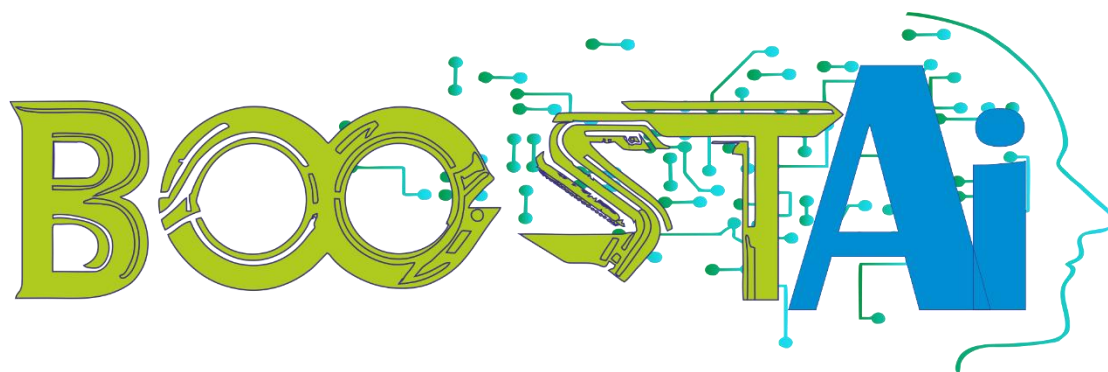




Co-funded by
the European Union



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Κωδικός έργου: 2024-1-RO01-KA220-HED-000246238

Ημερομηνία: 18/03/2025

Έκδοση: 2.0

Funded by the European Union. The views and opinions expressed belong, however, exclusively to the author(s) and do not necessarily reflect the views and opinions of the European Union or the National Agency for Community Programs in the Field of Education and Vocational Training (ANPCDEFP). Neither the European Union nor ANPCDEFP can be held responsible for these.



Περιεχόμενα

Επισκόπηση του προγράμματος σπουδών BOOST-AI	4
1. Εισαγωγή στη Βιομηχανία 5.0	5
1.1 Στόχοι	5
1.2 Αποτελέσματα	5
1.3 Περίγραμμα μαθήματος.....	5
1.4 Διάρκεια μαθήματος και ECTS	6
2. Εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης για τεχνολογίες Βιομηχανίας 5.0	6
2.1 Στόχοι	6
2.2 Αποτελέσματα	6
2.3 Περίγραμμα μαθήματος.....	7
2.4 Διάρκεια μαθήματος και ECTS	7
3. Βιώσιμη επιχειρηματικότητα με χρήση τεχνητής νοημοσύνης και SDG	7
3.1 Στόχοι	7
3.2 Αποτελέσματα	7
3.3 Περίγραμμα μαθήματος.....	8
3.4 Διάρκεια μαθήματος και ECTS	8
4. Ηθική χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση – κατευθυντήριες γραμμές, μελέτες περιπτ	9
4.1 Στόχοι	9
4.2 Αποτελέσματα	9
4.3 Περίγραμμα μαθήματος.....	9
4.4 Διάρκεια μαθήματος και ECTS	10
5. Πράσινες εφαρμογές της Βιομηχανίας 5.0 και της τεχνητής νοημοσύνης – κατευθυντήριες γραμμές και μελέτες περιπτώσεων για MME	10
5.1 Στόχοι	10
5.2 Αποτελέσματα	10
5.3 Περίγραμμα μαθήματος.....	11
6. Κοινωνικός αντίκτυπος της χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης σε βιομηχανικές εφαρμογές	12
6.1 Στόχοι	12



6.2 Αποτελέσματα	12
6.3 Περίγραμμα μαθήματος.....	12
6.4 Διάρκεια μαθήματος και ECTS	13
7. Ο ρόλος της τεχνητής νοημοσύνης στη Βιομηχανία 5.0	13
7.1 Στόχοι	13
7.2 Αποτελέσματα	13
7.3 Περίγραμμα μαθήματος.....	14
7.4 Διάρκεια μαθήματος και ECTS	14
8. Χρήση της τεχνητής νοημοσύνης για τη βελτιστοποίηση της βιωσιμότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας στη Βιομηχανία 5.....	15
8.1 Στόχοι	15
8.2 Αποτελέσματα	15
8.3 Περίγραμμα μαθήματος.....	15
8.4 Διάρκεια μαθήματος και ECTS	16
9. Έξυπνη λήψη αποφάσεων με τη βοήθεια της τεχνητής νοημοσύνης	16
9.1 Στόχοι	16
9.2 Αποτελέσματα	16
9.3 Περίγραμμα μαθήματος.....	17
9.4 Διάρκεια μαθήματος και ECTS	17
10. Ανάπτυξη βιομηχανικών εφαρμογών με υποστήριξη AI Copilot	17
10.1 Στόχοι.....	17
10.2 Αποτελέσματα	18
10.3 Περίγραμμα μαθήματος.....	18
10.4 Διάρκεια μαθήματος και ECTS	18
11. Ανάπτυξη δεξιοτήτων για τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης	19
11.2 Αποτελέσματα	19
11.3 Περίγραμμα μαθήματος.....	20
11.4 Διάρκεια μαθήματος και ECTS	20
12. Παραδείγματα εφαρμογής της Βιομηχανίας 5.0.....	20
12.1 Στόχοι.....	20
12.2 Αποτελέσματα	20



12.3 Περίγραμμα μαθήματος.....	21
12.4 Διάρκεια μαθήματος και ECTS	22



Επισκόπηση του προγράμματος σπουδών BOOST-AI

Το προτεινόμενο πρόγραμμα σπουδών είναι ένα πρόγραμμα σπουδών Ανώτατης Εκπαίδευσης που σχετίζεται με εργαλεία ενισχυμένα με Τεχνητή Νοημοσύνη για βιώσιμη επιχειρηματικότητα στη Βιομηχανία 5.0 και ΣΒΑ (Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης) (απευθύνεται τόσο σε φοιτητές όσο και σε προσωπικό).

Τα μαθήματα προσφέρονται σε μικτή μορφή που περιλαμβάνει δια ζώσης διαλέξεις, διαδικτυακά μαθήματα, πρακτική εκπαίδευση σε εργαλεία ενισχυμένα με τεχνητή νοημοσύνη για τη βιώσιμη επιχειρηματικότητα στη Βιομηχανία 5.0 και τους ΣΒΑ.

Με βάση τα ευρήματα της διακρατικής έκθεσης, οι εταίροι συνέταξαν το πρόγραμμα σπουδών BOOST-AI Ανώτατης Εκπαίδευσης. Πρόκειται για ένα κοινό πρόγραμμα σπουδών, το οποίο έχει συμφωνηθεί από τα 3 πανεπιστήμια που συμμετέχουν στο έργο (λαμβάνοντας υπόψη τη μελλοντική εφαρμογή του).

