

“VELLUM SKILL SET”

**ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ - ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ
ΜΟΝΑΔΩΝ**

SYLLABUS

Vellum Global Educational Services

Έκδοση 3.0



Πνευματικά Δικαιώματα

Το παρόν έγγραφο αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία της Vellum Global Educational Services και όλα τα δικαιώματα είναι κατοχυρωμένα και προστατευμένα από την Ελληνική και Ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Απαγορεύεται η αναπαραγωγή του σχετικού εγγράφου, είτε μέρους είτε όλου, χωρίς την έγγραφη έγκριση της Vellum Global Educational Services. Η διάθεσή του επιτρέπεται μόνο ως αυτούσιου και για ενημερωτικούς σκοπούς.

Αποκήρυξη Ευθυνών

Η Vellum Global Educational Services προετοιμάζοντας το παρόν σχήμα πιστοποίησης και διενεργώντας συστηματικούς ελέγχους ώστε να καλύπτει την εγκυρότητα του περιεχομένου του, καμία ευθύνη ωστόσο δεν φέρει για οποιαδήποτε ζημία προκύψει από την χρήση του παρόντος είτε κατά τμήμα είτε κατά όλο.

Το περιεχόμενο του παρόντος είναι δυνατόν να τροποποιηθεί ή καταργηθεί όποτε κριθεί απαραίτητο και χωρίς προηγούμενη ενημέρωση.

Εξεταστέα Ύλη

Η εξεταστέα ύλη ανακοινώνεται στο δικτυακό τόπο της Vellum Global Educational Services, www.vellum.org.gr, ο οποίος είναι και ο μόνος που αναγνωρίζεται από την εταιρεία ως σημείο ενημέρωσης των ενδιαφερομένων.

Περιεχόμενα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
1.1 Πιστοποίηση στο Αντικείμενο “ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ - ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ”	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ	6
2.1 Σκοπός	6
2.2 Ομάδα στόχος	6
2.3 Δομή του πιστοποιητικού	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΕΑΣ ΥΛΗΣ	9
3.1 Αντικείμενα αξιολόγησης και κριτήρια απόδοσης	9
3.2 Περιεχόμενα εξεταστέας ύλης	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	16

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Πιστοποίηση στο Αντικείμενο “ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ - ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ”

Μια επιχείρηση πρέπει να συνδυάζει τους διάφορους συντελεστές παραγωγής, ώστε να παράγει ποιοτικά προϊόντα με καλά οικονομικά αποτελέσματα, ελάχιστη όσο το δυνατόν επιβάρυνση του περιβάλλοντος και σωστή διαχείριση της διατιθέμενης ενέργειας.

Για να επιτευχθούν οι παραπάνω στόχοι είναι απαραίτητο να οργανωθεί σωστά οποιαδήποτε διαδικασία έχει σχέση με την παραγωγή. Ενώ επιτακτική ανάγκη είναι να υπάρξει συντονισμός των διαφόρων δραστηριοτήτων και κατάλληλη διοίκηση του ανθρώπινου δυναμικού της επιχείρησης, ώστε τα αποτελέσματα της παραγωγής να προσεγγίζουν όσο το δυνατόν τους στόχους της επιχείρησης. Κατά συνέπεια, προκειμένου να επιτευχθούν τα παραπάνω είναι αναγκαίο να εφαρμοστούν αρχές και μέθοδοι οργάνωσης και διοίκησης της παραγωγικής διαδικασίας.

Ο Τεχνικός Σύγχρονων Παραγωγικών Εγκαταστάσεων είναι ο εργαζόμενος ο οποίος έχει ως κύριο αντικείμενο την τεχνική επίβλεψη της παραγωγικής λειτουργίας, την τεχνική υποστήριξη /επισκευή /συντήρηση, και αναβάθμιση του μηχανολογικού εξοπλισμού μιας ή περισσότερων μηχανοποιημένων μονάδων παραγωγής ή επεξεργασίας. Για το λόγο αυτό, μπορεί να επιλαμβάνεται ή να συμμετάσχει σε εργασίες πραγματογνωμοσύνης, αξιολόγησης προσφορών αγοράς.

