.

Στόχοι

Οι μαθητές/τριες θα είναι σε θέση:

- Να περιγράψουν τα στάδια του κύκλου ζωής του έργου AI
- Να χρησιμοποιήσουν ένα εργαλείο ML για να εισάγουν δεδομένα και να εκπαιδεύσουν ένα μοντέλο ML
- Ελέγξτε και εξετάστε την ακρίβεια ενός μοντέλου ML

Βασικό λεξιλόγιο

Κύκλος ζωής έργου AI, καθαρισμός δεδομένων, μοντέλο μηχανικής μάθησης (ML), τάξη, ετικέτα/επισήμανση, εκπαίδευση, έλεγχος, ακρίβεια, βαθμός εμπιστοσύνης, κατώφλι εμπιστοσύνης

Μάθημα 6: Κάρτες μοντέλου και σταδιοδρομία

Με βάση την προηγούμενη εργασία των μαθητών/τριών από το μάθημα 5, αυτό το τελευταίο μάθημα εστιάζει στα τελικά στάδια του κύκλου ζωής του έργου AI: αξιολόγηση και επεξήγηση ενός μοντέλου. Οι μαθητές/τριες θα εξοικειωθούν με κάρτες μοντέλων, τις οποίες θα χρησιμοποιήσουν για να μοιραστούν πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο χρήσης των μοντέλων τους, τα αποτελέσματα του ελέγχου των μοντέλων τους και τους περιορισμούς των μοντέλων τους με στόχο την παροχή διαφάνειας. Οι μαθητές/τριες θα εξερευνήσουν επίσης καριέρες και εφαρμογές που σχετίζονται με το AI και θα αποκτήσουν γνώσεις για τις διάφορες ευκαιρίες στο πεδίο του AI και τους συναφείς τομείς.

Στόχοι

Οι μαθητές/τριες θα είναι σε θέση:

- Να αξιολογήσουν ένα μοντέλο ML
- Να δημιουργήσουν μια κάρτα μοντέλου για την επεξήγηση ενός μοντέλου ML
- Να αναγνωρίσουν το εύρος των ευκαιριών που υπάρχουν σε επαγγέλματα που σχετίζονται με το AI

Βασικό λεξιλόγιο

Κύκλος ζωής έργου AI, μοντέλο μηχανικής μάθησης (ML), κάρτες μοντέλου, τάξη, ετικέτα/επισήμανση, εκπαίδευση, δοκιμή, ακρίβεια, βαθμός εμπιστοσύνης, κατώτατο όριο εμπιστοσύνης

Οδηγίες για την προσαρμογή του περιεχομένου του μαθήματος

Ανάλογα με το περιβάλλον σας, το χρονοδιάγραμμα των μαθημάτων σας ή την αυτοπεποίθηση των μαθητών/τριών σας, ίσως θελήσετε να προσαρμόσετε το περιεχόμενο του μαθήματος. Το υλικό έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να σας επιτρέπει να διευρύνετε ή να περιορίσετε τις δραστηριότητες ανάλογα με τις ανάγκες σας και να δώσετε στους/στις μαθητές/τριες σας περισσότερο χώρο για να εξερευνήσουν νέες έννοιες και πρακτικές δραστηριότητες.

Αρχές προσαρμογής

Η σειρά είναι σημαντική

Οι έννοιες και οι δεξιότητες έχουν διαταχθεί σκόπιμα ώστε να βασίζονται η μία στην άλλη, οπότε όταν προσαρμόζετε τα μαθήματα φροντίστε να διατηρήσετε τη σειρά των εννοιών αναλλοίωτη. Αποφύγετε την αναδιάταξη της εισαγωγής των εννοιών, αλλά μη διστάσετε να αναδιατάξετε τις επιμέρους δραστηριότητες για να ξεκινήσετε ή να ολοκληρώσετε τα μαθήματα την κατάλληλη στιγμή.