Το πρόγραμμα σπουδών περιλαμβάνει δώδεκα ενότητες/μονάδες που εστιάζουν στα βασικά θεωρητικά στοιχεία για να βοηθήσουν τους μαθητές και ιδίως εκείνους που επιθυμούν να αποκτήσουν δεξιότητες σχετικές με τη χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης, προκειμένου να γίνουν πιο επιχειρηματικοί στις εφαρμογές της Βιομηχανίας 5.0 και των ΣΒΑ.

Κάθε ενότητα περιλαμβάνει ειδικούς πόρους ηλεκτρονικής μάθησης, παρουσιάσεις PowerPoint, έγγραφα Word, δραστηριότητες για τους μαθητές και μεθόδους αξιολόγησης.



1. Εισαγωγή στη Βιομηχανία 5.0

1.1 Στόχοι

Η ενότητα στοχεύει να εισαγάγει τους μαθητές στην εξελισσόμενη έννοια της Βιομηχανίας 5.0, υπογραμμίζοντας την ανθρωποκεντρική, βιώσιμη και ανθεκτική προσέγγισή της στον βιομηχανικό μετασχηματισμό. Οι συμμετέχοντες θα διερευνήσουν πώς μπορεί να προωθηθεί η Βιομηχανία 5.0 μέσω της ενσωμάτωσης της ανθρώπινης νοημοσύνης σε προηγμένα ψηφιακά συστήματα, προωθώντας τη συνεργασία μεταξύ ανθρώπων και μηχανών (cobots). Η ενότητα θα εξετάσει επίσης την ευθυγράμμισή της με τις ευρωπαϊκές προτεραιότητες, όπως η Πράσινη Συμφωνία και η Ψηφιακή Μετάβαση, καθώς και τον αντίκτυπο της στην ανάπτυξη του εργατικού δυναμικού, την καινοτομία και την ανταγωνιστικότητα.

1.2 Αποτελέσματα

1.2.1 Γνώσεις

Μέχρι το τέλος του μαθήματος, οι μαθητές θα:

- Είναι σε θέση να κατανοήσουν τις βασικές αρχές και τα βασικά στοιχεία της Βιομηχανίας 5.0
- Αποκτήσουν γνώση σχετικά με τις τεχνολογίες που το καθιστούν δυνατό (π.χ. τεχνητή νοημοσύνη, IoT, ρομποτική)
- Κατανοήσουν τις επιπτώσεις για τη βιωσιμότητα, την κοινωνική ευθύνη και τις μελλοντικές αγορές εργασίας.

1.2.2 Δεξιότητες

Οι μαθητές θα:

- Αναπτύξουν την ικανότητα να αναλύουν κριτικά τις εφαρμογές της Βιομηχανίας 5.0 και να αξιολογούν τη συνάφειά τους σε διάφορους τομείς
- Αναπτύξουν δεξιότητες στην αξιολόγηση των ηθικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων των τεχνολογιών της Βιομηχανίας 5.0

1.3 Περίγραμμα μαθήματος

Το μάθημα ξεκινά με μια επισκόπηση των βιομηχανικών επαναστάσεων, που οδήγησαν στην εμφάνιση και τον ορισμό της Βιομηχανίας 5.0. Στη συνέχεια, εμβαθύνει στις βασικές τεχνολογίες και διερευνά τον τρόπο με τον οποίο υποστηρίζουν τη συνεργασία ανθρώπου-μηχανής. Τα υποθέματα καλύπτουν τη



βιωσιμότητα, την ανθεκτικότητα και τις ηθικές παραμέτρους, μαζί με μελέτες περιπτώσεων από διαφορετικούς τομείς (π.χ. μεταποίηση, υγειονομική περίθαλψη, logistics). Οι μαθητές θα διερευνήσουν επίσης τις στρατηγικές της ΕΕ και τις ευκαιρίες χρηματοδότησης που σχετίζονται με τη Βιομηχανία 5.0, ολοκληρώνοντας τις συζητήσεις σχετικά με τις μελλοντικές τάσεις και τον εξελισσόμενο ρόλο του ανθρώπινου κεφαλαίου σε μια ψηφιοποιημένη οικονομία.

1.4 Διάρκεια του μαθήματος και ECTS

Εκτιμώμενος χρόνος: 10 ώρες (διδασκαλία) + 15 ώρες (ατομική μελέτη)

ECTS: 1

2. Εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης για τεχνολογίες Βιομηχανίας 5.0

2.1 Στόχοι

Αυτό το μάθημα στοχεύει να εξοπλίσει τους μαθητές με μια ολοκληρωμένη κατανόηση του τρόπου με τον οποίο τα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) προωθούν και υποστηρίζουν τις τεχνολογίες της Βιομηχανίας 5.0. Οι συμμετέχοντες θα διερευνήσουν τον ρόλο της Τεχνητής Νοημοσύνης στην προώθηση της συνεργασίας ανθρώπου-μηχανής, στην εξατομίκευση των διαδικασιών παραγωγής, στη βελτίωση της λήψης αποφάσεων και στην προώθηση βιώσιμων, αποδοτικών και ηθικών βιομηχανικών πρακτικών. Το μάθημα θα επικεντρωθεί σε πρακτικές εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης προσαρμοσμένες στις προτεραιότητες της Βιομηχανίας 5.0, όπως η ανθρωποκεντρικότητα, η ανθεκτικότητα και η περιβαλλοντική βιωσιμότητα.

2.2 Αποτελέσματα

2.2.1 Γνώσεις

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι μαθητές θα:

- Είναι σε θέση να κατανοήσουν τις βασικές έννοιες της TN και τον τρόπο με τον οποίο αυτές ενσωματώνονται στις τεχνολογίες της Βιομηχανίας 5.0.



- Αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με διάφορα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης (π.χ. αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης, επεξεργασία φυσικής γλώσσας και υπολογιστική όραση).

2.2.2 Δεξιότητες

Οι μαθητές θα:

- Αποκτήσουν πρακτικές δεξιότητες στην επιλογή, εφαρμογή και αξιολόγηση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης στο πλαίσιο της Βιομηχανίας 5.0
- Μάθουν να αναλύουν δεδομένα, να εκπαιδεύουν μοντέλα Τεχνητής Νοημοσύνης και να χρησιμοποιούν πλατφόρμες Τεχνητής Νοημοσύνης για την ανάπτυξη λύσεων.
- Αναπτύξουν ικανότητες πάνω στην αξιολόγηση των ηθικών και κοινωνικών επιπτώσεων της ανάπτυξης της Τεχνητής Νοημοσύνης.

2.3 Περιγραφή μαθήματος

Το μάθημα ξεκινά με μια εισαγωγή στα βασικά στοιχεία της Τεχνητής Νοημοσύνης και την εξέλιξή τους προς την υποστήριξη των στόχων της Βιομηχανίας 5.0. Στη συνέχεια, διερευνά συγκεκριμένα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης που χρησιμοποιούνται σε διάφορες βιομηχανικές εφαρμογές, όπως η μηχανική μάθηση, η βαθιά μάθηση και η Τεχνητή Νοημοσύνη αιχμής. Οι μαθητές θα παρουσιαστούν με μελέτες περιπτώσεων και πρακτικές επιδείξεις της Τεχνητής Νοημοσύνης σε δράσεις όπως η προληπτική συντήρηση, ο ποιοτικός έλεγχος και η προσαρμοστική παραγωγή. Το μάθημα ολοκληρώνεται με πληροφορίες σχετικά με την ηθική της τεχνητής νοημοσύνης και προβλέψεις για τη μελλοντική ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης με την ανθρωποκεντρική καινοτομία στον χώρο.