Όμως, υπό τον τίτλο αυτό μπορεί να θεωρηθεί πως υπάγεται πλήθος διαφορετικών επαγγελματιών, που λαμβάνουν διαφορετικές άδειες άσκησης επαγγέλματος και έχουν διαφορετικές κύριες επαγγελματικές λειτουργίες, όπως ενδεικτικά συμβαίνει με τον ηλεκτρολόγο. Συνεπώς, το συγκεκριμένο περίγραμμα θεωρείται ότι αναφέρεται στους μηχανοτεχνίτες διερρασιών, αναλόγως της ειδίκευσής τους, όπως Συντηρητής, Εφαρμοστής μηχανοτεχνίτης, Πρακτικός μηχανικός, Ψυκτικός κλπ.

Έτσι λοιπόν το πιστοποιημένο στέλεχος θα πρέπει να είναι σε θέση να εφαρμόζει σύγχρονες επιστημονικές και τεχνολογικές μεθόδους σε πλήθος δραστηριοτήτων στην εκπόνηση μηχανολογικών μελετών που σχετίζονται με εγκαταστάσεις σε κτίρια και επιβλέπει την εφαρμογή τους. Ενδεικτικά αναφέρονται σχεδιασμός, ανάπτυξη, συντήρηση και επίβλεψη λειτουργίας μηχανολογικών εγκαταστάσεων και βιομηχανικών συστημάτων παραγωγής, τήρηση κανόνων ασφαλείας σε μηχανολογικές εγκαταστάσεις, εφαρμογή σύγχρονων διοικητικών μεθόδων διοίκησης επιχειρήσεων, έργων ή οργανισμών, εφαρμογή σύγχρονων επιστημονικών

και τεχνολογικών μεθόδων, καθώς και διοικητικές πρακτικές στην παραγωγή, στην πιστοποίηση της ποιότητας και καταλληλότητας μηχανών και συσκευών.

Πέραν των ανωτέρω, επιλαμβάνεται κοινωνικών, περιβαλλοντικών και νομικών υποχρεώσεων για παραγωγικές, κατασκευαστικές και μεταποιητικές επιχειρήσεις, καθώς και επιχειρήσεις παραγωγής ενέργειας, σε τοπικό, περιφερειακό, εθνικό και διεθνές επίπεδο.

Εφαρμογή σύγχρονων εργαστηριακών τεχνικών σε εργαστήρια δοκιμής τελικών προϊόντων, ελέγχου διαδικασιών, απονομής πιστοποιητικών τήρησης προδιαγραφών ασφαλούς λειτουργίας και προστασίας περιβάλλοντος, καθώς και διασφάλισης ποιότητας.

Οργάνωση, επίβλεψη, επεξεργασία και αξιολόγηση εργαστηριακών μετρήσεων σε όλους τους τομείς της ειδικότητας, όπως αυτές χρησιμοποιούνται σε σύγχρονες μεθόδους παρακολούθησης, οργάνωσης, ελέγχου και κατασκευής (με την βοήθεια Η/Υ, συστημάτων CAD/CAM/CIM κλπ).

Μελετά και επιβλέπει την εφαρμογή μέτρων προστασίας περιβάλλοντος από τη ρύπανση που προκαλούν ενεργειακά συστήματα, μηχανολογικές εγκαταστάσεις και μέσα μεταφοράς, ενώ μπορεί να ασχολείται με το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση, λειτουργία και συντήρηση συστημάτων παραγωγής ενέργειας μέσω αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Απασχολείται στην εκπαίδευση, σύμφωνα με την εκάστοτε νομοθεσία που αναφέρεται στον τομέα της ειδικότητάς του, αναπτύσσοντας ικανότητες συλλογικής και ομαδικής εργασίας σε σύνθετα τεχνικοοικονομικά θέματα, ενώ δύναται να συμμετέχει σε εφαρμοσμένη έρευνα, σχετικά με την ανάπτυξη και την καινοτομία σε όλους τους τομείς της ειδικότητάς του. Τέλος μπορεί να ασχοληθεί με κάθε άλλη επαγγελματική ειδικότητα του σε σχέση με την εξέλιξη της τεχνολογίας και ως προς τις ρυθμίσεις της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας.

Συνεπώς, το Πιστοποιητικό δεικνύει πως το στέλεχος κατέχει τις βασικές γνώσεις και δεξιότητες ώστε να πληροί τις αναγκαίες και ικανές προϋποθέσεις επαρκούς ελέγχου των εταιρικών λειτουργιών, κύριων και υποστηρικτικών, επομένως το προϊόν που παράγεται ή η υπηρεσία που προσφέρεται να ακολουθεί πάντοτε ένα πρότυπο (standard). Τοιουτοτρόπως, η επιχείρηση λειτουργεί αποδοτικά ικανοποιώντας και διατηρώντας τους πελάτες της – πελατοκεντρική αντίληψη.