Εισαγωγή και ανακεφαλαίωση

Σε όλη τη διάρκεια της ενότητας υπάρχουν σημασιολογικά κύματα, τα οποία έχουν σχεδιαστεί για να εισάγουν, να ξεδιπλώνουν και να ανασυνθέτουν προσεκτικά έννοιες. Κατά την προσαρμογή των μαθημάτων μπορεί να σπάσετε αυτά τα κύματα, το οποίο δεν πειράζει, αλλά φροντίστε να ανακεφαλαιώσετε τις γνώσεις στο τέλος κάθε ενότητας και να επαναφέρετε σημαντικές έννοιες στην αρχή μιας ενότητας. Αυτό θα διασφαλίσει ότι οι μαθητές/τριες επιστρέφουν στο σωστό σημείο ενός κύματος.

Χρησιμοποιήστε το γράφημα μάθησης

Το γράφημα μάθησης της ενότητας θα σας βοηθήσει στη διατήρηση της σειράς των εννοιών και θα σας παρέχει οδηγίες σχετικά με το ποιες έννοιες πρέπει να ανακεφαλαιώσετε και να παρουσιάσετε στις προσαρμογές του μαθήματός σας. Αξίζει να σημειωθεί ότι η δραστηριότητα των δέντρων απόφασης βρίσκεται εκτός του γραφήματος μάθησης, οπότε αν κάποια δραστηριότητα πρέπει να μειωθεί σημαντικά, αυτή είναι μια καλή επιλογή.

Παραδείγματα προσαρμογών μαθήματος

Παρακάτω παρατίθενται παραδείγματα τρόπων διαχωρισμού των έξι προεπιλεγμένων μαθημάτων σε εννέα μικρότερα μαθήματα, με επιλογές για επέκταση των μαθημάτων ώστε να διαρκούν μία ώρα και για προσέγγιση του περιεχομένου με πιο αργό ρυθμό.

Νέο μάθημα 1 - Τι είναι το AI;

Δραστηριότητες:

- **Τι είναι η νοημοσύνη;** Δραστηριότητα Starter από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 1
- **Το «έξυπνο» χαρτί.** Εισαγωγή από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 1
- **Τι είναι η τεχνητή νοημοσύνη (AI);** Δραστηριότητα 1 από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 1
- **Εφαρμογές AI - παραγωγικό AI.** Δραστηριότητα 2 από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 1
- **AI ή όχι AI;** Δραστηριότητα από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 1

Συνολικός χρόνος δραστηριότητας: 45 λεπτά

Ανάπτυξη: Εφαρμογές AI - παραγωγικό AI - δώστε στους/στις μαθητές/τριες περισσότερο χρόνο για να παίξουν με τους δημιουργούς εικόνων

Συρρίκνωση: Εφαρμογές AI - παραγωγικό AI και υπέρ ή κατά του AI; - μειώστε συνολικά κάθε δραστηριότητα, ώστε μαζί να γίνονται σε 30 λεπτά συνολικά

Νέο μάθημα 2 - Βάσει δεδομένων

Δραστηριότητες:

- **Εφαρμογές AI - υπολογιστική όραση.** Δραστηριότητα 3 από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 1
- **Ένα «έξυπνο» ηχείο αποτελεί εφαρμογή AI; Γιατί;** Δραστηριότητα Starter από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 2
- **Τι είναι η μηχανική μάθηση;** Δραστηριότητα 1 από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 2.

Συνολικός χρόνος δραστηριότητας: 35 λεπτά

Ανάπτυξη: εφαρμογές AI - υπολογιστική όραση - επιτρέπουν στους/στις μαθητές/τριες να βλέπουν περισσότερες εικόνες

Συρρίκνωση: Είναι ένα «έξυπνο» ηχείο μια εφαρμογή AI; Γιατί; - μειώστε τη δραστηριότητα στα 30 λεπτά

Νέο μάθημα 3 - Ταξινόμηση

Συνολικός χρόνος δραστηριότητας: 30 λεπτά

Δραστηριότητες:

- **Τα είδη της μηχανικής μάθησης.** Δραστηριότητα 2 από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 2
- **Ταξινόμηση.** Δραστηριότητα 3 από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 2
- **Ταξινόμηση - η σειρά σας.** Δραστηριότητα από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 2

Ανάπτυξη: Ταξινόμηση - η σειρά σας - επιτρέψτε στους/στις μαθητές/τριες να επινοήσουν τις δικές τους κλάσεις για την επίλυση ενός προβλήματος στο δικό τους περιβάλλον

