

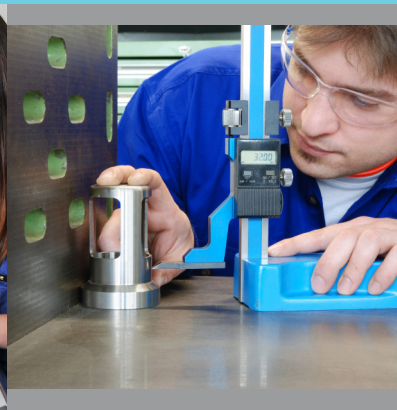


iNDUCE 4.0

Work-based training for a competitive European Industry

Πρακτική μεθοδολογία για τη Μάθηση με βάση την Εργασία

Περιλαμβάνεται “Γρήγορος Οδηγός”



ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ / ΕΙΔΙΚΟ ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

Μαθητεία είναι η προσανατολισμένη προς την εργασία εκπαίδευση, η οποία είναι μέρος της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης και συνδυάζει την πρακτική εργασιακή εμπειρία σε χώρο εργασίας με τη θεωρητική / πρακτική εκπαίδευση σε ένα σχολικό ή εκπαιδευτικό κέντρο, και η επιτυχής ολοκλήρωση αυτής οδηγεί σε εθνικά αναγνωρισμένα προσόντα.

Πρακτική (άσκηση) είναι η ευκαιρία μάθησης που βασίζεται στην εργασία, που είτε γίνεται στο πλαίσιο επίσημης εκπαίδευσης (με φοιτητές που έχουν φοιτητικό καθεστώς) είτε γίνεται εκτός επίσημης εκπαίδευσης (και μετά την αποφοίτηση), κατά την οποία ένα άτομο διανύει μια χρονική περίοδο σε μια επιχείρηση ή ένα οργανισμό ώστε να αποκτήσει συγκεκριμένες ικανότητες που απαιτούνται από την αγορά εργασίας.

Η Μάθηση με βάση την Εργασία είναι μια εκπαιδευτική στρατηγική που παρέχει στους μαθητές πραγματικές εμπειρίες εργασίας όπου μπορούν να εφαρμόσουν ακαδημαϊκές και τεχνικές δεξιότητες και να αναπτύξουν την απασχολησιμότητά τους. Ανάλογα με τη χώρα και τον τύπο συμφωνίας μεταξύ του σπουδαστή και της εταιρείας, θα μπορούσε να είναι μια πρακτική άσκηση, μια μαθητεία, μια καθοδήγηση κ.λπ.



Το παρόν εγχειρίδιο έχει ως στόχο να καθοδηγήσει τις ΜΜΕ, τους εκπαιδευόμενους και τους εκπαιδευτές να χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά την πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης του έργου Erasmus + iNduce 4.0, με στόχο την ανάπτυξη των επαγγελματικών δεξιοτήτων που είναι αναγκαίες για την υποστήριξη της ανάπτυξης των ευρωπαϊκών ΜΜΕ στον τομέα της Βιομηχανίας 4.0.

Οι ΜΜΕ πρέπει να αναλάβουν την πρόκληση και τις ευκαιρίες της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης και των σχετικών νέων τεχνολογιών μάθησης.

Για να γίνει αυτό, οι ΜΜΕ πρέπει να ξεπεράσουν μερικά σημαντικά εμπόδια, όπως:

- το ζήτημα των περιορισμένων πόρων που μπορούν να βασίζονται, σε σχέση με τις μεγάλες εταιρείες,
- την απροθυμία που δείχνουν οι εργαζόμενοι των ΜΜΕ σχετικά με την ηλεκτρονική μάθηση και τις νέες τεχνολογίες.

Το Έργο iNduce 4.0 έχει σκοπό να παρέχει στις ΜΜΕ μια οικονομικά προσιτή και ευέλικτη εκπαίδευση, η οποία θα μπορούσε να προσαρμοστεί στις ιδιαίτερες ανάγκες τους. Η ηλεκτρονική πλατφόρμα του iNduce 4.0 μπορεί να προσεγγιστεί με διαφορετικούς τρόπους, ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες του χρήστη. Επιπλέον, επιτρέπει στους διευθυντές και στους εργαζόμενους των ΜΜΕ να προσαρμόσουν τα νέα εργαλεία και τις νέες μεθοδολογίες, που παρέχονται από την ηλεκτρονική μάθηση, προς όφελός τους.

Το εγχειρίδιο αυτό αποσκοπεί να παράσχει μια πρακτική μεθοδολογία και προσανατολισμό στις ΜΜΕ, ώστε να χρησιμοποιήσουν και να αξιοποιήσουν στο έπακρο το εκπαιδευτικό υλικό του iNduce 4.0.

Είναι δομημένο σε πέντε απλές ερωτήσεις:

I. Τι είναι η εκπαίδευση iNduce 4.0;

II. Γιατί έχει αναπτυχθεί;

III. Ποιος επωφελείται από αυτό;

IV. Πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί προς όφελος των χρηστών του;

V. Πού θα χρησιμοποιηθεί και ποιες συγκεκριμένες προσαρμογές σε εθνικό και τοπικό πλαίσιο απαιτούνται;

Αλλά πρώτα, ας ξεκινήσουμε με τον “γρήγορο οδηγό χρήσης” της ηλεκτρονικής πλατφόρμας iNduce 4.0. Πώς συνδέεστε / δημιουργείτε το λογαριασμό σας; Πώς αποκτάτε πρόσβαση στις ενότητες; Πώς μπορείτε να παρακολουθείτε την πρόοδό σας; Και τέλος, πώς μπορείτε να διαχειριστείτε το λογαριασμό σας;

Ηλεκτρονική Εκπαίδευση iNduce 4.0

ΓΡΗΓΟΡΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΗΣ

<http://training.induce-project.eu/>

ΠΩΣ ΝΑ ΕΓΓΡΑΦΕΙΤΕ / ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΕΤΕ ΤΟ ΝΕΟ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟ ΣΑΣ;

[Σύνδεση](#)

iNduce 4.0 Online Training Project Partners Contact English (en) You are not logged in. (Log in)

iNduce 4.0
Work-based training for a
competitive European Industry

iNduce 4.0 Training Platform Αρχική σελίδα

iNduce 4.0 Training Platform Διαπιστευτήρια

Username Password Remember username Log in

Forgotten your username or password? Cookies must be enabled in your browser. Some courses may allow guest access. Log in as a guest

Is this your first time here? For full access to this site, you first need to create an account. Εγγραφή για νέους χρήστες Create new account

This project has been funded under the Erasmus + Programme and with support from the European Commission. iNduce 4.0 Σελίδα Σύνδεσης

iNduce 4.0 Training Platform

New account

▼ Collapse all

▼ Choose your username and password

Username



The password must have at least 8 characters, at least 1 digit(s), at least 1 lower case letter(s)

Password



▼ More details

Email address



Email (again)



First name



Surname



City/town

Country

Select a country



Create my new account

Cancel

There are required fields in this form marked  .

ΣΕΛΙΔΑ ΕΓΓΡΑΦΗΣ

ΠΩΣ ΝΑ ΕΓΓΡΑΦΕΙΤΕ ΣΕ ΕΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ;

Μετά την εγγραφή, πρέπει να επιλέξετε ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για να εγγραφείτε και στη συνέχεια να αρχίσετε τη μελέτη.

Πρώτα πρέπει να επιλέξετε τη γλώσσα σας: Αγγλικά, Ρουμανικά, Βουλγαρικά, Γερμανικά, Ελληνικά ή Πορτογαλικά.

iNduce 4.0 Online Training Project Partners Contact English (en) **Επιλέξτε τη γλώσσα σας εδώ** Demo User

iNDUCE 4.0
Work-based training for a competitive European Industry

iNduce 4.0 Training Platform

With the advent of new technologies, production SMEs are already facing the 4th industrial revolution or Industry 4.0, in which computers and automation come together in an entirely new way, with robotics connected remotely to computer systems equipped with machine learning algorithms that can learn and

Στη συνέχεια, κάντε κλικ στο “Online Μάθημα”

iNduce 4.0 Training Platform

Με την εμφάνιση νέων τεχνολογιών, οι ΜΜΕ μεταπίσης αντιμετωπίζουν ήδη την 4η βιομηχανική επανάσταση ή τη Βιομηχανία 4.0, όπου οι υπολογιστές και ο αυτοματισμός συναντώνται με έναν εντελώς νέο τρόπο, με τα ρομπότ να συνδέονται εξ' αποστάσεως με συστήματα πληροφορικής εξοπλισμένα με αλγόριθμους μηχανικής μάθησης που μπορούν να μάθουν και να ελέγχουν με πολύ λίγες ενέργειες από ανθρώπινους χειριστές. Η 4η βιομηχανική επανάσταση φέρνει την ανάγκη αναμόρφωσης των παραγωγικών διαδικασιών, η οποία απαιτεί και νέες δεξιότητες και γνώσεις των εργαζομένων στο “εργοστάσιο του μέλλοντος”.

Το Έργο iNduce 4.0 προσφέρει μία ευέλικτη εκπαιδευτική δέσμη για μάθηση βασισμένη στην εργασία, με στόχο την ενιαιοποίηση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων παραγωγής και των υπαρχόντων και δυναμικών υπαλλήλων τους στο θέμα της Βιομηχανίας 4.0 και ως εκ τούτου, την ενίσχυση της μεταβατικής ικανότητας των ΜΜΕ.