Υπό άλλη οπτική γωνία, να είναι ικανά τα πιστοποιημένα στελέχη να θέτουν στόχους και να υλοποιούνται σχέδια εξασφάλισης της ικανοποίησης των πελατών, ποιότητας εργασίας των εργαζομένων στην παραγωγική διαδικασία.

Ο Τεχνικός Βιομηχανικών Εγκαταστάσεων είναι απαραίτητος σε όλα ανεξαιρέτως τα είδη βιομηχανικών οργανισμών. Ακόμα και σε βιομηχανικές μονάδες οι οποίες έχουν αναθέσει την τεχνική τους υποστήριξη σε μεγάλο βαθμό σε εξωτερικά συνεργεία (outsourcing), είναι απαραίτητη η παρουσία έστω και στοιχειωδώς in-house τεχνικής υπηρεσίας. Οι κλάδοι όπου απασχολούνται οι τεχνικοί αυτοί αφορούν κάθε είδους εγκατάσταση, από μικρές βιοτεχνίες ή οικογενειακές επιχειρήσεις (σε πολύ μικρή κλίμακα τον ρόλο αυτόν τον αναλαμβάνει και ο ίδιος ο χειριστής) μέχρι τις μεγάλες βιομηχανικές μονάδες, όπου το επίπεδο κατάρτισης και εμπειρίας καθορίζει και το μέγεθος ευθύνης και την θέση του στην ιεραρχία.

Σύμφωνα με στοιχεία, φαίνεται ότι η απασχόληση στο εν λόγω επάγγελμα, κυρίως ειδικότητες μηχανικών, εφαρμοστών και συντηρητών μηχανημάτων, έχει αυξηθεί κατά 20% το 2007 συγκριτικά με το 2002.

Οι προοπτικές απασχόλησης είναι ευνοϊκές λόγω της αυξητικής τάσης του αριθμού των ατόμων που ασκούν το επάγγελμα αυτό σε διάφορους βιομηχανικούς κλάδους. Επίσης, πολύ σημαντικός ευνοϊκός παράγοντας αποτελεί το γεγονός ότι το συγκεκριμένο επάγγελμα μπορεί να ασκηθεί σε ένα μεγάλο εύρος επιχειρήσεων από ποικίλους κλάδους της οικονομίας, ανάλογα και με την ειδικότητα του τεχνίτη.

Η εξεταστέα ύλη και οι εξετάσεις διατίθενται στα Ελληνικά, εξετάζονται βασικές γνώσεις / δεξιότητες, σε θεωρητικό επίπεδο. Ενώ οι τελικές εξετάσεις είναι σχεδιασμένες ώστε να δίνουν στους υποψήφιους τη δυνατότητα να δείξουν ότι μπορούν να εφαρμόσουν τις δεξιότητες που παρουσιάζονται στην εξεταστέα ύλη.

Σημαντική Σημείωση: Η εν λόγω πιστοποίηση δεν επέχει θέση αδείας ασκήσεως επαγγέλματος.

Επίσημες προαπαιτήσεις τις οποίες πρέπει να πληρούν οι υποψήφιοι για να κάνουν αίτηση για το πιστοποιητικό, είναι να είναι 18 ετών και άνω. Σχετική αδειοδότηση, δεν αποτελεί προϋπόθεση για τη συμμετοχή του υποψηφίου στις εξετάσεις.

Τα εξεταστικά κέντρα για να διεξάγουν εξετάσεις για το συγκεκριμένο σχήμα πιστοποίησης της Vellum, πρέπει να έχουν τον κατάλληλο εξοπλισμό και το λογισμικό που χρειάζεται για την αξιολόγηση των υποψηφίων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ

2.1 Σκοπός

Σκοπός του πιστοποιητικού είναι να επιδείξει πως οι πιστοποιημένοι κατέχουν τις απαραίτητες βασικές γνώσεις και δεξιότητες αποκτώντας τη δυνατότητα να απασχοληθούν ως Τεχνικοί σε Παραγωγικές Εγκαταστάσεις που απασχολούν σύγχρονες Μεθόδους και Τεχνολογίες.

Ειδικά στο σύγχρονο ανταγωνιστικό εργασιακό περιβάλλον, όπου ο κάθε εργαζόμενος – επαγγελματίας έχει καθήκον να ανταποκριθεί στη ραγδαία εξέλιξη των υπηρεσιών και της βιομηχανίας, αλλά και στα εξειδικευμένα τεχνικά έργα. Στο εργασιακό αυτό περιβάλλον καλούνται οι εργαζόμενοι να αποδείξουν την άρτια τεχνογνωσία τους, τον επαγγελματισμό και την υπεροχή τους εν γένει, από πλήθος άλλων συναδέλφων τους, που δραστηριοποιούνται στον ίδιο κλάδο.