Νέο μάθημα 4 – Εφαρμογή Σούπερ μάρκετ AI

Συνολικός χρόνος δραστηριότητας: 30 λεπτά

Δραστηριότητες:

- **Οι τρεις διαφορετικοί τύποι μηχανικής μάθησης.** Δραστηριότητα Starter από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 3
- **Εφαρμογή AI για σούπερ μάρκετ.** Εισαγωγή από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 3
- **Εκπαίδευση μοντέλου.** Δραστηριότητα 1 από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 3

Ανάπτυξη: Εκπαίδευση μοντέλου - επιτρέψτε στους/στις μαθητές/τριες να συνεχίσουν να εκπαιδεύουν το υπάρχον μοντέλο ή να φτιάξουν τα δικά τους μοντέλα

Νέο μάθημα 5 - Προκαταλήψεις

Συνολικός χρόνος δραστηριότητας: 35 λεπτά

Δραστηριότητες:

- **Προκαταλήψεις.** Δραστηριότητα 2 από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 3
- **Μοντέλο ωραρίου μαθητών/τριών.** Δραστηριότητα 3 από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 3
- **Μείωση των προκαταλήψεων.** Δραστηριότητα από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 3
- **Τι είναι η ταξινόμηση;** Δραστηριότητα Starter από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 4

Ανάπτυξη: Προκαταλήψεις - επιτρέψτε στους/στις μαθητές/τριες να επιστρέψουν στα μοντέλα τους και να διορθώσουν τις προκαταλήψεις

Νέο μάθημα 6 - Δέντρα απόφασης

Συνολικός χρόνος δραστηριότητας: 50 λεπτά

Δραστηριότητες:

- **Πώς είναι ένα μοντέλο;** Εισαγωγή από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 4
- **Δέντρα απόφασης.** Δραστηριότητα 1 από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 4
- **Πώς κατασκευάζονται τα δέντρα απόφασης.** Δραστηριότητα 2 από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 4
- **Χρήση μηχανικής μάθησης για τη δημιουργία ενός δέντρου απόφασης.** Δραστηριότητα 3 από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 4

Συρρίκνωση: Πώς λαμβάνονται τα δέντρα απόφασης - μειώστε τη δραστηριότητα ώστε να έχει μόνο ένα παράδειγμα

Νέο μάθημα 7 - Επίλυση προβλημάτων με μοντέλα

Συνολικός χρόνος δραστηριότητας: 40 λεπτά

Δραστηριότητες:

- **Δέντρα απόφασης στην ιατρική.** Δραστηριότητα από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 4
- **Ταξινομήστε τα στάδια του κύκλου ζωής του έργου AI.** Δραστηριότητα Starter από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 5
- **Προσέγγιση με επίκεντρο τον χρήστη.** Εισαγωγή από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 5
- **Στάδιο 1: Καθορισμός του προβλήματος & Στάδιο 2: Προετοιμασία των δεδομένων.** Δραστηριότητα 1 από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 5
- **Στάδιο 3: Εκπαίδευση του μοντέλου.** Δραστηριότητα 2 από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 5

Ανάπτυξη: Στάδιο 1: Ορισμός του προβλήματος & Στάδιο 2: Προετοιμασία των δεδομένων - ίσως επιτρέψει στους/στις μαθητές/τριες να συλλέξουν τα δικά τους δεδομένα

Συρρίκνωση: Ταξινομήστε τα στάδια του κύκλου ζωής του έργου AI - εξετάστε το ενδεχόμενο αφαίρεσης αυτής της δραστηριότητας

Νέο μάθημα 8 - Αξιολόγηση και δυνατότητα επεξήγησης

Συνολικός χρόνος δραστηριότητας: 43 λεπτά

Δραστηριότητες:

- **Στάδιο 4: Έλεγχος του μοντέλου.** Δραστηριότητα 3 από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 5
- **Αναφορά για την ακρίβεια ενός μοντέλου.** Δραστηριότητα από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 5
- **Πρόβλεψη εγκλημάτων.** Δραστηριότητα Starter από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 6
- **Αξιολόγηση και δυνατότητα επεξήγησης.** Εισαγωγή από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 6
- **Χρήση κάρτας μοντέλου.** Δραστηριότητα 1 από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 6