Σχετικά με το Έργο
Η πρόκλησή μας είναι να διασφαλίσουμε ότι όλοι οι βιομηχανικοί κλάδοι αξιοποιούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τις νέες τεχνολογίες και διαχειρίζονται τη μετάβασή τους σε ψηφιοποιημένα προϊόντα και διαδικασίες υψηλότερης αξίας γνωστές ως “βιομηχανία 4.0”.

Γνωρίστε τους εταίρους
Η κοινοπραξία του έργου iNDUCE 4.0 αποτελείται από 7 εταιρείες από 6 χώρες, οι οποίες είναι άρκεως διαφορετικές και συνεπώς θα φέρουν συμπληρωματικές γνώσεις που απαιτούνται λόγω της διεπιστημονικότητας του θέματος του σχεδίου.

Online Μάθημα
Αποκτήστε τις τεχνικές γνώσεις στον τομέα της Βιομηχανίας 4.0 και τις βάσεις για την οικοδόμηση μιας επαγγελματικής κατάρτισης

Αρχική σελίδα

Τέλος, εγγραφείτε στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα κάνοντας κλικ στο “Εγγραφή”

Πρόγραμμα Κατάρτισης iNduce 4.0

1 Course Blocks

Αρχική > Μαθήματα > Πρόγραμμα Κατάρτισης iNduce 4.0 > Εγγραφή στο μάθημα > Επιλογές εγγραφής

Επιλογές εγγραφής

▶ Πρόγραμμα Κατάρτισης iNduce 4.0

▼ Αυτο-εγγραφή (Μαθητής)

Εγγραφή

Κάντε κλικ εδώ για να γίνει αυτόματα ανακατεύθυνση

Κάθε μία από τις 4 ενότητες περιλαμβάνει:

- Περιγραφή και Αποτελέσματα
- Παραγράφους
- Συμπέρασμα
- Το υλικό σε pdf για λήψη
- Κουίζ-Ερωτήσεις κατανόησης

ΠΩΣ ΝΑ ΕΛΕΓΧΕΤΕ ΤΗΝ ΠΡΟΟΔΟ ΣΑΣ;

Forum - Συζητήσεις

Γλώσσα: Ελληνικά

Announcements

▶ Εμφάνιση όλων ▼ Κλείσιμο όλων

Οδηγίες: Πατώντας πάνω στο όνομα της ενότητας θα εμφανιστεί / κρυφτεί η ενότητα.

▼ Ενότητα 1: Εισαγωγή στη Βιομηχανία 4.0

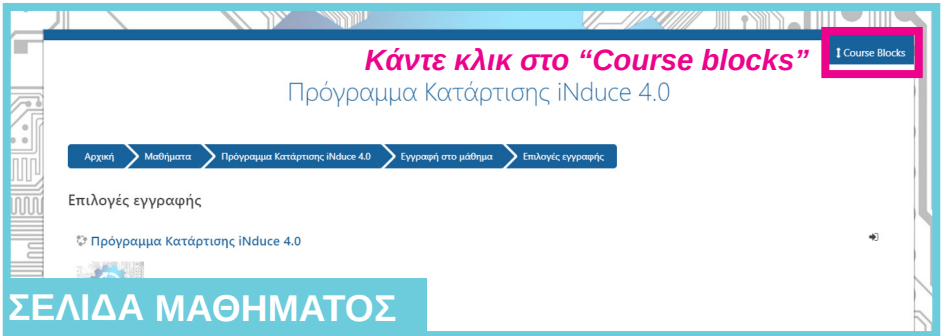
- Περιγραφή και Αποτελέσματα Κατάρτισης
- 1.1. Η έννοια της Βιομηχανίας 4.0
- 1.2. Ποια είναι τα οφέλη για τις ΜΜΕ
- Συμπέρασμα της Ενότητας
- Πηγές
- Σημειώσεις Ενότητας 1 - Εισαγωγή στη Βιομηχανία 4.0
- Quiz

Αυτά τα τετράγωνα δείχνουν τι έχετε ήδη μελετήσει

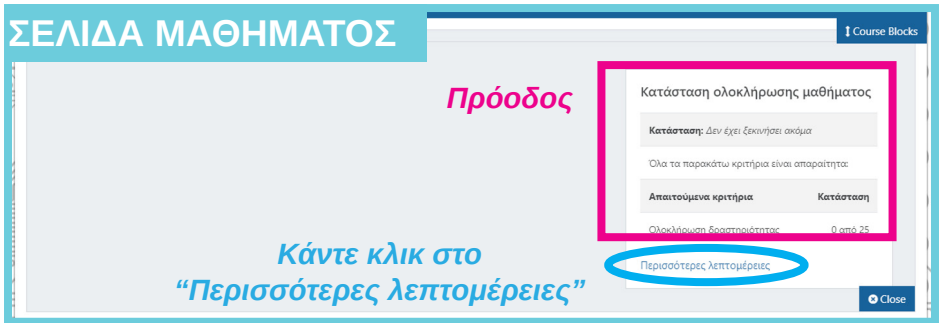
▶ Ενότητα 2: Λύσεις για περιβάλλοντα έξυπνης παραγωγής στον Βιομηχανικό τομέα

ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Μπορείτε επίσης να ελέγξετε την πρόοδό σας κάνοντας κλικ στο “Course blocks”



Θα σας δείξει μια συνολική εικόνα της προόδου σας.

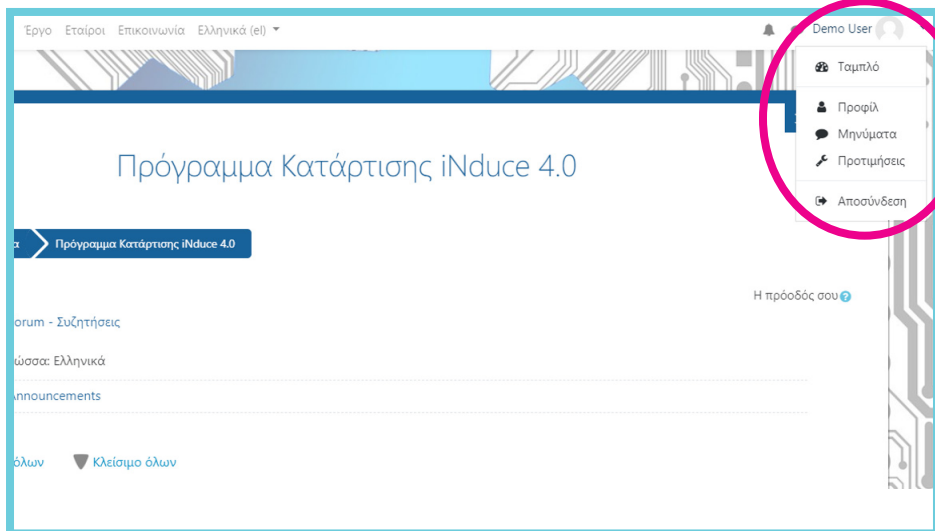


Μπορείτε να κάνετε κλικ στο “περισσότερες λεπτομέρειες” για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με την πρόοδό σας.



ΠΡΟΦΙΛ ΧΡΗΣΤΗ: ΤΙ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ;

Προφίλ χρήστη



Όταν κάνετε κλικ στο μικρό βέλος δίπλα στην εικόνα προφίλ σας, θα εμφανιστεί:

- **Ταμπλό / Πίνακας ελέγχου:** Θα δείξει τα μαθήματα που έχετε εγγραφεί.
- **Προφίλ:** ρυθμίσεις του προφίλ. Επίσης, μπορείτε να επικοινωνήσετε με τον υπεύθυνο προστασίας προσωπικών δεδομένων και να “Ζητήσετε τα αποθηκευμένα σας δεδομένα”.
- **Μηνύματα:** μπορείτε να ανταλλάξετε (αποστολή / λήψη) μηνυμάτα με άλλους συμμετέχοντες και τους εκπαιδευτικούς.
- **Προτιμήσεις:** Αλλαγή κωδικού πρόσβασης, Προτιμώμενη γλώσσα κ.λπ.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ



I. Τι είναι το iNduce 4.0;

Δομή και περιεχόμενο της ηλεκτρονικής πλατφόρμας iNduce 4.0

iNduce 4.0

Ενότητα 1: Εισαγωγή στη Βιομηχανία 4.0

- 1.1. Τι είναι η Βιομηχανία 4.0;
- 1.2. Ποια είναι τα οφέλη της για τις ΜΜΕ;
> Συμπέρασμα Ενότητας 1

Ενότητα 2: Λύσεις για περιβάλλοντα έξυπνης παραγωγής στον Βιομηχανικό τομέα

- 2.1. Μηχανική Μάθηση & Επικοινωνία μεταξύ Μηχανών στην Έξυπνη Παραγωγή
- 2.2. Εφαρμογές Κυβερνο-Φυσικών Συστημάτων / Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT) στην Έξυπνη Παραγωγή
- 2.3. Εφαρμογή της 3-D εκτύπωσης στην έξυπνη παραγωγής
- 2.4. Εφαρμογή των Μεγάλων Δεδομένων (Big Data) και της νεφούπολογιστικής (Cloud Computing) στην Έξυπνη Παραγωγή
> Συμπέρασμα Ενότητας 2