Η πιστοποίηση αυτής της ικανότητας παράγει όφελος στην επιχείρηση που τον απασχολεί αλλά και στην κοινωνία λόγω της περισσότερο αποτελεσματικής, αξιόπιστης και παραγωγικής εργασίας.

2.2 Ομάδα στόχος

Η πιστοποίηση στο αντικείμενο των Σύγχρονων παραγωγικών μονάδων αφορά σε ειδικότητες εργαζομένων, όπως Χειριστές Μηχανημάτων, πολιτικοί μηχανικοί και εργοδότες. Σύμφωνα με άλλη ταξινόμηση οι ειδικότητες προέρχονται από τη Διεύθυνση (εργοταξίαρχες, προϊστάμενοι, εργοδηγοί, επιβλέποντες Τεχνολόγοι Μηχανικοί), τον Τεχνικό Τομέα με τα τμήματα συντήρησης και χειρισμού εξοπλισμού (συνεργεία μηχανικού εξοπλισμού, επισκευής), καθώς επίσης το τμήμα Κατασκευών. Επίσης δυνητικά ενδιαφερόμενοι, είναι, Φοιτητές (ΑΕΙ, ΑΤΕΙ, Σπουδαστές (ΙΕΚ), Στελέχη του Ιδιωτικού Τομέα, Άνεργοι που επιδιώκουν να ενισχύσουν τις δεξιότητές τους και να εισέλθουν ή να επανέλθουν στον επαγγελματικό χώρο.

2.3 Δομή του πιστοποιητικού

Το πιστοποιητικό αποτελείται από τέσσερις ενότητες, βασικές για την σφαιρική αποτύπωση του αντικειμένου των σύγχρονων μεθόδων και τεχνολογιών στις παραγωγικές μονάδες. Ο Υποψήφιος για να αποκτήσει το Πιστοποιητικό εξετάζεται σε όλες τις τέσσερις ενότητες. Συγκεκριμένα οι ενότητες που διατίθενται στο πιστοποιητικό είναι οι παρακάτω:

Ενότητα εφαρμογής	Κατάσταση	Διάρκεια
1. Περιβάλλον Παραγωγής - Νομοθετικό Πλαίσιο	Βασική Ενότητα	45 λεπτά θεωρητική εξέταση
2. Λειτουργία Εγκαταστάσεων - Πρότυπα και Διαδικασίες	Βασική Ενότητα	
3. Λειτουργία εγκαταστάσεων - Διαδικασίες παραγωγής & συντήρησης	Βασική Ενότητα	
4. Σύγχρονες μέθοδοι οργάνωσης & προγραμματισμού παραγωγής - Λιτή Παραγωγή	Βασική Ενότητα	

Η βάση ερωτήσεων (QDB) αποτελείται από 120 κρυπτογραφημένες με σύγχρονο αλγόριθμο (MD5) ερωτήσεις και πιθανές απαντήσεις (δολώματα).

Το εξεταστικό σύστημα της Vellum ακολουθεί την τυχαία λήψη 30 ερωτήσεων, διαδικτυακά, χωρίς την ενδιάμεση παρεμβολή τρίτου μέρους, και τις ανακατεύει. Από τις 30 αυτές ερωτήσεις, επιλέγει ισόποσα εύκολες, Μέτριες και Δύσκολες. Αυτές οι δεξιότητες εξετάζονται στον υπολογιστή με τη μορφή ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών.

Για να πάρει το πιστοποιητικό ο υποψήφιος θα πρέπει να επιτύχει στην εξεταστική διαδικασία πιστοποίησης, με ποσοστό επιτυχίας 70%, στο σύνολο των ενοτήτων. Επισημαίνεται πως σε περίπτωση αποτυχίας, ο κάθε υποψήφιος έχει δικαίωμα επανάληψης της εξεταστικής διαδικασίας.

Εξέταση σε Εξεταστικό Κέντρο: Στις περιπτώσεις υποψηφίων με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, **όπως κάποιες από αυτές αναφέρονται στο Ν.3699/2008 (ΦΕΚ 199Α)**, η εξέταση διεξάγεται κατά περίπτωση όπως περιγράφεται πιο κάτω.

Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει:

1. Να ενημερώσει έγκαιρα το εξεταστικό κέντρο, για να προβεί στις απαραίτητες ενέργειες ως προς τον ειδικό εξοπλισμό που ίσως χρειαστεί να προμηθευτεί, για τον δεύτερο επιτηρητή που θα πρέπει να ορισθεί, καθώς και για την εύρεση ή τον ορισμό του κατάλληλου ατόμου που θα λειτουργήσει ως βοηθός/γραφέας, ο οποίος δεν θα πρέπει να συμμετείχε σε οποιαδήποτε πιθανή εκπαιδευτική διαδικασία με τον υποψήφιο.
2. Να προσκομίσει βεβαίωση που χορηγείται με γνωμάτευση Υγειονομικής Επιτροπής ή από Κρατικό Νοσηλευτικό Ίδρυμα ή από το αναγνωρισμένο από το Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων Ιατροπαιδαγωγικό Κέντρο, στην οποία πρέπει να αναγράφεται η πάθηση.

Συγκεκριμένα οι «μαθητές»:

- α. που έχουν σοβαρά προβλήματα ακοής (κωφοί, βαρήκοοι) σε ποσοστό 67% και πάνω εξετάζονται κανονικά με την παρουσία ατόμου που γνωρίζει τη νοηματική μέθοδο για την παροχή οδηγιών και διευκρινήσεων προς τον εξεταζόμενο.
 - β. που έχουν αδυναμία αντίληψης των χρωμάτων, όλες οι ερωτήσεις που αφορούν σε χρώματα, αναφέρονται και ονομαστικά στο ζητούμενο χρώμα. Για την ορθή απάντηση στην αντίστοιχη ερώτηση οι εξεταζόμενοι επιτρέπεται να χρησιμοποιήσουν τις ετικέτες των χρωμάτων που εμφανίζονται στα αντίστοιχα μενού.
- γ.1 που είναι τυφλοί, σύμφωνα με το ν.958/79 (ΦΕΚ 191 Α) ή έχουν ποσοστό αναπηρίας στην όρασή τους τουλάχιστον 67% ή είναι αμβλύωπες με ποσοστό αναπηρίας στην όρασή τους τουλάχιστον 67%, ή
 - γ.2 έχουν κινητική αναπηρία τουλάχιστον 67% μόνιμη ή προσωρινή που συνδέεται με τα άνω άκρα, ή
 - γ.3 πάσχουν από σπαστικότητα των άνω άκρων, ή
 - γ.4 πάσχουν από κάταγμα ή άλλη προσωρινή βλάβη των άνω άκρων που καθιστά αδύνατη τη χρήση τους για γραφή, ή
 - γ.5 παρουσιάζουν ειδικές μαθησιακές δυσκολίες όπως δυσλεξία, δυσγραφία, δυσαριθμησία, δυσαναγνωσία, δυσορθρογραφία και
 - γ.6 παρουσιάζουν το φάσμα αυτισμού,

εξετάζονται με τη βοήθεια βοηθού/γραφέα. Ο βοηθός γραφέας διαβάσει τις ερωτήσεις και πληκτρολογεί τις απαντήσεις του εξεταζόμενου.

Σημείωση: Οι «μαθητές» της περίπτωσης γ.1 αν δεν υπάρχει εγκατεστημένο ειδικό λογισμικό (Screen magnification software) μπορούν να χρησιμοποιήσουν επίσης από τα Βοηθήματα των Windows τον Μεγεθυντικό φακό.

Σε όλους τους «μαθητές» παρέχεται επιπλέον χρόνος εξέτασης 30 λεπτών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΕΑΣ ΥΛΗΣ

3.1 Αντικείμενα αξιολόγησης και κριτήρια απόδοσης

Ακολουθούν λεπτομέρειες για τις εξεταζόμενες ενότητες. Για κάθε ενότητα, προσδιορίζονται τα σχετικά Αντικείμενα αξιολόγησης που αντιστοιχούν και στις συγκεκριμένες δεξιότητες που οι υποψήφιοι πρέπει να επιδείξουν για να επιτύχουν σε κάθε ενότητα.

Για να προετοιμαστούν πλήρως για τις εξετάσεις, οι υποψήφιοι πρέπει να μπορούν να ικανοποιήσουν όλα τα Αντικείμενα Αξιολόγησης, ενώ κατά την εξεταστική διαδικασία μπορεί να μην εξεταστούν απευθείας σε όλα τα Αντικείμενα Αξιολόγησης.