Ανάπτυξη: Αναφορά σχετικά με την ακρίβεια ενός μοντέλου - επιτρέψτε στους/στις μαθητές/τριες να ελέγξουν τα μοντέλα τους πληρέστερα

Συρρίκνωση: Χρησιμοποιώντας μια κάρτα μοντέλου - αφαιρέστε την πρακτική πτυχή της δραστηριότητας και εξηγήστε προφορικά την έννοια των καρτών μοντέλου

Νέο μάθημα 9 – Σταδιοδρομίες στο AI

Συνολικός χρόνος δραστηριότητας: 30 λεπτά

Δραστηριότητες:

- **Δημιουργήστε τη δική σας κάρτα μοντέλου.** Δραστηριότητα 2 από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 6
- **Σταδιοδρομία στο AI και τη μηχανική μάθηση.** Δραστηριότητα 3 από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 6
- **Η χρήση εφαρμογών AI σε άλλους τομείς.** Δραστηριότητα από την προεπιλεγμένη έκδοση του μαθήματος 6

Ανάπτυξη: Η χρήση εφαρμογών AI σε άλλους τομείς - μετατρέψτε την σε μια ομαδική δραστηριότητα όπου οι μαθητές/τριες ερευνούν και προτείνουν μια λύση βάσει δεδομένων για κάτι που τους ενδιαφέρει