2.4 Διάρκεια του μαθήματος και ECTS

Εκτιμώμενος χρόνος: 10 ώρες (διδασκαλία) + 15 ώρες (ατομική μελέτη)

ECTS: 1



3. AI Βιώσιμη επιχειρηματικότητα και ΣΒΑ

3.1 Στόχοι

Στόχος αυτού του μαθήματος είναι να εξοικειώσει τους μαθητές με τη σύγκλιση της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN), της βιώσιμης επιχειρηματικότητας και των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) των Ηνωμένων Εθνών. Οι μαθητές θα διερευνήσουν πώς οι τεχνολογίες AI μπορούν να προωθήσουν την καινοτομία σε βιώσιμα επιχειρηματικά μοντέλα, να βοηθήσουν στην πράσινη μετάβαση και να αντιμετωπίσουν παγκόσμια ζητήματα όπως η κλιματική αλλαγή, η ανισότητα και η έλλειψη πόρων. Το μάθημα στοχεύει επίσης να παρέχει στους μαθητές την κατανόηση για την ηθική και στρατηγική ενσωμάτωση της TN σε βιώσιμες επιχειρηματικές πρωτοβουλίες που ευθυγραμμίζονται με τους ΣΒΑ.

3.2 Αποτελέσματα

3.2.1 Γνώσεις

Μέχρι το τέλος αυτού του μαθήματος, οι μαθητές θα:

- Κατανοήσουν τις αρχές της βιώσιμης επιχειρηματικότητας και πώς αυτές σχετίζονται με τους ΣΒΑ.
- Αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο τα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης μπορούν να υποστηρίξουν τη βιώσιμη καινοτομία, να βελτιστοποιήσουν τη χρήση των πόρων και να μετρήσουν τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις.
- Μάθουν για τις προτεραιότητες της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και τις στρατηγικές ψηφιακής βιωσιμότητας.

3.2.2 Δεξιότητες

Οι μαθητές θα:

- Αναπτύξουν δεξιότητες για τον σχεδιασμό και τη διαχείριση βιώσιμων επιχειρηματικών μοντέλων που ενσωματώνουν λύσεις Τεχνητής Νοημοσύνης.
- Μάθουν να αναγνωρίζουν ευκαιρίες στην αγορά για πράσινη και κοινωνική καινοτομία.
- Μάθουν πώς να χρησιμοποιούν την Τεχνητή Νοημοσύνη για να αξιολογούν τις επιδόσεις βιωσιμότητας και να ευθυγραμμίζουν τις επιχειρηματικές δραστηριότητες με τους ΣΒΑ.



3.3 Περιγραφή μαθήματος

Το μάθημα ξεκινά με μια εισαγωγή στην αιεφόρο επιχειρηματικότητα, τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) και τη σημασία τους στην σημερινή παγκόσμια οικονομία. Στη συνέχεια, εξετάζει τον ρόλο της Τεχνητής Νοημοσύνης στην προώθηση της αιεφορίας, τον ρόλο της Τεχνητής Νοημοσύνης στην προώθηση των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ), τα μοντέλα αιεφόρου επιχειρηματικότητας που βασίζονται στην Τεχνητή Νοημοσύνη, τις προκλήσεις και τους κινδύνους από την ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην αιεφόρο επιχειρηματικότητα. Οι μαθητές θα εξερευνήσουν πρακτικά εργαλεία και μεθοδολογίες για την ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης στον επιχειρηματικό σχεδιασμό, όπως η Τεχνητή Νοημοσύνη για την ενεργειακή απόδοση, τη μείωση των αποβλήτων και την κοινωνική ένταξη. Η ενότητα ολοκληρώνεται με πληροφορίες σχετικά με τα πλαίσια αξιολόγησης επιπτώσεων και τις ηθικές παραμέτρους στην ανάπτυξη της Τεχνητής Νοημοσύνης για βιώσιμη ανάπτυξη.

3.4 Διάρκεια του μαθήματος και ECTS

Εκτιμώμενος χρόνος: 10 ώρες (διδασκαλία) + 15 ώρες (ατομική μελέτη)

ECTS: 1

4. Ηθική χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση – κατευθυντήριες γραμμές, μελέτες περιπτώσεων

4.1 Στόχοι

Το παρόν μάθημα έχει ως στόχο να εξοικειώσει τους μαθητές με τις ηθικές διαστάσεις της εφαρμογής της Τεχνητής Νοημοσύνης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Εστιάζει στην προώθηση της κατανόησης της υπεύθυνης χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης στη διδασκαλία, τη μάθηση, την αξιολόγηση και τη διοίκηση, σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές αξίες και τα νομικά πλαίσια. Επιδιώκει επίσης να εξοπλίσει τους εκπαιδευόμενους με εργαλεία και στρατηγικές για την εφαρμογή της Τεχνητής Νοημοσύνης με ηθικό και διαφανή τρόπο,



διασφαλίζοντας παράλληλα το απόρρητο των δεδομένων, την συμπερίληψη και την λογοδοσία.

4.2 Αποτελέσματα

4.2.1 Γνώσεις

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι μαθητές θα:

- Είναι σε θέση να κατανοήσουν τις βασικές ηθικές αρχές που σχετίζονται με τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση, συμπεριλαμβανομένης της διαφάνειας, της δικαιοσύνης, της μη διάκρισης και της προστασίας των δεδομένων.
- Εξοικειωθούν με τις επίσημες οδηγίες σχετικά με την ηθική της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Ανώτατη Εκπαίδευση (π.χ. τις Οδηγίες Δεοντολογίας της ΕΕ για Αξιοπιστη Τεχνητή Νοημοσύνη).
- Κατανοήσουν τις καλύτερες βέλτιστες πρακτικές και προκλήσεις στην ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης σε περιβάλλοντα Ανώτατης Εκπαίδευσης μέσω σχετικών μελετών περίπτωσης.

4.2.2 Δεξιότητες

Οι μαθητές θα:

- Αποκτήσουν την ικανότητα να αξιολογούν κριτικά τα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης και τη συμμόρφωσή τους με τα ηθικά πρότυπα στο πλαίσιο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.
- Αναπτύξουν δεξιότητες στον εντοπισμό πιθανών ηθικών κινδύνων.
- Είναι σε θέση να εφαρμόζουν πλαίσια ηθικής αξιολόγησης και κατευθυντήριες γραμμές πολιτικής σε πραγματικά σενάρια.