Οι υποψήφιοι πρέπει να έχουν βασικές γνώσεις χειρισμού του πληκτρολογίου και του ποπτικού του υπολογιστή, καθώς η εξεταστική διαδικασία διεξάγεται με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Σημαντική σημείωση: Όπως περιγράφεται στην αρχή των ξεχωριστών ενοτήτων, από τους υποψηφίους ζητείται να γνωρίζουν όλα τα αντικείμενα αξιολόγησης της εξεταστέας ύλης, προκειμένου να αξιολογηθούν σε μία εξεταστική ώρα, στις ενότητες εφαρμογής.

3.2 Περιεχόμενα εξεταστέας ύλης

Ενότητα 1^η: ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Στην εισαγωγική αυτή ενότητα εξετάζονται οι βασικές αρχές λειτουργίας παραγωγικών εγκαταστάσεων/ μονάδων παραγωγής, καθώς και το νομοθετικό πλαίσιο που διέπει τη λειτουργία τους. Συγκεκριμένα:

Αντικείμενα Αξιολόγησης	Δεξιότητες/ Ικανότητες
1.1 Βασικά στοιχεία λειτουργίας παραγωγικών εγκαταστάσεων	<p>Δεξιότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ αποκωδικοποιεί το νομοθετικό και κανονιστικό πλαίσιο, καθώς και τις εθνικές και ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αφορούν στην λειτουργία των παραγωγικών εγκαταστάσεων <p>Ικανότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ εκτελεί τα εργασιακά του καθήκοντα σύμφωνα με τα πρότυπα ορθής λειτουργίας της παραγωγικής μονάδας ▪ εφαρμόζει κατάλληλες διαδικασίες για την εξοικονόμηση ενέργειας και την προστασία του περιβάλλοντος
1.2 Εθνική και Ευρωπαϊκή Νομοθεσία	
1.3 Κανονιστικό και νομοθετικό πλαίσιο λειτουργίας	
1.3 Πρότυπα ορθής λειτουργίας	

Ενότητα 2^η: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ –ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Σε αυτή την ενότητα οι υποψήφιοι εξετάζονται στα πρότυπα και τις διαδικασίες που χρησιμοποιούνται στις παραγωγικές εγκαταστάσεις, καθώς τις παραμέτρους που προσδιορίζουν τη δυναμικότητα μιας μονάδας παραγωγής.

Συνεπώς, θα πρέπει να είναι σε θέση οι συμμετέχοντες στις εξετάσεις να αναγνωρίσουν βασικά στοιχεία της παραγωγικής διαδικασίας που συνδέονται με την επιτυχή εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης ποιότητας, όπως: τις βασικές αρχές εφαρμογής οδηγιών και την εκτέλεση εντολών διαχείρισης και ελέγχου υλικών, εξοπλισμού, μεθόδων σε παραγωγικές εγκαταστάσεις βάσει προδιαγραφών ποιότητας, καθώς και τους παράγοντες που επηρεάζουν τη δυναμικότητα των εργασιών παραγωγής και τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται για τη βελτιστοποίηση της λειτουργίας τους. Συγκεκριμένα:

Αντικείμενα αξιολόγησης	Δεξιότητες/ Ικανότητες
2.1 Στρατηγική για την Ποιότητα και η σημασία της στην παραγωγική διαδικασία	<p>Δεξιότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ εκτελεί τεχνικές εργασίες σύμφωνα με τις ορθές πρακτικές που περιγράφουν τα πρότυπα και το Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας ▪ διακρίνει την αναγκαιότητα για εφαρμογή τεχνικών ελέγχου ποιότητας προϊόντων ▪ ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις κανόνων ασφαλούς χειρισμού εργαλείων και μηχανημάτων ▪ ελέγχει την ποιότητα των προϊόντων και την απόδοση της παραγωγής ▪ χρησιμοποιεί εργαλεία και τεχνικές της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας στην παραγωγική διαδικασία <p>Ικανότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ εφαρμόζει στην παραγωγική διαδικασία μεθόδους που ορίζουν οι νέες διαδικασίες και τα πρότυπα, στα μέσα παραγωγής, στη λειτουργία του εξοπλι-
2.2 Επιτυχής εφαρμογή διεργασιών ποιότητας στην παραγωγή	
2.3 Εφαρμογή αρχών της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας στην Παραγωγή	
2.4 Ανάλυση κρίσιμων στοιχείων ελέγχου για τη διασφάλιση της ποιότητας	
2.5 Ανάλυση παραγωγής. Κατηγορίες παραγωγικών συστημάτων και διεργασιών	