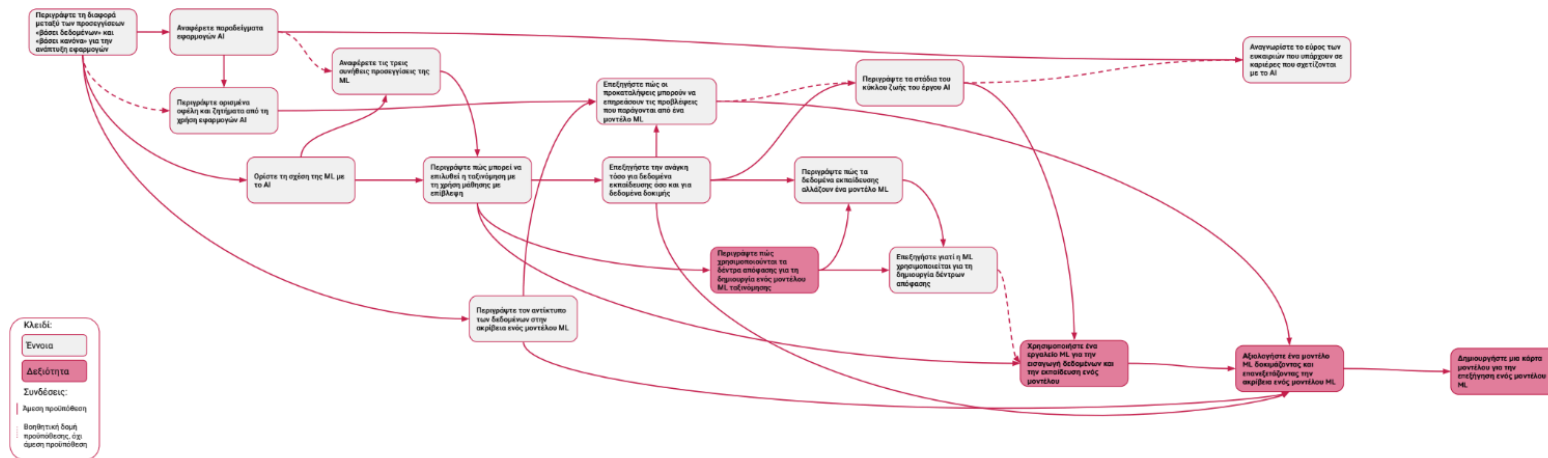
Πρόδος

Πρόδος εντός της ενότητας

Έχουμε εξετάσει προσεκτικά πώς οι μαθητές/τριες θα μπορούσαν να προχωρήσουν σε αυτήν την ενότητα, ιδιαίτερα σε σχέση με τις έννοιες που σχετίζονται με το AI, οι οποίες περιλαμβάνονται στα μαθήματα. Έχουν δημιουργηθεί [Γραφήματα μάθησης](http://rpf.io/xai-ig-el) (rpf.io/xai-ig-el), ώστε οι εκπαιδευτικοί να μπορούν να απεικονίσουν οπτικά αυτήν την πρόοδο. Οι μαθητές/τριες θα πρέπει να κατανοήσουν ορισμένες έννοιες και δεξιότητες πριν μάθουν άλλες - τα γραφήματα μάθησης δείχνουν πώς συνδέονται οι έννοιες και οι δεξιότητες.



Έννοιες και δεξιότητες



Τα γραφήματα μάθησης παρουσιάζονται σε τρεις μορφές για να απεικονίσουν πώς σημειώνεται η πρόοδος της μάθησης σε σχέση με τρεις δείκτες:

- Έννοιες και δεξιότητες
- Το πλαίσιο SEAME (rpf.io/seame)
- Ταξινόμια Bloom (rpf.io/blooms)

Παιδαγωγική

Το AI αποτελεί εκτεταμένο και σχετικά νέο θέμα, αλλά η διδασκαλία του δεν απαιτεί νέες στρατηγικές: οι εκπαιδευτικοί μπορούν να βασιστούν σε μια σειρά γνωστών παιδαγωγικών πρακτικών για να προσφέρουν αποτελεσματικά μαθήματα στους/στις μαθητές/τριες τους.

Έχουμε ενσωματώσει αυτές τις πρακτικές στις διαφάνειες και τις δραστηριότητες για κάθε μάθημα, αλλά συνιστούμε στους εκπαιδευτικούς να χρησιμοποιήσουν την επαγγελματική τους κρίση για να τις εξετάσουν, επιλέγοντας και εφαρμόζοντας τις πρακτικές που αφορούν τους/τις μαθητές/τριες τους.

Καθοδηγήστε με έννοιες

Ενισχύστε τους/τις μαθητές/τριες στην διερεύνηση της θεματικής περιοχής με την εισαγωγή βασικών εννοιών AI πριν από την έναρξη πρακτικών δραστηριοτήτων. Αυτή η προσέγγιση διασφαλίζει ότι οι μαθητές/τριες αναπτύσσουν μια κατανόηση των εννοιών πριν εφαρμόσουν τις γνώσεις τους. Τα βίντεο μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παροχή υποστήριξης στους εκπαιδευτικούς κατά την παράδοση αυτών των εννοιών, μειώνοντας την πίεση στους εκπαιδευτικούς που ενδέχεται να μην έχουν την απαιτούμενη θεματική εξειδίκευση.

Συνεργαστείτε

Ενθαρρύνετε τη συνεργασία, ειδικά τις διαμορφωμένες ομαδικές εργασίες. Η συνεργασία ενθαρρύνει τον διάλογο στην τάξη, την εκφώνηση εννοιών και την επίτευξη αμοιβαίας κατανόησης.

Πραγματοποιήστε πρακτική εξάσκηση

Χρησιμοποιήστε πρακτικές δραστηριότητες, ώστε οι μαθητές/τριες να μπορούν να εφαρμόσουν τη μάθησή τους και να κατανοήσουν αφηρημένες έννοιες. Αυτές οι δραστηριότητες όχι μόνο θα υποστηρίξουν τους/τις μαθητές/τριες καθώς θα ασχοληθούν πιο ουσιαστικά και σε βάθος με τις τεχνολογίες AI, αλλά και θα ενισχύσουν την κριτική τους σκέψη και τις δεξιότητές τους στην επίλυση προβλημάτων.

Αποκωδικοποιήστε, αποδεσμεύστε, επανατοποθετήστε

Διδάξτε νέες έννοιες πρώτα αποκωδικοποιώντας πολύπλοκους όρους και ιδέες, εξερευνώντας αυτές τις ιδέες σε αποδεσμευμένα και οικεία πλαίσια, και στη συνέχεια επανατοποθετήστε αυτή τη νέα κατανόηση στην αρχική έννοια. Αυτή η προσέγγιση, που ονομάζεται «σημασιολογικό κύμα» (the-cc.io/qf06), μπορεί να βοηθήσει τους/τις μαθητές/τριες να αναπτύξουν μια σταθερή κατανόηση περίπλοκων εννοιών.