Ενότητα 3: Έξυπνη ρομποτική

- 3.1. Εισαγωγή στην Έξυπνη Βιομηχανική Ρομποτική
- 3.2. Συνεργατικά βιομηχανικά ρομπότ
- 3.3. Κινούμενα ρομπότ και εφαρμογές τους
> Συμπέρασμα Ενότητας 3

Ενότητα 4: Εφαρμογή των CPS / IoT σε όλη την αλυσίδα διεργασιών

- 4.1. Κάθετη Δικτύωση Συστημάτων Έξυπνης Παραγωγής
- 4.2. Οριζόντια Ολοκλήρωση μέσω μιας Νέας Γενιάς Δικτύων Παγκόσμιας Αλυσίδας Αξίας
- 4.3. Επιτάχυνση μέσω εκθετικών τεχνολογιών
> Συμπέρασμα Ενότητας 4

Ενότητα 1: Εισαγωγή στη Βιομηχανία 4.0

Η ενότητα αυτή έχει ως στόχο να προσφέρει μια προοπτική για την ευρεία έννοια της Βιομηχανίας 4.0, που χρησιμοποιείται ευρέως, για να αναφερθεί στην 4η Βιομηχανική Επανάσταση ή την ψηφιακή επανάσταση στη βιομηχανία. Η Βιομηχανία 4.0 χαρακτηρίζεται από τη σύγκλιση των πρωτοποριακών ψηφιακών τεχνολογιών που μετασχηματίζουν τις διαδικασίες παραγωγής και τα επιχειρηματικά μοντέλα σε διάφορες βιομηχανίες μέσω της ενσωμάτωσης των κυβερνο-φυσικών συστημάτων (CPS), του διαδικτύου των πραγμάτων (IoT), της τεχνητής νοημοσύνης (AI), των γνωστικών υπολογιστών, της έξυπνης ρομποτικής, της εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας, του διαδικτύου υπηρεσιών (IoS). Η βασική αρχή της Βιομηχανίας 4.0, κατά την οποία τα εργοστάσια έλαβαν την ετικέτα 'έξυπνα', είναι ότι με την ένωση μηχανών, έξυπνων συσκευών και συστημάτων, οι κατασκευαστές δημιουργούν έξυπνα δίκτυα που μπορούν να ελέγχουν το ένα το άλλο σε όλη την αλυσίδα αξίας, από την αγορά υλικών και υπηρεσιών μέχρι την παραγωγή και τη διανομή.

Ενότητα 2: Λύσεις για περιβάλλοντα έξυπνης παραγωγής στον Βιομηχανικό τομέα

- Μηχανική Μάθηση & Επικοινωνία μεταξύ Μηχανών στην Έξυπνη Παραγωγή: Η παράγραφος αυτή παρουσιάζει μια ευρεία εισαγωγή στις τεχνικές Μηχανικής Μάθησης & Επικοινωνίας μεταξύ Μηχανών. Εισάγει την επιστήμη τού να ενεργούν οι υπολογιστές χωρίς να προγραμματιστούν ρητά, να παρέχει γνώσεις και προοπτικές που ενεργοποιούν τις λύσεις Επικοινωνίας μεταξύ Μηχανών και να αναλύει την αξία τους στην Έξυπνη Παραγωγή.
- Εφαρμογές Κυβερνο-Φυσικών Συστημάτων / Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT) στην Έξυπνη Παραγωγή : Η παράγραφος αυτή αναφέρεται στο σχεδιασμό και στην ανάλυση των Κυβερνο-Φυσικών Συστημάτων (Cyber-Physical Systems - CPSs) - υπολογιστικά συστήματα που είναι ενσωματωμένα στις φυσικές διαδικασίες. Εισάγει τις αρχές, τα εργαλεία, τα μοντέλα και τις διαδικασίες που είναι απαραίτητες για την ανάπτυξη ενός Κυβερνο-Φυσικού Συστήματος για τις βιομηχανικές εταιρείες. Επιπλέον, ένα σημαντικό θέμα της ενότητας στην εφαρμογή του IIoT / IoT (Βιομηχανικό Διαδίκτυο των Πραγμάτων/ Διαδίκτυο των Πραγμάτων) είναι η αυτοματοποίηση των διαδικασιών και η προηγμένη ανάλυση.
- Εφαρμογή της 3-D εκτύπωσης στην έξυπνη παραγωγής : Η παράγραφος αυτή παρέχει μια επισκόπηση της τρισδιάστατης εκτύπωσης, της ταξινόμησης των τεχνολογιών τρισδιάστατης εκτύπωσης και των πιο κοινών τεχνολογιών τρισδιάστατης εκτύπωσης: Μοντελοποίηση αποθεματοποίησης με σύντηξη (Fused Deposition Modeling - FDM), Στερεολιθογραφία και επεξεργασία ψηφιακού φωτός (Stereolithography and Digital Light Processing - SLA & DLP), Επιλεκτική πυροσυσσωμάτωση με λέιζερ (Selective Laser Sintering - SLS), Μετακίνηση υλικού (PolyJet και MultiJetModeling), Επιλεκτική τήξη με λέιζερ και δέσμη ηλεκτρονίων (Selective Laser Melting and Electron Beam). Παρουσιάζεται μια επισκόπηση της βιομηχανίας της τρισδιάστατης εκτύπωσης, καθώς και ο ρόλος της τρισδιάστατης εκτύπωσης στις διεργασίες κατασκευής. Επιπλέον, συζητούνται τα οφέλη της τρισδιάστατης εκτύπωσης.
- Εφαρμογή των Μεγάλων Δεδομένων (Big Data) και της νεφούπολογιστικής (Cloud Computing) στην Έξυπνη Παραγωγή: Η παράγραφος αυτή εξηγεί τι είναι τα Μεγάλα Δεδομένα (Big Data) και η Νεφούπολογιστική (Cloud Computing), καθώς και η σχέση μεταξύ τους. Η εκπληκτική ανάπτυξη του Big Data, ο τρόπος λειτουργίας του και ο μετασχηματισμός που φέρνει στη βιομηχανία παρουσιάζονται μέσω παραδειγμάτων από τη μεταποίηση, τη μεταφορά, και την εφοδιαστική αλυσίδα. Συζητείται η συλλογή δεδομένων, η μεταφορά, η προ-επεξεργασία, η αποθήκευση

και τα εμπόδια στην ανάπτυξη εφαρμογών Big Data. Παρουσιάζονται ορισμένες εφαρμογές του Big Data στον εταιρικό κόσμο μέσω μελετών περιπτώσεων στον κλάδο του χάλυβα, της αυτοκινητοβιομηχανίας και της ηλεκτρικής ενέργειας.

Ενότητα 3: Έξυπνη ρομποτική

- Εισαγωγή στην Έξυπνη Βιομηχανική Ρομποτική : Η παράγραφος αυτή είναι μια εισαγωγή στην έννοια της έξυπνης ρομποτικής. Παρέχει ιστορικό υπόβαθρο, γενικές πληροφορίες και επεξήγηση για τα ρομπότ και το ρόλο που παίζουν στο παρόν και στο άμεσο μέλλον.
- Συνεργατικά βιομηχανικά ρομπότ : Η παράγραφος αυτή παρουσιάζει τα συνεργατικά βιομηχανικά ρομπότ. Τα ρομπότ παίζουν σημαντικό ρόλο στη σύγχρονη μεταποιητική βιομηχανία. Ο αριθμός των βιομηχανικών ρομπότ πολλαπλών χρήσεων, που αναπτύσσονται από τους φορείς της Βιομηχανίας 4.0, αυξάνεται πολύ γρήγορα τα τελευταία χρόνια. Μια βασική πτυχή της Βιομηχανίας 4.0 είναι οι αυτόνομες μέθοδοι παραγωγής που τροφοδοτούνται από ρομπότ, που μπορούν να ολοκληρώσουν τις εργασίες με έξυπνο, ασφαλή, ευέλικτο, και συνεργατικό τρόπο. Χωρίς να χρειάζεται να απομονωθεί ο χώρος εργασίας, η ενσωμάτωσή της σε χώρο εργασίας που βρίσκονται άνθρωποι γίνεται οικονομικότερη και παραγωγικότερη και δημιουργεί πολλές πιθανές εφαρμογές στις βιομηχανίες.
- Κινούμενα ρομπότ και εφαρμογές τους: Η παράγραφος αυτή παρέχει μια σύντομη εισαγωγή στην κινούμενη ρομποτική με ορισμένα παραδείγματα εφαρμογών. Τα κινούμενα ρομπότ είναι αυτόματα μηχανήματα ικανά να κινούνται σε οποιοδήποτε περιβάλλον. Χρησιμοποιούνται στην έρευνα, στην παρακολούθηση, στην απομακρυσμένη παρακολούθηση και σε πολλές άλλες εφαρμογές.