<p>2.6 Προσδιορισμός της δυναμικότητας συστήματος παραγωγής. Μέτρηση δυναμικότητας και παράγοντες που την επηρεάζουν. Σχεδιασμός της δυναμικότητας. Μέθοδοι πρόβλεψης ζήτησης. Μέθοδοι. Μέθοδοι επιλογής εναλλακτικών σχεδίων</p>	<p>σμού, στη συντήρηση των εγκαταστάσεων, στον προγραμματισμό και στον έλεγχο της παραγωγής</p> <ul style="list-style-type: none">▪ εφαρμόζει αποτελεσματικά τα πρότυπα και τις διαδικασίες συμβάλλοντας στη βελτίωση της λειτουργίας των εγκαταστάσεων και στην αύξηση της παραγωγικότητας▪ διακρίνει αποκλίσεις και μη συμμορφώσεως στο πλαίσιο της εφαρμογής του συστήματος Διοίκησης Ολικής Ποιότητας
---	--

Ενότητα 3^η: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ, ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Η θεματολογία της 3^{ης} ενότητας αποσκοπεί στην εξέταση των συμμετεχόντων σε δεξιότητες σχετικά με τις απαιτήσεις των συστημάτων συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού, καθώς και τη μεθοδολογία της Ολικής Παραγωγικής Συντήρησης ως εργαλείο αύξησης παραγωγικότητας.

Επιπρόσθετα, οι εξεταζόμενοι θα πρέπει να έχουν κατανοήσει προηγουμένως τις εξής βασικές έννοιες όπως: τους παράγοντες που επηρεάζουν τη συντήρηση του εξοπλισμού και τις διαδικασίες συντήρησης εξοπλισμού στο πλαίσιο του προγραμματισμού & ελέγχου παραγωγής, το σύνολο των ενεργειών και προγραμμάτων που εξασφαλίζουν την καλή λειτουργία του εξοπλισμού, τις μεθόδους εξάλειψης ή ελάττωσης βλαβών που οφείλονται στη λειτουργία του εξοπλισμού, τον καθορισμό ορίων ασφαλούς, ορθής λειτουργίας εξοπλισμού και θέσπισης μετρήσεων με όργανα, τις απαιτήσεις Συστημάτων Συντήρησης Μηχανολογικού εξοπλισμού και τις αρχές οργάνωσης πλάνου προληπτικής συντήρησης, τη μεθοδολογία της Ολικής Παραγωγικής Συντήρησης ως εργαλείο αύξησης της παραγωγικότητας.

Αντικείμενα αξιολόγησης	Δεξιότητες/ Ικανότητες
3.1 Συντήρηση εξοπλισμού. Γενικά στοιχεία συντήρησης. Παράμετροι αξιολόγησης εξοπλισμού. Πλεονεκτήματα, Τρόποι και Διαδικασία συντήρησης. Κόστος συντήρησης και Μέθοδοι επιλογής συντήρησης	<p>Δεξιότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> κινεί τις προβλεπόμενες διαδικασίες για την επισκευή μίας βλάβης εντοπίζει αίτια βλαβών και να προβαίνει σε προληπτικές ενέργειες αποφυγής τους εντοπίζει, αναλύει βλάβες και να προσδιορίζει το βαθμό επικινδυνότητάς τους ανταποκρίνεται με αξιοπιστία και ποιότητα στη συντήρηση του εξοπλισμού διαμορφώνει προγράμματα προληπτικής συντήρησης βάσει προδιαγραφών <p>Ικανότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> προγραμματίζει και εκτελεί εργασίες συντήρησης βάσει των προτύπων διακρίνει την αναγκαιότητα εφαρμογής διαδικασιών προληπτικής συ-
3.2 Κύρια Συστήματα Συντήρησης (Βελτιωτική συντήρηση, Επισκευαστική συντήρηση, Προληπτική συντήρηση)	
3.3 Μέθοδοι Συντήρησης που εφαρμόζονται στην πράξη	
3.4 Σύγχρονες Μέθοδοι Διοίκησης Συντήρησης	
3.5 Συντήρηση επικεντρωμένη στην Αξιοπιστία (RCM)	
3.6 Ολική Παραγωγική Συντήρηση (TPM)	
3.7 Ορισμός, πλεονεκτήματα, ιστορία, στόχοι της TPM	