Μοντελοποιήστε τα πάντα

Μοντελοποιήστε διαδικασίες ή πρακτικές - τα πάντα, από την ανάγνωση δέντρων απόφασης έως την εκπαίδευση μοντέλων ML - χρησιμοποιώντας τεχνικές όπως παραδείγματα εργασίας. Η μοντελοποίηση είναι ιδιαίτερα επωφελής για τους αρχάριους, παρέχοντας διευκολύνσεις τις οποίες μπορείτε να αφαιρέσετε σταδιακά.

Δημιουργήστε έργα

Χρησιμοποιήστε δραστηριότητες μάθησης βασισμένες σε έργα για να δώσετε στους/στις μαθητές/τριες την ευκαιρία να εφαρμόσουν και να εδραιώσουν τις γνώσεις τους σχετικά με τις τεχνολογίες AI και ML. Οι μαθητές/τριες μπορούν να επικεντρωθούν στην ανάπτυξη μοντέλων ML για να τους βοηθήσουν να κατανοήσουν καλύτερα τις αποφάσεις και τους συνδυασμούς που κάνουν οι προγραμματιστές AI σε πραγματικές εφαρμογές.

Προσθέστε ποικιλία

Παρέχετε δραστηριότητες με διαφορετικά επίπεδα κατεύθυνσης, διευκολύνσεων και υποστήριξης που προάγουν τη μάθηση. Οι δραστηριότητες μπορούν να κυμαίνονται από εξαιρετικά οργανωμένες έως πιο διερευνητικές εργασίες. Η προσαρμογή των οδηγιών σας ώστε να ανταποκρίνονται σε διαφορετικούς στόχους θα βοηθήσει να κρατήσετε όλους/όλες τους/τις μαθητές/τριες σας απασχολημένους/ες και να ενθαρρύνετε μεγαλύτερη αυτονομία.

Αντιμετωπίστε τις εσφαλμένες αντιλήψεις

Χρησιμοποιήστε την υποβολή ερωτήσεων βαθμού κατανόησης για την αποκάλυψη εσφαλμένων αντιλήψεων και προσαρμόστε τη διδασκαλία ώστε να τις αντιμετωπίσετε καθώς εμφανίζονται.

Διευκρινίστε

Ζωντανέψτε τις αφηρημένες έννοιες με παραδείγματα από τον πραγματικό κόσμο, σε σχέση με το πλαίσιο και δίνοντας έμφαση στις αλληλεξαρτήσεις με άλλα θέματα του προγράμματος σπουδών. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την ενσωμάτωση δραστηριοτήτων χωρίς σύνδεση, αναλογιών, αφηγήσεων γύρω από βασικές έννοιες και προσεκτικά σχεδιασμένων παραδειγμάτων από τον πραγματικό κόσμο στα μαθήματα.

Χωρίς απόδοση ανθρώπινων ιδιοτήτων

Για να υποστηρίξετε τους/τις μαθητές/τριες στη διαμόρφωση ακριβών νοητικών μοντέλων των τεχνολογιών AI και ML, αποφύγετε την [απόδοση ανθρωπίνων ιδιοτήτων](https://rpf.io/blog-anthropomorphism) (rpf.io/blog-anthropomorphism) και τη χρήση λέξεων που μπορεί να τους οδηγήσουν να αντιληφθούν εσφαλμένα τις μηχανές ως παρόμοιες με τον άνθρωπο ως προς τις δυνατότητές τους. Για παράδειγμα, αντί να λέτε « το AI καταλαβαίνει» ή «ακούει», είναι πιο ακριβές να περιγράφετε τα εργαλεία AI ως εργαλεία που δέχονται δεδομένα εισόδου, επεξεργάζονται δεδομένα και παράγουν δεδομένα εξόδου. Η υιοθέτηση αυτού του είδους της γλώσσας θα επιτρέψει στους/στις μαθητές/τριες να γίνουν απαιτητικοί χρήστες και δημιουργοί τεχνολογιών AI.