4.3 Περίγραμμα μαθήματος

Η ενότητα ξεκινά με μια επισκόπηση των εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) στην Ανώτατη Εκπαίδευση και τις ηθικές προκλήσεις που θέτουν. Στη συνέχεια, εισάγει βασικά δεοντολογικά πλαίσια και κατευθυντήριες γραμμές, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών και παγκόσμιων προτύπων για αξιοπιστη TN. Μέσω εις βάθος μελετών περίπτωσης, οι συμμετέχοντες θα αναλύσουν πραγματικά παραδείγματα χρήσης TN - τόσο θετικών όσο και προβληματικών - σε ευρωπαϊκά πανεπιστήμια και όχι μόνο. Η ενότητα περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με ηθικά ζητήματα στη χρήση της TN στην



ανώτατη εκπαίδευση, κατευθυντήριες γραμμές για την ηθική χρήση της ΤΝ στην ανώτατη εκπαίδευση, μια επισκόπηση των εφαρμογών ΤΝ στην ανώτατη εκπαίδευση, την εξισορρόπηση της καινοτομίας και της ηθικής, βασική δεοντολογία της ΤΝ - κανόνες και κανονισμοί σε ισχύ, UNESCO - Παγκόσμιο Πρότυπο για την Ηθική της ΤΝ, Ευρωπαϊκή Επιτροπή - ΤΝ & Δεδομένα στη Διδασκαλία, θεσμικά και τομεακά πλαίσια, βασικά ηθικά θέματα σε όλες τις κατευθυντήριες γραμμές και παρέχει διάφορες συστάσεις για τα ιδρύματα.

4.4 Διάρκεια του μαθήματος και ECTS

Εκτιμώμενος χρόνος: 10 ώρες (διδασκαλία) + 15 ώρες (ατομική μελέτη)

ECTS: 1

5. Πράσινες εφαρμογές της Βιομηχανίας 5.0 και της τεχνητής νοημοσύνης – κατευθυντήριες γραμμές και μελέτες περιπτώσεων για ΜΜΕ

5.1 Στόχοι

Αυτή η ενότητα στοχεύει να εισαγάγει τις ΜμΕ στις πράσινες εφαρμογές των τεχνολογιών Βιομηχανίας 5.0 και Τεχνητής Νοημοσύνης, εστιάζοντας στη βιωσιμότητα, την αποδοτικότητα και την ανθεκτικότητα. Θα καθοδηγήσει τους εκπαιδευόμενους στον εντοπισμό του τρόπου με τον οποίο οι λύσεις Βιομηχανίας 5.0 που βασίζονται στην Τεχνητή Νοημοσύνη μπορούν να μειώσουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, να βελτιστοποιήσουν τη χρήση πόρων και να ευθυγραμμιστούν με τις πολιτικές βιωσιμότητας της ΕΕ, όπως η Πράσινη Συμφωνία και το Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία. Δίνεται έμφαση σε πρακτικά εργαλεία, κατευθυντήριες γραμμές και μελέτες περιπτώσεων που θα επιτρέψουν στις ΜμΕ να εφαρμόσουν αποτελεσματικά φιλικές προς το περιβάλλον καινοτομίες.

5.2 Αποτελέσματα

5.2.1 Γνώσεις

Με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος, οι μαθητές θα:



- Αποκτήσουν πλήρη κατανόηση του τρόπου με τον οποίο η Βιομηχανία 5.0 και η Τεχνητή Νοημοσύνη συμβάλλουν στην πράσινη μετάβαση (π.χ. διαχείριση/μείωση αποβλήτων, logistics).
- Εξοικειωθούν με τους κανονισμούς και τα κίνητρα της ΕΕ για την πράσινη καινοτομία στις ΜμΕ.
- Κατανοήσουν τις προκλήσεις και τις μετρήσιμες επιπτώσεις που αντιμετωπίζουν οι ευρωπαϊκές ΜμΕ κατά την ενσωμάτωση λύσεων πράσινης Τεχνητής Νοημοσύνης

5.2.2 Δεξιότητες

Οι μαθητές θα:

- Αναπτύξουν τις δεξιότητες για τον εντοπισμό και την εφαρμογή εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης και Βιομηχανίας 5.0 που υποστηρίζουν τις πράσινες πρακτικές.
- Μάθουν να αξιοποιούν την ανάλυση δεδομένων για την παρακολούθηση των εκπομπών ρύπων, τη βελτιστοποίηση των αλυσίδων εφοδιασμού και την επίτευξη στόχων κυκλικής οικονομίας.

5.3 Περίγραμμα μαθήματος

Το μάθημα ξεκινά με μια εισαγωγή στη Βιομηχανία 5.0 και την Τεχνητή Νοημοσύνη στο πλαίσιο της βιωσιμότητας, ειδικά προσαρμοσμένη στον τομέα των ΜμΕ. Στη συνέχεια, διερευνά πρακτικές πράσινες εφαρμογές, όπως η διαχείριση ενέργειας με Τεχνητή Νοημοσύνη, η προληπτική συντήρηση για τη βελτιστοποίηση των πόρων και τα έξυπνα συστήματα διαλογής αποβλήτων. Οι μαθητές θα εξετάσουν τις κατευθυντήριες γραμμές της ΕΕ και θα έχουν πρόσβαση σε εργαλεία για την αξιολόγηση και την αναφορά της βιωσιμότητας. Οι μελέτες περιπτώσεων θα παρέχουν πραγματικές πληροφορίες για τις πράσινες καινοτομίες που προωθούν οι ΜμΕ σε διάφορους κλάδους.

5.4 Διάρκεια του μαθήματος και ECTS

Εκτιμώμενος χρόνος: 10 ώρες (διδασκαλία) + 15 ώρες (ατομική μελέτη)

ECTS: 1



6. Κοινωνικός αντίκτυπος της χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης σε βιομηχανικές εφαρμογές

6.1 Στόχοι

Το μάθημα στοχεύει να διερευνήσει τον κοινωνικό αντίκτυπο της ενσωμάτωσης της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) σε βιομηχανικές εφαρμογές, με έμφαση στην ανθρωποκεντρικότητα, την ενσωμάτωση και την κοινωνική ευημερία — βασικούς πυλώνες της Βιομηχανίας 5.0. Οι μαθητές θα αξιολογήσουν τον τρόπο με τον οποίο η βιομηχανική μεταμόρφωση που βασίζεται στην TN επηρεάζει τους εργαζόμενους, τις κοινότητες και τις ευρύτερες κοινωνικές δομές, ενώ θα μάθουν να εφαρμόζουν υπεύθυνες και ηθικές προσεγγίσεις που μεγιστοποιούν τον θετικό αντίκτυπο και ελαχιστοποιούν πιθανές επιπτώσεις.

6.2 Αποτελέσματα

6.2.1 Γνώσεις

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι μαθητές θα:

- Είναι σε θέση να κατανοήσουν τις πολύπλευρες κοινωνικές επιπτώσεις της υιοθέτησης της TN στη βιομηχανία, συμπεριλαμβανομένων των αλλαγών στην απασχόληση, τη ζήτηση δεξιοτήτων, την ασφάλεια στο χώρο εργασίας, την ισότητα και την κοινωνική συνοχή.
- Αποκτήσουν γνώση των πλαισίων και των πολιτικών που καθοδηγούν την ηθική και κοινωνικά υπεύθυνη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης στον βιομηχανικό τομέα.