Ενότητα 4: Εφαρμογή των CPS / IoT σε όλη την αλυσίδα διεργασιών

- Κάθετη Δικτύωση Συστημάτων Έξυπνης Παραγωγής : Η παράγραφος αυτή δίνει έμφαση στην κάθετη δικτύωση έξυπνων συστημάτων παραγωγής. Μέσω της κάθετης δικτύωσης των ηλεκτρονικών φυσικών συστημάτων του έξυπνου εργοστασίου, αντιμετωπίζονται γρήγορα οι μεταβολές των αποθεμάτων ή της ζήτησης ή ακόμη και τα ελαττώματα στον εξοπλισμό. Τόσο η διαχείριση παραγωγής όσο και η συντήρηση του εργοστασίου μπορούν να οργανωθούν αυτόματα και ανεξάρτητα το ένα από το άλλο. Με την εικονική διαμόρφωση σε πραγματικό χρόνο όλων των στοιχείων του εργοστασίου, τα μέρη και ο εξοπλισμός μπορούν να τοποθετηθούν οπουδήποτε και οι ροές εργασίας αυτο-οργανώνονται για βέλτιστη απόδοση.
- Οριζόντια Ολοκλήρωση μέσω μιας Νέας Γενιάς Δικτύων Παγκόσμιας Αλυσίδας Αξίας : Η παράγραφος αυτή δίνει έμφαση στην οριζόντια ενσωμάτωση μέσω Νέας Γενιάς Δικτύων Παγκόσμιας Αλυσίδας Αξίας. Η οριζόντια ολοκλήρωση φέρνει την αποδοτικότητα του δικτύου σε άλλους εξωτερικούς οργανισμούς, όπως είναι οι υπερβολάβοι, οι προμηθευτές, οι πάροχοι υπηρεσιών προμήθειας, τα σημεία διανομής και οι πελάτες. Καθώς τα προϊόντα γίνονται πιο ολοκληρωμένα με το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (Internet of Things - IoT) μέσω ενσωματωμένων ηλεκτρονικών συστημάτων και τεχνολογιών επικοινωνίας, διατηρείται η σύνδεση με τον κατασκευαστή καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του.
- Επιτάχυνση μέσω εκθετικών τεχνολογιών: Η παράγραφος αυτή δίνει έμφαση στις εκθετικές τεχνολογίες που αντιπροσωπεύουν ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά της Βιομηχανίας 4.0, ως καταλύτης για τη βελτίωση της παραγωγικής διαδικασίας. Αυτές οι τεχνολογίες εξελίσσονται και επιτρέπουν την αλλαγή με έναν επιταχυνόμενο ρυθμό. Η καινοτομία μέσω εκθετικών τεχνολογιών μπορεί να βοηθήσει τους κατασκευαστές να αναπτυχθούν γρηγορότερα, να είναι πιο ευέλικτοι και να ξεκλειδώσουν νέες μορφές αξίας.



II. Γιατί έχει αναπτυχθεί το iNduce 4.0;

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα του iNduce 4.0 είναι αποτέλεσμα μιας ευρείας κλίμακας έρευνας που διεξήχθη μεταξύ δύο ομάδων-στόχων: ΜΜΕ παραγωγής και παροχής επαγγελματικής κατάρτισης / εκπαιδευτές / συμβούλους ΕΕΚ.

Η έρευνα διεξήχθη από το Νοέμβριο του 2017 έως τον Ιανουάριο του 2018 σε 6 ευρωπαϊκές χώρες: Ρουμανία, Πολωνία, Πορτογαλία, Γερμανία, Βουλγαρία και Κύπρος.

Συνολικά, στην έρευνα συμμετείχαν 117 ΜΜΕ και 77 παροχείς ΕΕΚ.

Βάσει των αποτελεσμάτων της έρευνας, αναπτύχθηκε το εκπαιδευτικό πρόγραμμα iNduce 4.0. , με κύρια σημεία τα εξής:

- Το θέμα της Βιομηχανίας 4.0 θεωρείται σημαντικό, αλλά υπάρχει χαμηλό επίπεδο ευαισθητοποίησης του θέματος στις εταιρείες.
- Οι ΜΜΕ γνωρίζουν καλύτερα την έννοια της βιομηχανίας από τους εκπροσώπους των παρόχων ΕΕΚ.
- Ένα ολοκληρωμένο πακέτο εκπαιδευτικού υλικού θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα με έμφαση στην Ενότητα 1 “Εισαγωγή στη Βιομηχανία 4.0” και στην Ενότητα 2 “Λύσεις για έξυπνα περιβάλλοντα παραγωγής στον μεταποιητικό τομέα”.
- Μία ή δύο δεξιότητες μόνο δεν επαρκούν όταν πρόκειται για τη Βιομηχανία 4.0, αλλά απαιτείται μια σειρά δεξιοτήτων. Η μεθοδολογία του iNduce 4.0 θα πρέπει να εξετάζει όσο το δυνατόν περισσότερες δεξιότητες με έμφαση στις δεξιότητες επίλυσης σύνθετων προβλημάτων, τεχνικών δεξιοτήτων και συστημάτων..
- Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα iNduce 4.0 θα πρέπει να επικεντρώνεται περισσότερο στην πρακτική, με την επιλογή να προσαρμόζεται σε διαφορετικό τρόπο διδασκαλίας, όπως κατάρτιση στο χώρο εργασίας, μικτή μάθηση, διαδικτυακά μαθήματα..
- Η εκπαιδευτική πύλη στην οποία θα είναι διαθέσιμο το εκπαιδευτικό πρόγραμμα iNduce 4.0 και η μεθοδολογία θα πρέπει να περιλαμβάνει διαδραστικές δοκιμές αξιολόγησης, δυνατότητα λήψης αρχείων και φόρουμ συζητήσεων.

Σημαντικά ευρήματα σχετικά με την Μάθηση με βάση την Εργασία (WBL) που προέκυψαν από την έρευνα:

- Λίγοι από τους συμμετέχοντες οργανισμούς επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης που παρέχουν προγράμματα επιτόπιας κατάρτισης σε εταιρείες προσφέρουν οποιαδήποτε εκπαίδευση σχετική με τη Βιομηχανία 4.0. Ένας λόγος για αυτό μπορεί να είναι το γεγονός ότι το θέμα είναι ακόμα νέο και οι ΕΕΚ δεν έχουν καταφέρει ακόμη να αναπτύξουν μαθήματα και δεν είναι ακόμη αρκετά εξοικειωμένοι με το θέμα. Άλλοι λόγοι συνδέονται επίσης με την έλλειψη πόρων πληροφόρησης, τη χαμηλή ζήτηση / ενδιαφέρον για εκπαιδευτικές υπηρεσίες, την απροθυμία των εργοδοτών και των εργαζομένων να αντιμετωπίσουν αυτό το νέο θέμα..
- Σε σύγκριση, οι ΜΜΕ επεσήμαναν δύο διαφορετικά εμπόδια στην εφαρμογή προγραμμάτων WBL για νέους υπαλλήλους / μαθητές: έλλειψη χρόνου και πόρων, έλλειψη θεωρητικού υλικού που να συνδυάζεται με πρακτικά στοιχεία, νομικούς κανονισμούς.
- Το επίπεδο συνειδητοποίησης σχετικά με το θέμα, σε συνδυασμό με την έλλειψη πληροφοριακών πόρων και θεωρητικών και πρακτικών υλικών που επιστημάνθηκαν από τις ΜΜΕ και τους ενδιαφερόμενους ΕΕΚ ως εμπόδια στην οργάνωση της WBL, επιβεβαιώνει τη σημασία του έργου και την ανάγκη αυτού του εκπαιδευτικού υλικού και του μαθήματος.



**III. Ποιος θα επωφεληθεί
από το iNduce 4.0;**

Όλα τα επίπεδα των ΜΜΕ θα επωφεληθούν από το εκπαιδευτικό πρόγραμμα iNduce 4.0.

Οι διευθυντές των ΜΜΕ πρέπει να γνωρίζουν τις νέες τεχνολογίες που μπορούν να εφαρμοστούν στις επιχειρήσεις τους για να επιβιώσουν και να αναπτυχθούν σε μια ανταγωνιστική αγορά. Η απόκτηση δεξιοτήτων και γνώσεων στη Βιομηχανία 4.0 μπορεί να αποτελέσει το κλειδί για την επιτυχία μιας επιχείρησης. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με πολλούς τρόπους, συμπεριλαμβανομένης της μάθησης με βάση την εργασία (WBL) χρησιμοποιώντας την διαδικτυακή πλατφόρμα iNduce 4.0.

Αναβάθμιση στη Βιομηχανία 4.0: τα οφέλη και οι ευκαιρίες της

- Αυξημένη παραγωγικότητα
- Βελτιωμένη διαχείριση κινδύνων
- Παρακολούθηση, αυτοματοποίηση σε πραγματικό χρόνο
- Ενισχυμένη προβλεψιμότητα των στοιχείων και των ενεργειών
- Βελτιστοποιημένη τεχνολογία μέσω της σύγκλισης της Πληροφορικής (IT) και της Επιχειρησιακής Τεχνολογίας (OT)
- Απομακρυσμένη και προβλέψιμη συντήρηση μηχανών
- Βελτιστοποιημένες λειτουργίες μηχανής
- Παρακολούθηση ενέργειας και περιβάλλοντος και απομακρυσμένη διαχείριση
- Αυτοσυντηρούμενες λειτουργίες - Αυτοματοποίηση ρομπωτικών διαδικασιών βασισμένες σε μηχανές μηχανικής μάθησης

Οφέλη από την κατάρτιση με τη χρήση της διαδικτυακής πλατφόρμας του iNduce 4.0.