3.8 Στάδια εφαρμογής & βασικές δομές TPM	ντήρησης και Ολικής Παραγωγικής Συντήρησης σε ζητήματα συντήρησης εξοπλισμού ▪ ανταποκρίνεται με αποτελεσματικότητα στον εντοπισμό μιας βλάβης και στη ταχεία επισκευή / επαναφορά της λειτουργίας μηχανήματος
3.9 Πυλώνες TPM –Κριτήρια επιτυχίας TPM	
3.10 Δείκτες Αξιοπιστίας & Συντήρησης	

Ενότητα 4^η: ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ –ΛΙΤΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

Σε αυτή την ενότητα αυτή οι υποψήφιοι εξετάζονται στην κατανόηση των θεμάτων που συσχετίζονται με τις νέες τεχνολογίες παραγωγής σε συνδυασμό με τις αντίστοιχες σύγχρονες μεθόδους προγραμματισμού, καθώς και τις βασικές αρχές και απαιτήσεις της λιτής παραγωγής (Lean Manufacturing).

Αντικείμενα αξιολόγησης	Δεξιότητες/ Ικανότητες
4.1. Προγραμματισμός Παραγωγής	<p>Δεξιότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ διακρίνει την αναγκαιότητα για εφαρμογή διαδικασιών Λιτής Παραγωγής ▪ κινεί τις προβλεπόμενες διαδικασίες για την ανασχεδιασμό διαδικασιών παραγωγής ▪ ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις σύγχρονων μεθόδων οργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας <p>Ικανότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ εφαρμόζει τις νέες τεχνολογίες παραγωγής σε συνδυασμό με τις αντίστοιχες σύγχρονες μεθόδους προγραμματισμού των δραστηριοτήτων ▪ εφαρμόζει τις σύγχρονες μεθόδους οργάνωσης και παρακολούθησης της εξέλιξης της παραγωγής ▪ συμμετέχει αποτελεσματικά στην εφαρμογή προγράμματος Λιτής Παραγωγής
4.2. Μέτρηση και Βελτίωση Παραγωγικότητας Ανθρώπινου Δυναμικού	
4.3. Μέτρηση και Βελτίωση Παραγωγικότητας Μηχανών	
4.4. Εντοπισμός Bottleneck και Βελτίωση Ροής Εργασιών	
4.5. Μείωση των απωλειών χρόνου στο Setup - Μελέτη Χρόνων Μεθόδων	
4.6. Στατιστικός Έλεγχος Παραγωγής	
4.7. Αριστοποίηση Αποθέματος Τελικού Προϊόντος	
4.8. Κρίσιμα σημεία για τη μείωση κόστους παραγωγής	
4.9. Λιτή Παραγωγή (Lean Manufacturing)	
4.10. Σπατάλη πόρων (Muda) στα πλαίσια της Λιτής Παραγωγής	
4.11. MRP JΠ & Kanban στην Ευέλικτη Παραγωγή	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αδαμίδης Ε., (2015) “Σχεδιασμός και Διοίκηση Βιομηχανικών Μονάδων,” Βιομηχανικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα, Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. ISBN: 978-960-603-328-5

Δερβιτσιώτης Κώστας Ν. «Ανταγωνιστικότητα με διοίκηση ολικής ποιότητας», Εκδόσεις Interbooks, 2001.

Πάππης, Κ., (2008) Διοίκηση Παραγωγής –Ο Σχεδιασμός Παραγωγικών Συστημάτων – 2η Έκδοση, Εκδόσεις ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ ΑΕ, Αθήνα

Συλλογικό έργο, Nigel Slack, Stuart Chambers, R. Johnston. I., (2010) Διοίκηση παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών, SBN: 978-960-461-315-1, (10ψήφιο): 960-461-315-4, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.

Τσιτσιφλή Σταυρούλα, Ολική Παραγωγική Συντήρηση, 2000 Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος

Kiener, Maier et al, (2011) Διοίκηση Παραγωγής, Εκδόσεις ΠΡΟΠΟΜΠΟΣ, Αθήνα, Κωδ. Εύδοξου 12464652

Shim, Jae K., Siegel, Joel G., (2002) «Διοίκηση εκμετάλλευσης», Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα.

Έντυπα

Λαμπόβας Δημήτριος, <<Λιτά Συστήματα Παραγωγής (Lean Manufacturing) Κλειδί για την αύξηση της παραγωγικότητας>>, Plant Management, Τεύχος 192, Οκτώβριος 2005.