6.2.2 Δεξιότητες

Οι μαθητές θα:

- Αναπτύξουν την ικανότητα να αναλύουν και να αξιολογούν τον κοινωνικό αντίκτυπο των εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης σε διάφορα βιομηχανικά περιβάλλοντα.
- Μάθουν να διεξάγουν αξιολογήσεις επιπτώσεων για τα ενδιαφερόμενα μέρη, να συμμετέχουν σε διαδικασίες λήψης αποφάσεων χωρίς αποκλεισμούς και να σχεδιάζουν στρατηγικές για την προώθηση δίκαιων εργασιακών πρακτικών, της αναβάθμισης των δεξιοτήτων και της πολυμορφίας σε χώρους εργασίας που βασίζονται στην Τεχνητή Νοημοσύνη.



- Αναπτύξουν τις δεξιότητές τους στη μέτρηση, την αναφορά και την επικοινωνία του κοινωνικού αντίκτυπου.

6.3 Περίγραμμα μαθήματος

Το μάθημα ξεκινά με μια επισκόπηση των τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης σε βιομηχανικά περιβάλλοντα και των πιθανών κοινωνικών επιπτώσεών τους. Τα υποθέματα καλύπτουν βασικούς τομείς επιπτώσεων, όπως οι μεταβολές στην απασχόληση, η αναβάθμιση των δεξιοτήτων του εργατικού δυναμικού, η συμμετοχικότητα στον χώρο εργασίας και ο ρόλος της Τεχνητής Νοημοσύνης στην ενίσχυση ή την παρεμπόδιση της κοινωνικής ισότητας. Οι μαθητές θα μελετήσουν διεθνείς κατευθυντήριες γραμμές και θα εφαρμόσουν εργαλεία για την αξιολόγηση των κοινωνικών επιπτώσεων (π.χ. SROI – Κοινωνική απόδοση της επένδυσης). Η ενότητα ολοκληρώνεται με την ανάπτυξη σχεδίων δράσης για τη διασφάλιση της εφαρμογής της Τεχνητής Νοημοσύνης, την υποστήριξη θετικών κοινωνικών αποτελεσμάτων και την τήρηση δεοντολογικών προτύπων.

6.4 Διάρκεια του μαθήματος και ECTS

Εκτιμώμενος χρόνος: 10 ώρες (διδασκαλία) + 15 ώρες (ατομική μελέτη)

ECTS: 1

7. Ο ρόλος της Τεχνητής Νοημοσύνης στη Βιομηχανία 5.0

7.1 Στόχοι

Το μάθημα εστιάζει στο να εξοπλίσει τους φοιτητές με μια βαθιά κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης ενσωματώνονται στο πλαίσιο της Βιομηχανίας 5.0. Έτσι, περιλαμβάνει την κατανόηση των αλλαγών από τις προηγούμενες βιομηχανικές επαναστάσεις, ιδιαίτερα του τρόπου με τον οποίο η συνεργασία ανθρώπου-Τεχνητής Νοημοσύνης, η προηγμένη αυτοματοποίηση και η βιωσιμότητα διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο στη διαμόρφωση των μελλοντικών βιομηχανιών.



7.2 Αποτελέσματα

7.2.1 Γνώσεις

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι μαθητές θα:

- Κατανοούν τις θεμελιώδεις έννοιες που διακρίνουν τη Βιομηχανία 5.0 από τις προηγούμενες (4.0, 3.0 κ.λπ.).
- Μπορούν να προσδιορίζουν και να αξιολογούν τον τρόπο με τον οποίο η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να εφαρμοστεί σε διάφορους βιομηχανικούς τομείς, όπως η μεταποίηση, η εφοδιαστική, η υγειονομική περίθαλψη κ.ά.
- Κατανοήσουν τη σημασία των ηθικών πλαισίων κατά την εφαρμογή της Τεχνητής Νοημοσύνης σε βιομηχανικά περιβάλλοντα.

7.2.2 Δεξιότητες

Οι μαθητές θα:

- Να είναι σε θέση να ορίσουν και να περιγράψουν με σαφήνεια τη Βιομηχανία 5.0 και τη σχέση της με τις τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης.
- Μπορούν να αξιολογούν τον ρόλο της Τεχνητής Νοημοσύνης στην προώθηση των στόχων βιωσιμότητας (π.χ. μείωση των εκπομπών, βελτιστοποίηση της χρήσης ενέργειας κ.λπ.).
- Αποκτήσουν δεξιότητες στην κριτική αξιολόγηση των κινδύνων και των οφελών της χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης σε διαφορετικά βιομηχανικά περιβάλλοντα, με έμφαση στην αποδοτικότητα, την ανθρώπινη εργασία και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

7.3 Περίγραμμα μαθήματος

- Κατανόηση του πλαισίου της Βιομηχανίας 5.0 (εισαγωγή των βασικών αρχών της Βιομηχανίας 5.0, ειδικά σε αντίθεση με τη Βιομηχανία 4.0, και αναγνώριση της ισορροπίας μεταξύ της ανθρώπινης δημιουργικότητας, της αυτοματοποίησης της Τεχνητής Νοημοσύνης και των βιώσιμων πρακτικών στο πλαίσιο των βιομηχανικών διαδικασιών).
- Εξέταση των βασικών τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης στη Βιομηχανία 5.0 (εξερεύνηση τεχνολογιών όπως η μηχανική μάθηση, η ρομποτική, η επεξεργασία φυσικής γλώσσας και η υπολογιστική όραση στο πλαίσιο βιομηχανικών εφαρμογών και κατανόηση του πώς οι τεχνολογίες αυτές



αλληλεπιδρούν με το IoT, το blockchain και άλλες τεχνολογίες της Βιομηχανίας 5.0).

- Εξερεύνηση του ρόλου της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Βιομηχανία 5.0 (εξέταση του τρόπου με τον οποίο η Τεχνητή Νοημοσύνη οδηγεί νέες τάσεις στην κατασκευή, τις αλυσίδες εφοδιασμού, το σχεδιασμό και την εμπειρία των πελατών, ανάλυση των δυνατοτήτων της Τεχνητής Νοημοσύνης να ενισχύσει το ανθρώπινο δυναμικό και τη συνεργασία στο εργατικό δυναμικό.
- Μελέτη του ρόλου της Τεχνητής Νοημοσύνης στη βιωσιμότητα και τη λήψη ηθικών αποφάσεων (διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να συμβάλει σε βιώσιμες και ηθικές πρακτικές στη βιομηχανία, από την ενεργειακή απόδοση έως τη μείωση των αποβλήτων, και συζήτηση των ηθικών επιπτώσεων της Τεχνητής Νοημοσύνης στη Βιομηχανία 5.0, με επίκεντρο την ανθρώπινη ευημερία και ασφάλεια).
- Ανάπτυξη κριτικής σκέψης σχετικά με τη συνεργασία ανθρώπου-Τεχνητής Νοημοσύνης (κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι άνθρωποι και η ΤΝ μπορούν να συνεργαστούν για την επίλυση σύνθετων βιομηχανικών προβλημάτων).