Οφέλη για τον εκπαιδευόμενο:

- Ανάπτυξη μάθησης με βάση την εργασία και δεξιοτήτων που σχετίζονται με την εργασία ταυτόχρονα.
- Αξιοποίηση του χώρου εργασίας ως πόρου μάθησης.
- Χρήση υπάρχουσων γνώσεων ως βάση για τη νέα γνώση.

Οφέλη για τον εργοδότη:

- Ευελιξία, προσαρμοστικότητα στις ανάγκες τους.
- Μπορεί να οδηγήσει σε βελτιωμένη απόδοση και παραγωγικότητα του εργατικού δυναμικού.
- Αυξάνει το κίνητρο των εργαζομένων - μεγαλύτερη διατήρηση του προσωπικού.
- Αντιμετωπίζει τις ελλείψεις δεξιοτήτων.
- Μάθηση με βάση την εργασία - ελάχιστος χρόνος μακριά από την εργασία, ελάχιστη διακοπή.



**IV. Πώς μπορεί να
χρησιμοποιηθεί το
iNduce 4.0 προς το
μεγαλύτερο δυνατό
όφελος των χρηστών
του;**

Το iNduce 4.0 μπορεί να χρησιμοποιηθεί προς το μεγαλύτερο δυνατό όφελος των χρηστών του, χάρη στην ευελιξία του που επιτρέπει προσαρμογή των εργαλείων εκμάθησης στις εκάστοτε ανάγκες κάθε χρήστη.

Πρέπει να ξέρετε ότι:

Μόλις συνδεθείτε στην πλατφόρμα μπορείτε να ξεκινήσετε απευθείας από οποιαδήποτε από τις Ενότητες που είναι διαθέσιμες στο iNduce 4.0. Μπορείτε επίσης να κατεβάσετε όλο το περιεχόμενό του σε PDF (Κεφάλαια, Μελέτες και Δοκιμές Αξιολόγησης) για τη μάθηση ή τους σκοπούς διδασκαλίας σας.

ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ: ΞΕΚΙΝΗΣΤΕ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ 1

Είναι σημαντικό να επισημάνουμε ότι, αν και η ηλεκτρονική μάθηση παρουσιάζει πολλά πλεονεκτήματα, έχει και κάποια μειονεκτήματα. Προκειμένου να μειώσουμε τα μειονεκτήματα, θα πρέπει να επανέλθουμε στην μικτή μάθηση: να αξιοποιήσουμε στο έπακρο μια ηλεκτρονική πλατφόρμα, όπως του iNduce 4.0, συνδυάζοντας διαδικτυακή κατάρτιση και κατάρτιση “πρόσωπο με πρόσωπο”. (πηγή: «The Use of e-Learning in Vocational Education and Training (VET): Systematization of Existing Theoretical Approaches» από Vera Belaya - 2018). Συνεπώς ενδείκνυται να συμπληρώσετε την αυτο-εκπαίδευση που παρέχεται από την ηλεκτρονική πλατφόρμα με στιγμές που ο εκπαιδευόμενος μπορεί να υποστηριχθεί από έναν εκπαιδευτή και να μάθει μέσα σε ένα περιβάλλον φυσικής μάθησης, με ομότιμους και με πιο έμπειρους.

Υπάρχουν περισσότεροι από ένας λόγοι για τους οποίους οι διευθυντές των ΜΜΕ μπορούν και πρέπει να επιλέξουν τη χρήση της μάθησης που βασίζεται στην εργασία (WBL):

- Μπορεί να επηρεάσει θετικά την εταιρεία
- Μπορεί να βελτιώσει τη φήμη της εταιρείας
- Μπορεί να αυξήσει την εμπιστοσύνη της ομάδας μέσω της βελτίωσης των δεξιοτήτων
- Μπορεί να δημιουργήσει ευκαιρίες για εταιρικές σχέσεις δημόσιου και ιδιωτικού τομέα

“Το 72% των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων δηλώνει ότι η ευκαιρία να εκπαιδεύσουν πιθανούς μελλοντικούς υπαλλήλους είναι ο βασικός λόγος που προσφέρουν ευκαιρίες πρακτικής άσκησης.”

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2013

Όταν επιλέγετε την Μάθηση με βάση την εργασία μέσω της πλατφόρμας iNduce 4.0, ο διευθυντής πρέπει να προσαρμόσει τα εργαλεία εκμάθησης στο εκάστοτε προφίλ και στις ανάγκες της επιχείρησης, μέσω μιας σειράς βημάτων.

Πρώτα απ' όλα, ο Διευθυντής θα πρέπει να ελέγξει όλες τις ενότητες που διαθέτει η πλατφόρμα, ώστε να επιλέξει εκείνες που χρειάζεται η εταιρεία.

Εδώ, τα κρίσιμα ερωτήματα που πρέπει να θέσει ο ίδιος πρέπει να είναι:

- Ποιες τεχνολογίες και ικανότητες χρησιμοποιούνται σήμερα για την εκτέλεση των καθημερινών δραστηριοτήτων της εταιρείας;
- Ποιες τεχνολογίες θα έπρεπε ή θα μπορούσαν να ενημερωθούν;
- Ποιες δεξιότητες πρέπει να βελτιωθούν για την καλύτερη επίτευξη των στόχων;
- Ποιες δεξιότητες και τεχνολογίες θα μπορούσαν να είναι ζωτικής σημασίας για να επενδύσουν για να προλάβουν τους ανταγωνιστές τους;

Απαντώντας σε αυτές τις ερωτήσεις, ο Διευθυντής αρχίζει να εντοπίζει πιθανές αδυναμίες ή καθυστερήσεις που αφορούν τους συγκεκριμένους στόχους παραγωγής της εταιρείας. Σε αυτή τη βάση, το διευθυντικό επίπεδο μπορεί να καθορίσει τις πιο κατάλληλες επενδύσεις που πρέπει να γίνουν.

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι, στην εποχή της Πληροφορικής, οι πιο κερδοφόρες επενδύσεις δεν είναι αναγκαστικά αυτές που αφορούν τις μηχανές και τις τεχνολογίες, αλλά εκείνες που αφορούν την κατάρτιση και αναβάθμιση των ανθρώπινων πόρων που εμπλέκονται στη διαδικασία παραγωγής.

Μια προκαταρκτική επισκόπηση όλων των διαθέσιμων εννοιών δεν απαιτείται βέβαια μόνο από την πλευρά της διοίκησης των ΜΜΕ αλλά και από εκείνη των παρόχων ΕΕΚ. Οι ΕΕΚ θα πρέπει επίσης να περάσουν από όλα τα μαθήματα του 4ου κύκλου, αλλά με μια ελαφρώς διαφορετική προοπτική: θα πρέπει να εστιάσουν στη βελτίωση των γνώσεων των εκπαιδευομένων σε ένα συγκεκριμένο πεδίο ή / και σε συγκεκριμένα θέματα, τα οποία αποτελούν μέρος του καθιερωμένου προγράμματος σπουδών.

Οι πάροχοι ΕΕΚ πρέπει επίσης να γνωρίσουν καλά το περιεχόμενο της πλατφόρμας, έτσι ώστε να είναι σε θέση να επιλέξουν τις ενότητες, ανάλογα με τους ειδικούς στόχους της εκπαίδευσης που πρέπει να παρέχουν.

A - Κατευθυντήριες γραμμές για τους Διευθυντές ΜΜΕ / Συμβούλους / Παρόχους ΕΕΚ (Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης)

Οι Διευθυντές των ΜΜΕ γνωρίζουν ότι πρέπει να συμβαδίζουν με τις τελευταίες καινοτομίες και τεχνολογίες, εάν θέλουν να ζήσουν και να αναπτυχθούν σε μια ανταγωνιστική παγκόσμια αγορά. Πρέπει να αναπτύξουν τις δικές τους δεξιότητες και γνώσεις στη Βιομηχανία 4.0 και να διασφαλίσουν ότι το σημερινό και το μελλοντικό εργατικό τους δυναμικό είναι ενημερωμένο για να πετύχει.

Οι διαχειριστές των ΜΜΕ πρέπει να αναρωτηθούν πριν καν σκεφτούν να εκπαιδεύσουν τους εργαζόμενους τους ή τον εαυτό τους στη Βιομηχανία 4.0:

Σκοπός της κατάρτισης	Γιατί πρέπει οι εργαζόμενοι μου να μάθουν περισσότερα για τη Βιομηχανία 4.0;
Μετρήσιμοι στόχοι	Ποια μετρήσιμα αποτελέσματα είναι επιθυμητά με την πάροδο του χρόνου;
Αναγνώριση των αναγκών	Ποιες ικανότητες χρειάζονται για να πετύχουμε τώρα και στο μέλλον;
Μετρήστε τις δυνατότητες και προσδιορίστε τα κενά	Ποιες είναι οι ευκαιρίες / προκλήσεις;
Αξιολογήστε τα αποτελέσματα της εκπαίδευσης	Πώς έχουν επιτευχθεί οι καθορισμένοι στόχοι;

Προσφέροντας ευελιξία σε χρόνο και κόστος, η Μάθηση με βάση την εργασία (WBL) / μαθητεία μέσω μιας πλατφόρμας ηλεκτρονικής μάθησης μπορεί να αποτελέσει την κατάλληλη λύση για ικανοποίηση των απαιτήσεων κατάρτισης των ΜΜΕ. Η απόφαση να συμμετάσχει σε κατάρτιση χρησιμοποιώντας την ηλεκτρονική μάθηση εξαρτάται από τις ανάγκες που εντοπίζονται μέσω μιας “Ανάλυσης Αναγκών των Εκπαιδευόμενων”.