Βάσει δεδομένων έναντι βάσει κανόνα

Ενσωματώστε τα πλαίσια [Computational Thinking \(CT\) 1.0 και 2.0](https://rpf.io/ct2) (rpf.io/ct2) κατά τη διδασκαλία των μαθητών/τριών σχετικά με τις τεχνολογίες AI και ML. Ενώ ο κλασικός προγραμματισμός (CT 1.0) μπορεί να περιγραφεί βάσει κανόνα και χαρακτηρίζεται από αυστηρή σύνταξη και σταδιακά διατεταγμένο κώδικα, η μηχανική μάθηση (ML) εισάγει μια προσέγγιση βάσει δεδομένων (CT 2.0) που αξιοποιεί τεράστιες ποσότητες δεδομένων για τον εντοπισμό μοτίβων και την πραγματοποίηση προβλέψεων. Με την τακτική διάκριση μεταξύ αυτών των δύο πλαισίων, οι μαθητές/τριες μπορούν να αποκτήσουν βαθύτερη κατανόηση του τρόπου λειτουργίας των συστημάτων AI και του αντίκτυπου των διαφορετικών προσεγγίσεων επίλυσης προβλημάτων.

Πλαίσιο SEAME

Διαρθρώστε το ταξίδι μάθησης των μαθητών/τριών σας σύμφωνα με το πλαίσιο ['SEAME'](https://rpf.io/blog-seame-framework) (rpf.io/blog-seame-framework), καθοδηγώντας τους μέσω των κοινωνικών και ηθικών πτυχών (SE) του AI και των εφαρμογών (A), των μοντέλων (M) και των μηχανών (E) που τροφοδοτούν τα συστήματα AI. Αυτή η διαρθρωμένη προσέγγιση δίνει τη δυνατότητα στους/στις μαθητές/τριες να περιηγηθούν και να συνεισφέρουν στον τομέα του AI τόσο με τεχνικές γνώσεις όσο και με δεοντολογική διορατικότητα.

Αξιολόγηση

Αξιολόγηση του βαθμού κατανόησης

Κάθε μάθημα στο Experience AI περιλαμβάνει ευκαιρίες αξιολόγησης του βαθμού κατανόησης που περιγράφονται στα σχέδια μαθημάτων. Αυτές περιλαμβάνουν άτυπα κουίζ, γραπτές δραστηριότητες και αυτοκαθοδηγούμενες τεχνικές εργασίες, δίνοντάς σας διάφορες ευκαιρίες να αναγνωρίσετε και να αντιμετωπίσετε τυχόν εσφαλμένες αντιλήψεις που μπορεί να έχουν οι μαθητές/τριες σας.

Οι αξιολογήσεις του βαθμού κατανόησης έχουν σχεδιαστεί για να είναι ευέλικτες και προσαρμόσιμες στην τάξη σας για να ταιριάζουν στις ανάγκες των μαθητών/τριών σας. Οι στόχοι μάθησης εισάγονται στην αρχή κάθε μαθήματος στις διαφάνειες, μαζί με εισαγωγικές δραστηριότητες και δραστηριότητες στο τέλος του μαθήματος, οι οποίες υποστηρίζουν αξιολογήσεις του βαθμού κατανόησης.

Περιληπτική αξιολόγηση

Η ενότητα «Βασικές αρχές του AI» περιλαμβάνει μια συνοπτική αξιολόγηση που αποτελείται από 19 ερωτήσεις. Το έγγραφο περιλαμβάνει την αξιολόγηση καθώς και τις απαντήσεις, και έχει σχεδιαστεί για να σας υποστηρίξει προκειμένου να είστε σε θέση να αξιολογήσετε γρήγορα την πρόοδο που σημείωσαν οι μαθητές/τριες σας και να σας βοηθήσει να εντοπίσετε τυχόν κενά στη μάθησή τους. Επίσης, έχουμε σχεδιάσει τις ερωτήσεις για να τις καταστήσουμε κατάλληλες για μεταφόρτωση σε διαδικτυακές πλατφόρμες αυτοαξιολόγησης όπως το Google Forms.