7.4 Διάρκεια του μαθήματος και ECTS

Εκτιμώμενος χρόνος: 10 ώρες (διδασκαλία) + 15 ώρες (ατομική μελέτη)

ECTS: 1

8. Χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης για τη βελτιστοποίηση της βιωσιμότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας στη Βιομηχανία 5.0

8.1 Στόχοι

Η ενότητα στοχεύει να παρέχει στους εκπαιδευόμενους τις γνώσεις και τα εργαλεία για την αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) για τη βελτιστοποίηση της βιωσιμότητας των αλυσίδων εφοδιασμού εντός του πλαισίου της Βιομηχανίας



5.0. Η έμφαση δίνεται στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, στη βελτίωση της αποδοτικότητας των πόρων και στην ενίσχυση της διαφάνειας και της ανθεκτικότητας σε ολόκληρη την αλυσίδα εφοδιασμού. Το μάθημα δίνει επίσης έμφαση στην ευθυγράμμιση των πρακτικών της αλυσίδας εφοδιασμού με τους στόχους βιωσιμότητας της ΕΕ, όπως η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, και στην ενσωμάτωση ανθρωποκεντρικών λύσεων ΤΝ για ηθική και χωρίς αποκλεισμούς λήψη αποφάσεων.

8.2 Αποτελέσματα

8.2.1 Γνώσεις

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι μαθητές θα:

- Είναι σε θέση να κατανοήσουν πώς μπορούν να εφαρμοστούν οι τεχνολογίες ΤΝ για τη βιώσιμη βελτιστοποίηση των λειτουργιών της εφοδιαστικής αλυσίδας.
- Αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με βασικές έννοιες, όπως οι κυκλικές αλυσίδες εφοδιασμού, η πράσινη εφοδιαστική, η μείωση του αποτυπώματος άνθρακα και η ανάλυση του.
- Εξοικειωθείτε με τους ρυθμιστικούς παράγοντες και τους παράγοντες της αγοράς για βιώσιμες αλυσίδες εφοδιασμού.

8.2.2 Δεξιότητες

Οι μαθητές θα:

- Αποκτήσουν δεξιότητες στον εντοπισμό ανεπάρκειων και κενών βιωσιμότητας στις αλυσίδες εφοδιασμού και στην εφαρμογή εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης για την αντιμετώπισή τους.
- Αναπτύξουν ικανότητες στη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης για την πρόβλεψη της ζήτησης, τη βελτιστοποίηση των αποθεμάτων, τον σχεδιασμό των μεταφορών και την αξιολόγηση των προμηθευτών.
- Είναι σε θέση να σχεδιάζουν πίνακες ελέγχου βιωσιμότητας και Δείκτες Μετρήσεων που βασίζονται στην Τεχνητή Νοημοσύνη για τη μέτρηση, την παρακολούθηση και τη βελτίωση της απόδοσης της αλυσίδας εφοδιασμού με την πάροδο του χρόνου.

8.3 Περίγραμμα μαθήματος

Η ενότητα ξεκινά με μια εισαγωγή στις αρχές της Βιομηχανίας 5.0 και της βιώσιμης εφοδιαστικής αλυσίδας, ακολουθούμενη από μια επισκόπηση των εργαλείων



Τεχνητής Νοημοσύνης που εφαρμόζονται στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Τα υποθέματα περιλαμβάνουν πρακτικές εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης σε τομείς όπως η παρακολούθηση των εκπομπών, η μείωση των αποβλήτων και η ενεργειακά αποδοτική εφοδιαστική. Οι εκπαιδευόμενοι θα εξερευνήσουν επίσης τις κατευθυντήριες γραμμές της ΕΕ, τις ευκαιρίες χρηματοδότησης και τα εργαλεία ψηφιακής συμμόρφωσης. Η ενότητα ολοκληρώνεται με ένα πρακτικό εργαστήριο όπου οι συμμετέχοντες δημιουργούν ένα σχέδιο βελτιστοποίησης βιωσιμότητας για μια εφοδιαστική αλυσίδα χρησιμοποιώντας Τεχνητή Νοημοσύνη, προσαρμοσμένο στο δικό τους οργανωτικό πλαίσιο.

8.4 Διάρκεια του μαθήματος και ECTS

Εκτιμώμενος χρόνος: 10 ώρες (διδασκαλία) + 15 ώρες (ατομική μελέτη)

ECTS: 1

9.Λήψη έξυπνων αποφάσεων με τη βοήθεια της Τεχνητής Νοημοσύνης

9.1 Στόχοι

Αυτή η ενότητα στοχεύει να εξοπλίσει τους εκπαιδευόμενους με μια εις βάθος κατανόηση του πώς η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να υποστηρίξει και να ενισχύσει την έξυπνη λήψη αποφάσεων σε βιομηχανικά και επιχειρηματικά πλαίσια. Οι συμμετέχοντες θα εξερευνήσουν τις αρχές της λήψης αποφάσεων που βασίζονται σε δεδομένα, τις γνώσεις που βασίζονται στην Τεχνητή Νοημοσύνη και την προγνωστική ανάλυση για τη βελτίωση της επιχειρησιακής αποτελεσματικότητας, του στρατηγικού σχεδιασμού και της καινοτομίας. Το μάθημα θα επικεντρωθεί στον ρόλο της συνεργασίας ανθρώπου-Τεχνητής Νοημοσύνης στη λήψη ηθικών, βιώσιμων και αποτελεσματικών αποφάσεων, ευθυγραμμισμένων με τις αξίες της Βιομηχανίας 5.0.

9.2 Αποτελέσματα

9.2.1 Γνώσεις

Μετά την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος, οι μαθητές θα: 1) κατανοήσουν τις βασικές αρχές της έξυπνης λήψης αποφάσεων και τον τρόπο με τον οποίο η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να ενισχύσει την ανθρώπινη κρίση, 2) αποκτήσουν



γνώσεις σχετικά με τις μεθοδολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης, όπως η προγνωστική ανάλυση, η προδιαγραφική ανάλυση και τα συστήματα υποστήριξης λήψης αποφάσεων, 3) αναγνωρίζουν τις ηθικές και κοινωνικές παραμέτρους που εμπλέκονται στη λήψη αποφάσεων με τη βοήθεια της Τεχνητής Νοημοσύνης.

9.2.2 Δεξιότητες

- 1) Ανάπτυξη της ικανότητας κατανόησης και υιοθέτησης μοντέλων και εργαλείων λήψης αποφάσεων με τη βοήθεια της Τεχνητής Νοημοσύνης, προσαρμοσμένων στις συγκεκριμένες οργανωτικές ανάγκες.
- 2) Απόκτηση πρακτικών δεξιοτήτων στην ερμηνεία των πληροφοριών που παράγονται από την Τεχνητή Νοημοσύνη και στη μετατροπή τους σε στρατηγικές ενέργειες.
- 3) Ανάπτυξη ικανοτήτων στην αξιολόγηση των ηθικών και κοινωνικών επιπτώσεων των αποφάσεων που βασίζονται στην Τεχνητή Νοημοσύνη, προκειμένου να διασφαλιστεί η διαφάνεια, η λογοδοσία και η συμμετοχικότητα.
- 4) Μάθετε να χρησιμοποιείτε πλατφόρμες και εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης (όπως λογισμικό επιχειρηματικής ευφυΐας και συστήματα προγνωστικής ανάλυσης) για υποστήριξη αποφάσεων σε πραγματικό χρόνο και συνεχή βελτίωση.