Αυτό μπορεί να γίνει από τους ίδιους τους διευθυντές των ΜΜΕ, αλλά και από τους παρόχους ΕΕΚ, στην προετοιμασία της παροχής εκπαιδευτικών μαθημάτων στους εργαζομένους των ΜΜΕ.

Η “Ανάλυση εκπαιδευτικών αναγκών”

Η “Ανάλυση εκπαιδευτικών αναγκών” παρέχει την ευκαιρία να αναλογιστείτε ποιες δεξιότητες / γνώσεις θα χρειαστείτε για να πετύχετε, ποιες δεξιότητες / γνώσεις έχετε ήδη και ποιες δεξιότητες / γνώσεις πρέπει να αναπτύξετε.

Η Ανάλυση Εκπαιδευτικών Αναγκών (ΑΕΑ) είναι μια ανασκόπηση των απαιτήσεων μάθησης και ανάπτυξης που έχει σχεδιαστεί για να υποστηρίζει την ατομική, ομαδική και οργανωτική ανάπτυξη. Είναι ένα αναγνωρισμένο αναπτυξιακό εργαλείο που αξιολογεί τις δεξιότητες, τις γνώσεις και τις συμπεριφορές του εργαζόμενου, προκειμένου να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του οργανισμού μαζί με μια εκτίμηση των υφιστάμενων ή αναμενόμενων κενών στη μάθηση. Σκοπός της άσκησης είναι επομένως να γεφυρωθούν τυχόν κενά που υπάρχουν, μέσω της υιοθέτησης διαφόρων μεθόδων υποστήριξης και ανάπτυξης.

(Πηγή: <http://www.ucl.ac.uk/hr/od/resources/learning%20NeedsAnalysisFramework.pdf>)

Φόρμα Ανάλυσης Εκπαιδευτικών Αναγκών

Εργασία / Ικανότητα / Γνώση	Ποια εργασία ή ικανότητα χρειάζεται να γνωρίζει ο εργαζόμενος για να ασκεί αποτελεσματικά το ρόλο του; Έχει ο εργαζόμενος οποιαδήποτε γνώση σχετικά με το θέμα; Αυτό θα μπορούσε να κυμανθεί από την κατανόηση ενός συγκεκριμένου θέματος, από πιο σύνθετα ζητήματα που απαιτούν κατάρτιση, coaching κ.λπ.
Προσδοκίες του Διαχειριστή/Διευθυντή	Τι είναι απαραίτητο να γνωρίζει ο εργαζόμενος προκειμένου να είναι αποτελεσματική η ομάδα ή ο οργανισμός; Ανταποκρίνεται στους στόχους του οργανισμού; Είναι ένας ρεαλιστικός και εφικτός στόχος;
Προσδιορισμένα κενά στη μάθηση / κατανόηση	Τι γνωρίζει ήδη ο εργαζόμενος; Πόσο καιρό ήταν η προηγούμενη εμπειρία ή η εκπαίδευσή τους σε ένα συγκεκριμένο θέμα; Είναι ακόμα σημαντικό; Έχουν υπάρξει αλλαγές στη νομοθεσία, τη διαδικασία, τον πολιτισμό κλπ.
Προηγούμενη εμπειρία και κατάρτιση	Ο εργαζόμενος αναγνωρίζει αυτά τα κενά; Τι απαιτείται για να αποκτήσει αυτή την ικανότητα ή για να είναι σε θέση να εκτελέσει το έργο/καθήκον που ανατέθηκε;
Πώς θα επιτευχθεί αυτό	Θα μπορούσαν να υπάρξουν εναλλακτικοί τρόποι μάθησης παρά να τους στείλετε ένα μάθημα;
Πώς θα αξιολογηθεί αυτό το θέμα	Ποιες διαδικασίες υπάρχουν για να εξασφαλιστεί ότι έχει επιτευχθεί, πώς θα μετρηθεί, ποια είναι τα χρονοδιαγράμματα;

B - Πλήρες πρόγραμμα μαθητείας βασισμένο στο μάθημα INDUCE 4.0, που θα χρησιμεύσει ως εργαλείο

Ένα αποτελεσματικό πρόγραμμα WBL / μαθητείας, που δημιουργήθηκε από τους Διευθυντές ΜΜΕ και τους παρόχους ΕΕΚ, απαιτεί από αυτούς να δεσμευτούν στα πρότυπα ποιότητας και στον κώδικα δεοντολογίας που υπαγορεύονται σε εθνικό επίπεδο, καθώς και εκείνα που αναφέρονται στον «Ευρωπαϊκό Χάρτη Ποιότητας για τις Πρακτικές και τις Μαθητείες».

Ο οδηγός για την ποιότητα της Μάθησης που βασίζεται στην εργασία (WBL)

Πριν από τη μαθητεία / πρακτική άσκηση

Εκτίμηση	<ul style="list-style-type: none">Αξιολόγηση δεξιοτήτων: ποιες είναι οι δεξιότητες που απαιτούνται για την εταιρεία; Πρέπει να ζητείται η γνώμη διάφορων τμημάτων της επιχείρησης για τον προσδιορισμό συγκεκριμένων τομέων εργασίας στους οποίους μπορεί να συνεισφέρει ένας ασκούμενος.Πόσους ασκούμενους χρειάζεται η εταιρεία;
Σχέσεις	<ul style="list-style-type: none">Προσέγγιση εκπαιδευτικών ιδρυμάτων (πανεπιστήμια, τεχνικές σχολές, κέντρα κατάρτισης και άλλους εκπαιδευτικούς οργανισμούς) που μπορούν να σας προσφέρουν τον εργαζόμενο που διαθέτει τις απαιτούμενες δεξιότητες. > Αυτό μπορεί να δημιουργήσει μια γερή γέφυρα δεξιοτήτων μεταξύ της εταιρείας και των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων
Δομημένο Πρόγραμμα	<p>Ένα σαφώς καθορισμένο πρόγραμμα θα εξασφαλίσει ότι μια μαθητεία / πρακτική άσκηση στην εταιρεία θα είναι πολύτιμη και θα την βοηθήσει να προσελκύσει νέα ταλέντα.</p> <p>Το πρόγραμμα πρέπει να διασφαλίζει ότι:</p> <ul style="list-style-type: none">Ο ασκούμενος έχει σαφείς, καταγεγραμμένους μαθησιακούς στόχους που πρέπει να επιτευχθούνΟ ασκούμενος έχει τη δυνατότητα να δει διαφορετικούς τομείς στην εταιρείαΟ ασκούμενος έχει προγραμματισμένη και δομημένη εκπαίδευση χρησιμοποιώντας το iNduce 4.0 στο χώρο εργασίας: μία βέλτιστη "γενική / συγκεκριμένη" ισορροπημένη εκμάθησηΟ ασκούμενος έχει μια σειρά καθηκόντων για να εξασφαλίσει την ανάπτυξη των διαφορετικών δεξιοτήτων που προβλέπονται στο πρόγραμμαΟ ασκούμενος έχει την ευκαιρία να μάθει από άλλους υπαλλήλουςΟ ασκούμενος έχει τακτικές συναντήσεις με έναν επίπτη για την παρακολούθηση της προόδου
Αποτελεσματική πρόσληψη	<p>Μια καλά προετοιμασμένη διαδικασία πρόσληψης δεν θα σας εξοικονομήσει μόνο χρόνο, αλλά αυξάνει επίσης την εγγύηση για την απόκτηση του σωστού προσώπου στην εταιρεία.</p> <ul style="list-style-type: none">Δημιουργήστε μια σαφή περιγραφή εργασίας, συμπεριλαμβανομένων δεξιοτήτων και ικανοτήτων που χρειάζεται η επιχείρηση.Η αναφορά στην περιγραφή εργασίας ότι υπάρχουν ενδοεπιχειρησιακές εκπαιδεύσεις στη Βιομηχανία 4.0, θα προσελκύσει άτομα που επιθυμούν να βελτιώσουν τις δεξιότητές τους.Βεβαιωθείτε ότι η διάρκεια της μαθητείας / πρακτικής άσκησης και οι λεπτομέρειες των αποδοχών / αποζημιώσεων αναφέρονται σαφώς.Πάντα να δίνετε ανατροφοδότηση στους συνεντευξιζόμενους, ώστε να βελτιώνουν τις ικανότητές τους σε συνεντεύξεις. Αυτό θα δημιουργήσει μια θετική εικόνα γύρω από την εταιρεία προς τα νέα ταλέντα.