Προσαρμογή στο περιβάλλον σας

Καθώς δεν υπάρχουν καθολικά συμφωνημένα επίπεδα αξιολόγησης για μαθητές/τριες σχολικής ηλικίας που διδάσκονται για το AI, το παρεχόμενο υλικό αξιολόγησης έχει σχεδιαστεί για να χρησιμοποιείται και να προσαρμόζεται από τους εκπαιδευτικούς με όποιον τρόπο ταιριάζει καλύτερα στις ανάγκες τους. Κάθε μάθημα περιλαμβάνει μία ευκαιρία αξιολόγησης ανά στόχο μάθησης

(για να ενημερώσει είτε μια αξιολόγηση του βαθμού κατανόησης είτε μια περιληπτική αξιολόγηση), ώστε να σας βοηθήσει να αξιολογήσετε την κατανόηση των μαθητών/τριών σας. Αυτό θα μπορούσε να τροφοδοτήσει τη διαδικασία αξιολόγησης του σχολείου σας, ευθυγραμμιζόμενο με την προσέγγισή του για την αξιολόγηση σε άλλα μαθήματα.

Raspberry Pi Foundation

Το Raspberry Pi Foundation είναι φιλανθρωπικό ίδρυμα με έδρα το Ηνωμένο Βασίλειο, με αποστολή να παρέχει στους νέους τη δυνατότητα να αξιοποιήσουν πλήρως τις δυνατότητές τους μέσω της δύναμης της πληροφορικής και των ψηφιακών τεχνολογιών.

Όραμά μας είναι κάθε νέος να αναπτύσσει:

- Τις γνώσεις, τις δεξιότητες και την αυτοπεποίθηση για να χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τους υπολογιστές και τις ψηφιακές τεχνολογίες στην εργασία, την κοινότητα και την προσωπική του ζωή, να επιλύει προβλήματα και να εκφράζεται δημιουργικά
- Επαρκής κατανόηση των κοινωνικών και ηθικών ζητημάτων ώστε να είναι σε θέση να αξιολογεί κριτικά τις ψηφιακές τεχνολογίες και την εφαρμογή τους και να σχεδιάζει και να χρησιμοποιεί την τεχνολογία για καλό σκοπό
- Τρόπο σκέψης που τους επιτρέπει να ασχολούνται με αυτοπεποίθηση με τις τεχνολογικές αλλαγές και να συνεχίσουν να μαθαίνουν για τις νέες και αναδυόμενες τεχνολογίες

Οι μακροπρόθεσμοι στόχοι μας

- Εκπαίδευση: Για να μπορέσει κάθε σχολείο να διδάξει στους/στις μαθητές/τριες του την πληροφορική και πώς να δημιουργούν με ψηφιακές τεχνολογίες, παρέχοντας το καλύτερο δυνατό πρόγραμμα σπουδών, πόρους και κατάρτιση για τους εκπαιδευτικούς
- Μη τυπική μάθηση: Συμμετοχή εκατομμυρίων νέων στην μάθηση της πληροφορικής και του τρόπου δημιουργίας με ψηφιακές τεχνολογίες εκτός σχολείου, μέσω διαδικτυακών πόρων και εφαρμογών, ομάδων, διαγωνισμών και συνεργασιών με οργανώσεις νέων
- Έρευνα: Εμβάθυνση της κατανόησης του τρόπου με τον οποίο οι νέοι μαθαίνουν την πληροφορική και δημιουργούν με ψηφιακές τεχνολογίες, και χρήση αυτής της γνώσης για να αυξήσουμε τον αντίκτυπο του έργου μας και να προωθήσουμε τον τομέα της εκπαίδευσης πληροφορικής

Για περισσότερη δωρεάν υποστήριξη για εκπαιδευτικούς, συμπεριλαμβανομένων διαδικτυακών μαθημάτων για να βελτιώσετε την κατανόηση του περιεχομένου και της παιδαγωγικής της πληροφορικής, επισκεφθείτε την ιστοσελίδα: raspberrypi.org/teach.



Αυτός ο πόρος διατίθεται από το [Raspberry Pi Foundation](https://www.raspberrypi.org/) με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International Public License (CC BY-NC-ND 4.0). Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την άδεια αυτή, ανατρέξτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση [creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)