9.3 Περίγραμμα μαθήματος

Η ενότητα ξεκινά με μια εισαγωγή στην έννοια της έξυπνης λήψης αποφάσεων και την εξέλιξη των τεχνολογιών υποστήριξης αποφάσεων. Στη συνέχεια, διερευνά τον ρόλο των αλγορίθμων Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) στη βελτίωση της ποιότητας, της ταχύτητας και της αντικειμενικότητας των αποφάσεων. Οι εκπαιδευόμενοι θα ασχοληθούν με μελέτες περιπτώσεων από τον πραγματικό κόσμο που αναδεικνύουν επιτυχημένες διαδικασίες λήψης αποφάσεων που βασίζονται στην TN σε όλους τους κλάδους. Πρακτικά εργαστήρια θα καθοδηγήσουν τους συμμετέχοντες στην κατασκευή και δοκιμή των δικών τους συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων που βασίζονται στην TN. Η ενότητα ολοκληρώνεται με συζητήσεις σχετικά με την ηθική διακυβέρνηση των αποφάσεων TN, τους πιθανούς κινδύνους και το μέλλον της συνεργασίας ανθρώπου-TN στη στρατηγική διαχείριση.



9.4 Διάρκεια του μαθήματος και ECTS

Εκτιμώμενος χρόνος: 10 ώρες (διδασκαλία) + 15 ώρες (ατομική μελέτη)

ECTS: 1

10. Ανάπτυξη βιομηχανικών εφαρμογών με υποστήριξη AI Copilot

10.1 Στόχοι

Η ενότητα στοχεύει στην προετοιμασία των εκπαιδευόμενων με τις απαραίτητες γνώσεις, δεξιότητες και εργαλεία για την ενσωμάτωση νέων λύσεων που βασίζονται στην Τεχνητή Νοημοσύνη στις ροές εργασίας ανάπτυξης βιομηχανικών εφαρμογών τους. Αυτό θα καλύψει τον προγραμματισμό αυτοματοποιημένης λογικής, διεπαφής ανθρώπου-μηχανής και βιομηχανικής επικοινωνίας σε έργα "με το κλειδί στο χέρι" χρησιμοποιώντας υπάρχοντα πλαίσια λογισμικού από αξιόπιστους προμηθευτές και βέλτιστες πρακτικές Βιομηχανίας 5.0. Θα δοθεί έμφαση στις απαιτήσεις βιομηχανικού επιπέδου για απόδοση, επεκτασιμότητα, ευρωστία και ασφάλεια των γενετικών μοντέλων Τεχνητής Νοημοσύνης σε σύγκριση με προσωπικές και επιχειρηματικές εφαρμογές.

10.2 Αποτελέσματα

10.2.1 Γνώσεις

- Βασικές αρχές και εξέλιξη των γενετικών μοντέλων τεχνητής νοημοσύνης και πτυχές ενσωμάτωσης των AI Copilots.
- Παρουσίαση του γενετικού τοπίου της Τεχνητής Νοημοσύνης για την ανάπτυξη εφαρμογών Industry 5.0 με επίκεντρο τον άνθρωπο και τη βιωσιμότητα.
- Μελλοντικές αναπτυξιακές προοπτικές και υιοθέτηση του AI Copilot σε κρίσιμες λύσεις του κλάδου από διάφορους κλάδους, συμπεριλαμβανομένης της κανονιστικής συμμόρφωσης.



10.2.2 Δεξιότητες

- Χρήση βιομηχανικών AI Copilots από διάφορους προμηθευτές σε καθημερινές ροές εργασιών βιομηχανικής αυτοματοποίησης για αυξημένη παραγωγικότητα.
- Προσαρμογή των AI Copilots στην ανάπτυξη βιομηχανικού αυτοματισμού με χρήση εξαρτημάτων και εργαλείων ανοιχτού κώδικα.

10.3 Περίγραμμα μαθήματος

Το μάθημα θα παρουσιάσει πρώτα την πρόσφατη χρονική εξέλιξη των μεγάλων γλωσσικών μοντέλων για τη δημιουργία περιεχομένου πολυμέσων και την ενσωμάτωσή τους με τη μορφή πλαισίων λογισμικού βιομηχανικού επιπέδου. Θα δοθούν παραδείγματα και πρακτικές ασκήσεις σε συνδυασμό με πραγματικά βιομηχανικά έργα για τον έλεγχο διαδικασιών και την αυτοματοποίηση της διακριτής παραγωγής χρησιμοποιώντας εργαλεία από τη Siemens (Industrial Copilot) και τη Beckhoff (TwinCAT CoAgent). Θα συζητηθούν επίσης οι επιπτώσεις στη νομοθεσία και στο εργατικό δυναμικό όσον αφορά τις προκλήσεις της Βιομηχανίας 5.0 και την αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων εργασιών ανάπτυξης με υψηλά επίπεδα ποιότητας κώδικα και αναπαραγωγιμότητας.

10.4 Διάρκεια του μαθήματος και ECTS

Εκτιμώμενος χρόνος: 10 ώρες (διδασκαλία) + 15 ώρες (ατομική μελέτη)

ECTS: 1



11. Ανάπτυξη δεξιοτήτων για τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης

11.1 Στόχοι

Το κεφάλαιο αυτό έχει ως στόχο να βοηθήσει τους μελλοντικούς επιχειρηματίες να κατανοήσουν πώς να χρησιμοποιούν την Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ) για να βελτιώσουν και να μετασχηματίσουν τις επιχειρήσεις τους. Η προσέγγιση εστιάζει στη χρήση της ΤΝ με προσιτούς τρόπους, χωρίς να απαιτούνται προηγμένες τεχνικές γνώσεις, και με έμφαση στην εφαρμοσιμότητα στην επιχειρηματικότητα.

11.2 Αποτελέσματα

11.2.1 Γνώσεις

Μετά την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος, οι συμμετέχοντες θα κατανοήσουν:

- Τι είναι η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) και πώς μπορεί να υποστηρίξει την επιχειρηματικότητα.
- Πώς η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) μπορεί να βελτιώσει τις σχέσεις με τους πελάτες και να αυξήσει τις πωλήσεις.
- Πώς να χρησιμοποιούν την Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) για να βελτιστοποιήσουν τις εσωτερικές διαδικασίες της επιχείρησής τους.
- Πώς να χρησιμοποιούν την Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) για την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών.