Κατά τη διάρκεια της μαθητείας / πρακτικής άσκησης

Λίστα ελέγχου της εγκατάσταση	<p>Είναι ζωτικής σημασίας για τον ασκούμενο να έχει μια θετική εμπειρία στην εταιρεία. Για να το εξασφαλίσετε αυτό, σας προσφέρουμε μια λίστα ελέγχου για τις πρώτες μέρες του στην εταιρεία:</p> <ul style="list-style-type: none">• Μια καλή εισαγωγή στην εταιρεία, στις αξίες και στις αποστολές της, καθώς και σε όλο το προσωπικό.• Μια περιήγηση στις εγκαταστάσεις.• Παροχή σχετικών πληροφοριών για την υγεία και την ασφάλεια.• Παροχή αντιγράφου των Κανόνων Εργασίας και του Κώδικα Συμπεριφοράς• Γνωστοποίηση των διαθέσιμων διαύλων καταγγελιών• Λεπτομερής ανάλυση των επιθυμητών μαθησιακών στόχων του, καθώς και των καθηκόντων που αναφέρονται στην περιγραφή της θέσης εργασίας• Προγραμματισμός της εκπαίδευσης (iNduce 4.0) στην εταιρεία
Εποπτεία	<p>Είναι σημαντικό για τον ασκούμενο να έχει εκπαιδευμένους επιβλέποντες. Αυτό εξασφαλίζει ότι ο ασκούμενος αισθάνεται ότι υποστηρίζεται και αποτελεί μέρος μιας συγκεκριμένης μαθησιακής διαδικασίας, ενώ η επιχείρηση αξιοποιεί στο έπακρο τις ικανότητες και το χρόνο του:</p> <ul style="list-style-type: none">• Καθορίστε μηνιαίες αξιολογήσεις για να εξετάσετε την πρόοδο και την ικανοποίηση• Δημιουργήστε μια ενδιάμεση αξιολόγηση για να αξιολογήσετε την πρόοδο σε σχέση με τους γραπτούς μαθησιακούς στόχους
Εκπαίδευση/ Κατάρτιση	<p>Η παροχή δυνατότητας στους ασκούμενους να λαμβάνουν ενδοεπιχειρησιακές εκπαιδεύσεις βελτιώνει τις επαγγελματικές τους δεξιότητες. Τα προγράμματα κατάρτισης στη Βιομηχανία 4.0 δεν είναι μόνο απαραίτητα για το μέλλον της καριέρας τους, αλλά και για την εταιρεία:</p> <ul style="list-style-type: none">• Είναι σημαντικό να περάσετε από τη Βιομηχανία 4.0 για να επιλέξετε τις σχετικές ενότητες τόσο για τον ασκούμενο όσο και για την εταιρεία• Μια καλή κατάρτιση πρέπει να είναι καλά ισορροπημένη μεταξύ της θεωρητικής και πρακτικής μάθησης.• Ένας επαγγελματίας εκπαιδευτής είναι ιδανικός αλλά η απόκτησή του μπορεί να είναι ακριβή. Η εναλλακτική λύση είναι ένας εσωτερικός εκπαιδευτής (π.χ. ο επιβλέπων του ασκούμενου) που διαθέτει παιδαγωγικές δεξιότητες. <p>> Μην ξεχάσετε να προχωρήσετε σε άλλες εκπαιδεύσεις σε άλλα θέματα από τους ανθρώπινους πόρους, τα οικονομικά, την ασφάλεια κλπ..</p> <p>> Είναι προφανές ότι οι εκπαιδεύσεις απευθύνονται σε όλους τους εργαζόμενους: η επιχείρηση πρέπει να διασφαλίσει ότι όλοι οι εργαζόμενοι βελτιώνουν και αποκτούν νέες γνώσεις και δεξιότητές με την παροχή τακτικών εκπαιδευτικών συνεδριών (εσωτερικά, σε κέντρα κατάρτισης, ηλεκτρονικά μέσω ηλεκτρονικής μάθησης κλπ.)</p>
Αποζημίωση	<p>Η παροχή δίκαιης αποζημίωσης στους ασκούμενους σημαίνει:</p> <ul style="list-style-type: none">• Δεν υπάρχουν διακρίσεις εις βάρος των νέων• Ώθηση για κίνητρο και δέσμευση στην εργασία• Γίνονται μέρος του προσωπικού της εταιρείας, όχι μόνο ως φθηνό / ελεύθερο εργατικό δυναμικό <p>> Να είστε ένα εξάισιο παράδειγμα για την εταιρική κοινωνική ευθύνη</p>

Στο τέλος της μαθητείας / πρακτικής άσκησης

Ανασκόπηση της μάθησης	Συνιστάται ιδιαίτερα για την εταιρεία να συμπεριλάβει μια παρουσίαση τερματισμού πρακτικής / μαθητείας για τον ασκούμενο: <ul style="list-style-type: none">• Τι έχουν κάνει• Τι έχουν μάθει
Αξιολόγηση	Η αξιολόγηση πρακτικής άσκησης / μαθητείας πρέπει να περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none">• Πόσο καλά πληρούνται οι μαθησιακοί στόχοι;• Ποια έργα έχουν ολοκληρωθεί ή σε ποια έχουν συμβάλει;• Ποιες γνώσεις και δεξιότητες κάνουν τον ασκούμενο περισσότερο προετοιμασμένο για την αγορά εργασίας;• Ποιοι τομείς βελτίωσης όσον αφορά τη διαδικασία WBL έχουν εντοπιστεί; > Σημαντικές συζητήσεις που μπορείτε να κάνετε: <ul style="list-style-type: none">• αν υπάρχει επιλογή, συζητήστε τις δυνατότητες του ασκούμενου να μείνει στην εταιρεία ως μόνιμος υπάλληλος• Σχόλια από τον ασκούμενο στο επόπτη. Ο επιβλέπων και η εταιρεία ως σύνολο μπορούν να μάθουν από τον ίδιο τον ασκούμενο > Η εταιρεία πρέπει να δώσει στον ασκούμενο μια συστατική επιστολή ή γραπτή πιστοποίηση. Αυτά τα έγγραφα είναι ανεκτίμητα για μελλοντικές αιτήσεις εργασίας





**Ν. Πού θα χρησιμοποιηθεί
η Μάθηση με βάση την
Εργασία (WBL) και
ποιες προσαρμογές
απαιτούνται σε εθνικό και
τοπικό πλαίσιο;**

Τα προγράμματα Μάθησης με βάση την Εργασία (WBL) / Προγράμματα μαθητείας και η ηλεκτρονική μάθηση θεωρούνται δύο από τους παγκόσμιους κινητήριους παράγοντες για την ανάπτυξη της εκπαίδευσης και της οικονομίας σε πολλές χώρες. Ωστόσο, οι συνθήκες σχετικά με τη Μάθηση με βάση την Εργασία (WBL) διαφέρουν από χώρα σε χώρα.

Σχετικές διαφορές στην εφαρμογή της Μάθησης με βάση την Εργασία (WBL) ακόμη και εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Νομικό Πλαίσιο για ρυθμίσεις της Μάθησης με βάση την Εργασία (WBL) / μαθητεία σε κάθε χώρα ή έλλειψη αυτού

Το νομικό πλαίσιο για τη ρύθμιση της Μάθησης με βάση την Εργασία (WBL) / μαθητείας μπορεί να διαφέρει πολύ στα διάφορα Ευρωπαϊκά κράτη. Οι κυβερνήσεις και οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής καταβάλλουν συνεχείς προσπάθειες για τη βελτίωση της ρύθμισης των εκπαιδευτικών συστημάτων / συστημάτων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης, ώστε να αυξηθεί η δέσμευση των ΜΜΕ στη Μάθηση με βάση την Εργασία (WBL) / μαθητεία.

Είναι σημαντικό για τους επιχειρηματίες και τους παρόχους ΕΕΚ να γνωρίζουν απόλυτα τους κανόνες στη χώρα / περιφέρειά τους και να ενημερώνονται πάντα για τις αλλαγές που μπορούν να γίνουν κάθε χρόνο.

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, με το σωστό συνδυασμό συνθηκών η Μάθηση με βάση την Εργασία (WBL) μπορεί να είναι κερδοφόρα.

Οι Διευθυντές των ΜΜΕ / οι φορείς ΕΕΚ πρέπει να γνωρίζουν τις τρέχουσες συνθήκες που ισχύουν.

Εδώ είναι μερικά που μπορούν να εξερευνηθούν:

Οικονομικά κίνητρα

- Φορολογικά κίνητρα: ειδικά κίνητρα προσαρμοσμένα στις ΜΜΕ θα μπορούσαν να λειτουργήσουν ως ένα σημαντικό κίνητρο για την αύξηση των επενδύσεων τους στην κατάρτιση
- Χρηματοδοτήσεις κατάρτισης: τέτοιες χρηματοδοτήσεις (που μπορεί να είναι υποχρεωτικές) σχεδιάζονται για να αυξήσουν τους πόρους για μαθησιακή κατάρτιση
- Κουπόνια / επιχορηγήσεις / άλλα: τόσο από τις δημόσιες αρχές όσο και από τους κοινωνικούς εταίρους, αυτοί οι μηχανισμοί μπορούν να σχεδιαστούν για να επιτύχουν διάφορους σκοπούς, όπως η αύξηση της ποιότητας, η ενθάρρυνση της δημιουργίας νέων θέσεων μαθητείας, κινητοποίηση των επιχειρήσεων να προσφέρουν θέσεις μαθητείας κλπ

Εργασιακό περιβάλλον

Υπάρχουν συντονισμένες στρατηγικές από εμπορικά επιμελητήρια, τομεακές ομοσπονδίες, παρόχους ΕΕΚ, οργανώσεις εργοδοτών, συνδικαλιστικές οργανώσεις, δημόσιες υπηρεσίες απασχόλησης κ.λπ.