11.2.2 Δεξιότητες

Οι μαθητές θα:

- Αποκτήσουν δεξιότητες στη χρήση της ΤΝ για την εξατομίκευση της εμπειρίας των πελατών, μέσω έξυπνων προτάσεων, chatbots και προγνωστικών αναλύσεων, που θα συμβάλουν στην αύξηση της ικανοποίησης και της αφοσίωσης των πελατών και θα τονώσουν τις πωλήσεις.
- Μάθουν να χρησιμοποιούν την ΤΝ για την αυτοματοποίηση διοικητικών εργασιών και λειτουργικών διαδικασιών, εξοικονομώντας χρόνο και πόρους και βελτιώνοντας την επιχειρηματική αποδοτικότητα.



- Μάθουν πώς να χρησιμοποιούν την TN για τον προσδιορισμό των αναγκών της αγοράς, την ανάπτυξη νέων και καινοτόμων προϊόντων και την ταχεία ανταπόκριση στις αλλαγές στις προτιμήσεις των καταναλωτών, προσφέροντας έτσι ανταγωνιστικές λύσεις.

11.3 Περίγραμμα μαθήματος

Η ενότητα ξεκινά με μια επισκόπηση του τι είναι η Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) και πώς μπορεί να υποστηρίξει την επιχειρηματική ανάπτυξη. Η συζήτηση θα καλύψει τον τρόπο με τον οποίο η TN μπορεί να βελτιώσει τις σχέσεις με τους πελάτες και να τονώσει την ανάπτυξη των πωλήσεων, καθώς και την εφαρμογή της στη βελτιστοποίηση των εσωτερικών επιχειρηματικών διαδικασιών. Επιπλέον, το μάθημα θα διερευνήσει τη χρήση της TN στη δημιουργία καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών. Μέχρι το τέλος της ενότητας, οι συμμετέχοντες θα αποκτήσουν πρακτικές γνώσεις σχετικά με το πώς η TN μπορεί να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις και να αξιοποιήσει τις ευκαιρίες στις επιχειρήσεις, συμβάλλοντας έτσι στην καινοτομία και την αυξημένη ανταγωνιστικότητα.

11.4 Διάρκεια μαθήματος και ECTS

Εκτιμώμενος χρόνος: 10 ώρες (διδασκαλία) + 15 ώρες (ατομική μελέτη)

ECTS: 1

12. Παραδείγματα εφαρμογής της Βιομηχανίας 5.0

12.1 Στόχοι

Αυτό το μάθημα έχει ως στόχο να παρουσιάσει στους μαθητές πραγματικά παραδείγματα εφαρμογής της Βιομηχανίας 5.0 σε διάφορους βιομηχανικούς τομείς. Εστιάζει στην ενσωμάτωση ανθρωποκεντρικών προσεγγίσεων, προηγμένης τεχνητής νοημοσύνης, IoT και άλλων τεχνολογιών όπως το blockchain και τα συνεργατικά ρομπότ. Δίνεται έμφαση στον τρόπο με τον οποίο αυτές οι τεχνολογίες ενισχύουν την ανθεκτικότητα, τη βιωσιμότητα και τη μαζική εξατομίκευση, δημιουργώντας παράλληλα κοινωνική αξία και προωθώντας την καινοτομία.



12.2 Αποτελέσματα

12.2.1 Γνώσεις

Μέχρι το τέλος αυτού του μαθήματος, οι μαθητές θα:

- Κατανοούν τους καταλυτικούς παράγοντες και τα τεχνολογικά θεμέλια που υποστηρίζουν τις εφαρμογές της Βιομηχανίας 5.0, όπως η συνεργασία ανθρώπου-ρομπότ, η μαζική εξατομίκευση και η ηθική τεχνητή νοημοσύνη.
- Είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τα εμπόδια και τους κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας που σχετίζονται με την ανάπτυξη λύσεων Βιομηχανίας 5.0.
- Αποκτήσουν γνώση σχετικά με συγκεκριμένες περιπτώσεις χρήσης σε τομείς όπως η μεταποίηση, η εφοδιαστική, η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας και η υγειονομική περίθαλψη.

12.2.2 Δεξιότητες

Οι μαθητές θα:

- Είναι σε θέση να αναλύουν και να αξιολογούν πρακτικές εφαρμογές των τεχνολογιών της Βιομηχανίας 5.0.
- Μάθουν να αναγνωρίζουν τις κατάλληλες τεχνολογίες (π.χ. ψηφιακά δίδυμα, blockchain, IIoT, 6G) και να αξιολογούν την ετοιμότητά τους για εφαρμογή σε διαφορετικά βιομηχανικά περιβάλλοντα.
- Αποκτήσουν ικανότητες στο σχεδιασμό και την παρουσίαση οδικών χαρτών μετασχηματισμού της Βιομηχανίας 5.0 χρησιμοποιώντας παραδείγματα βέλτιστων πρακτικών.

12.3 Περίγραμμα μαθήματος

Το μάθημα ξεκινά με μια επισκόπηση των βασικών τεχνολογιών και των κοινωνικοτεχνικών παραγόντων της Βιομηχανίας 5.0. Οι μαθητές θα μελετήσουν παραδειγματικές εφαρμογές από διάφορους τομείς, όπως:

- Έξυπνα εργοστάσια παραγωγής που αξιοποιούν συνεργατικά ρομπότ για μαζική εξατομίκευση και αυξημένη συνέργεια ανθρώπου-μηχανής.
- Κυβερνοασφάλεια σε περιβάλλοντα IIoT, με παρουσίαση στρατηγικών μετριασμού κινδύνων βασισμένων στην Τεχνητή Νοημοσύνη, που ευθυγραμμίζονται με τους στόχους ανθεκτικότητας της Βιομηχανίας 5.0.
- Εμπιστοσύνη και διακυβέρνηση δεδομένων με βάση την αλυσίδα μπλοκ σε διατομεακές αλυσίδες εφοδιασμού.



- Περιπτώσεις στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης και της εκπαίδευσης που καταδεικνύουν τον τρόπο με τον οποίο η Τεχνητή Νοημοσύνη (π.χ. ChatGPT) υποστηρίζει τις ανθρωποκεντρικές υπηρεσίες και βελτιώνει την πρόσβαση στις υπηρεσίες του τομέα.
- Εμπόδια στην υιοθέτηση και στρατηγικές μετριασμού σε αναδυόμενες οικονομίες, με έμφαση στις ελλείψεις δεξιοτήτων, την ψηφιακή ωριμότητα και τις δομές κόστους.
- Πλαίσια με έμφαση στη βιωσιμότητα, όπως η κυκλική οικονομία και η βιοοικονομία, που εφαρμόζονται σε περιβάλλοντα Βιομηχανίας 5.0.

Το μάθημα ολοκληρώνεται με ένα συνεργατικό εργαστήριο όπου οι μαθητές θα σχεδιάσουν τα δικά τους σενάρια εφαρμογής της Βιομηχανίας 5.0 με βάση μια επιλεγμένη μελέτη περίπτωσης, εφαρμόζοντας τα μαθήματα που έμαθαν κατά τη διάρκεια του μαθήματος.

12.4 Διάρκεια του μαθήματος και ECTS

Εκτιμώμενος χρόνος: 10 ώρες (διδασκαλία) + 15 ώρες (ατομική μελέτη)

ECTS: 1