Για παράδειγμα:

- Διεταιρικά δίκτυα πόρων ή εταιρικές σχέσεις: επιτρέπουν τη συγκέντρωση πόρων, την ανταλλαγή πληροφοριών, την ανταλλαγή γνώσεων, την ανάπτυξη ιδεών και τη μάθηση από τις εμπειρίες του άλλου. Αυτά τα δίκτυα ή οι συνεργασίες μπορούν να λάβουν διαφορετικά σχήματα, ανάλογα με τις ανάγκες των μελών.
- Συνεργασία Σχολείου-Εταιρείας: τα κέντρα κατάρτισης, που είναι εξοπλισμένα ώστε να παρέχουν όλο το μαθησιακό περιεχόμενο στο σύνολό τους, συχνά δημιουργούνται από τομεακές επιχειρηματικές οργανώσεις και υποστηρίζουν τις ΜΜΕ που επιθυμούν να προσφέρουν μαθητεία.
- Τοπικός πάροχος υποστήριξης: είναι δυνατή η εύρεση τοπικών υποδομών που μπορούν να υποστηρίξουν και να βοηθήσουν τις ΜΜΕ στη δημιουργία, τον προγραμματισμό, την παροχή και τη διασφάλιση της ποιότητας της μαθητείας τους, συμπεριλαμβανομένης της αξιολόγησης των μαθητευομένων.

Η υποστήριξη στους εκπαιδευτές και τους μέντορες της εταιρείας

Η διαθεσιμότητα των αρμόδιων ενδοϋπηρεσιακών εκπαιδευτών είναι ζωτικής σημασίας για την εξασφάλιση μιας καλής μαθησιακής εμπειρίας για τους μαθητευόμενους στις επιχειρήσεις. Οι ενδοεπιχειρησιακοί εκπαιδευτές πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να αναπτύξουν και / ή να ενημερώνουν τακτικά τις τεχνικές προδιαγραφές τους και τις παιδαγωγικές δεξιότητές τους. Επιπλέον, αναμένεται επίσης να διαθέτουν προσόντα στο επάγγελμα που διδάσκουν και απόδειξη παιδαγωγικής / διδακτικής ικανότητας. Για να ανταποκριθούν στην απαίτηση αυτή, οι ΜΜΕ χρειάζονται στοχοθετημένη υποστήριξη επικεντρωμένη στην ευέλικτη και εξατομικευμένη κατάρτιση των εκπαιδευτών.

Στην πρώιμη διαδικασία της σύλληψης της ιδέας του iNduce 4.0 το 2018, οι διάφοροι εταίροι καθόρισαν το ισχύον νομικό πλαίσιο για τους κανονισμούς της Μάθησης με βάση την Εργασία (WBL) / μαθητείας των ακόλουθων ευρωπαϊκών χωρών: Ρουμανία, Πολωνία, Γερμανία, Πορτογαλία, Βουλγαρία και Κύπρος.

Μάθηση με βάση την Εργασία (WBL) στην Κύπρο

Στην Κύπρο δεν υπάρχει συγκεκριμένη νομοθεσία στον τομέα της Μάθησης με βάση την Εργασία (WBL). Όλες οι δραστηριότητες σχετικά με την παροχή συνεχούς επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης νομιμοποιούνται από το Υπουργικό Συμβούλιο ή από σχετική νομοθεσία εγκεκριμένη από τη Βουλή των Αντιπροσώπων. Τα κύρια όργανα που είναι υπεύθυνα για τη διαμόρφωση και την εφαρμογή της πολιτικής για την αρχική επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση είναι το Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού, το Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, η Αρχή Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού (ΑνΑΔ) και τα δημόσια ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Επιπλέον, η Μάθηση με βάση την Εργασία (WBL) διέπεται εν μέρει από το νόμο περί ίσης μεταχείρισης ανδρών και γυναικών στον τομέα της απασχόλησης και της επαγγελματικής εκπαίδευσης του 2002 (νόμος 205 (I) / 2002), μαζί με τις τροποποιήσεις του.

Κάθε οργανισμός στην Κύπρο έχει το δικαίωμα να συμμετέχει σε εκπαιδευτικά προγράμματα WBL, χωρίς περιορισμό συμμετοχής, είδος επιχείρησης ή τύπο εκπαίδευσης. Κάθε εργοδότης έχει τη δυνατότητα να οργανώνει και να εφαρμόζει, με δικά του έξοδα, οποιαδήποτε εκπαίδευση θεωρεί ότι βοηθάει στην ανάπτυξη του εργατικού δυναμικού του.

Η Αρχή Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού (ΑνΑΔ) της Κύπρου εγκρίνει μια σειρά εκπαιδευτικών προγραμμάτων κάθε έξι μήνες, τα οποία είναι αποκλειστικά για εργαζόμενους, και εγκρίνει επίσης πρακτική άσκηση για νεοεισερχόμενους στην αγορά εργασίας, οι οποίοι υποστηρίζονται από την κυβέρνηση της Κύπρου μέσω της χρηματοδότησης των εργοδοτών. Οι ασκούμενοι μπορούν να είναι μισθωτοί ή όχι, ανάλογα με τον οργανισμό που χορηγεί την θέση. Συνήθως, οι ασκούμενοι λαμβάνουν ένα συμβολικό ποσό, το οποίο διαφέρει ανάλογα με τον εργοδότη.

Εάν η εκπαίδευση είναι πρωτοβουλία μιας εταιρείας και οργανώνεται και υλοποιείται αποκλειστικά από την εταιρεία, τότε δεν γίνονται επιπλέον έλεγχοι στην εταιρεία, πέραν των συνηθισμένων.

Εάν μια εταιρεία συμμετέχει σε προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης μέσω της Αρχής Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού της Κύπρου (ΑνΑΔ) και συνεργαζόμενων Κέντρων Παροχής Εκπαίδευσης, τότε η ΑνΑΔ είναι υπεύθυνη για τη διασφάλιση της ποιότητας κατά την υλοποίηση των προγραμμάτων.

Στην Κύπρο, προκειμένου να δοθούν κίνητρα στις επιχειρήσεις να συμμετάσχουν σε πρωτοβουλίες Μάθησης με βάση την Εργασία (WBL), όλες οι δαπάνες ανάπτυξης ανθρώπινου δυναμικού αφαιρούνται από τη φορολογία, όπως ακριβώς κάθε άλλο κόστος παραγωγής. Με τον τρόπο αυτό, υπολογίζεται ότι το κράτος αντιπροσωπεύει περίπου το 20-25% του συνολικού κόστους ανάπτυξης του ανθρώπινου δυναμικού, ενώ το υπόλοιπο καλύπτεται από ιδιωτικά κεφάλαια. Από την άλλη πλευρά, οι εργοδότες πρέπει να συνεισφέρουν κάθε μήνα ένα ποσοστό ίσο με το 1% επί του μισθού κάθε εργαζομένου στο Ταμείο Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού.

Βιβλιογραφία

Ακολουθεί ο κατάλογος όλων των εξωτερικών πηγών που χρησιμοποιήθηκαν στη διαδικασία δημιουργίας αυτού του εγχειριδίου:

- **Erasmus+ Programme Guide - European Commission (2019)**
Link: https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/resources/documents/erasmus-programme-guide-2019_en
- **Learning Needs Analysis Framework - UCL (2013)**
Link: <http://www.ucl.ac.uk/hr/od/resources/learning%20NeedsAnalysis-Framework.pdf>
- **An employers' guide to quality internships - European Youth Forum (2015)**
Link: <https://www.youthforum.org/employers-guide-quality-internships>
- **Making apprenticeships work for small and medium enterprises - Cedefop (2015)**
Link: https://www.cedefop.europa.eu/files/9102_en.pdf
- **The Use of e-Learning in Vocational Education and Training (VET): Systematization of Existing Theoretical Approaches - Vera Belaya (2018)**
Link: https://www.researchgate.net/publication/326529870_The_Use_of_e-Learning_in_Vocational_Education_and_Training_VET_Systematization_of_Existing_Theoretical_Approaches
- **e-Learning Best Practice Guide - Erasmus+ Project "SMEELEARN" (2016)**
Link: <http://www.sme-elearning.net/bestpracticeguide.html>



Συντονιστής



Ministerul Educației Naționale
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE
MEDICINĂ, FARMACIE,
ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
DIN TÂRGU MUREȘ

Πανεπιστήμιο Ιατρικής, Φαρμακευτικής,
Επιστήμης και Τεχνολογίας του Τίργου
Μουρέσ, Ρουμανία

<http://induce-project.eu>

liviu.moldovan@umfst.ro

Συνεργάτες



EVBB
EUROPEAN ASSOCIATION
OF INSTITUTES FOR
VOCATIONAL TRAINING



ECQ

European Center for Quality



Με συγχρηματοδότηση από το
πρόγραμμα «Erasmus+»
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Το έργο αυτό (2017-1-RO01-KA202-037222) χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Η δημοσίευση αυτή αντικατοπτρίζει μόνο τις απόψεις των δημιουργών και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτή.