

**ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ ΤΕΧΝΙΚΟΣ
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΩΝ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ
«Certified Software And Digitalization Technician»**

SYLLABUS

©Vellum Global Educational Services A.E. 2015

Έκδοση 1.0



Εξεταστέα Ύλη 2015



Πνευματικά Δικαιώματα

Το παρόν έγγραφο αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία της Vellum Global Educational Services A.E. 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 A.E.. Η διάθεσή του επιτρέπεται μόνο ως αυτούσιου και για ενημερωτικούς σκοπούς.

Αποκήρυξη Ευθυνών

Η Vellum Global Educational Services A.E. προετοιμάζοντας το παρόν σχήμα πιστοποίησης και διενεργώντας συστηματικούς ελέγχους ώστε να καλύπτει την εγκυρότητα του περιεχομένου του, καμία ευθύνη 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 A.E., www.cambridge-vellum.gr, ο οποίος είναι και ο μόνος που αναγνωρίζεται από την εταιρεία ως σημείο ενημέρωσης των ενδιαφερομένων.



Περιεχόμενα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ.....	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ.....	7



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ψηφιοποίηση έγγραφου, κείμενου, εικόνας, αντικείμενου ή σήματος από αναλογική σε ψηφιακή μορφή για την εισαγωγή τους στον υπολογιστή, ώστε να μπορέσουν να αποθηκευτούν και να γίνουν αντικείμενο επεξεργασίας από τον χρήστη. Οι συσκευές που χρησιμοποιούνται για την ψηφιοποίηση είναι οι ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές και οι σαρωτές. Σε δεύτερο στάδιο, μπορεί να γίνει επεξεργασία της εικόνας με κάποιο λογισμικό οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων με τελικό σκοπό το αρχικό κείμενο να αποθηκευτεί ως επεξεργάσιμο αρχείο κειμένου. Συνήθως η ψηφιακή πληροφορία αποτελείται από μια σειρά ακέραιων αριθμών και η ποιότητα της κάθε πληροφορίας εξαρτάται από το μέγεθός της αλλά και από την ανάλυση της κάθε ψηφιοποίησης.

Οι βιβλιοθήκες χρησιμοποιούν την ψηφιοποίηση για χειρόγραφα έγγραφα ώστε να μπορούν οι χρήστες να έχουν πρόσβαση σ' αυτά χωρίς να προκαλείται αλλοίωση στο πρωτότυπο κείμενο. Επίσης η ψηφιοποίηση χρησιμοποιείται και για την εξοικονόμηση χώρου στις βιβλιοθήκες. Μια βιβλιοθήκη μπορεί να έχει το μεγαλύτερο μέρος των περιοδικών εκδόσεων σε ψηφιοποιημένη μορφή, όπως και το μεγαλύτερο μέρος των τεκμηρίων της, καθώς είναι πολύ δημοφιλής πλέον η ηλεκτρονική μορφή των τεκμηρίων. Η ψηφιοποίηση μπορεί επίσης να βοηθήσει στην ευκολότερη αναπαραγωγή αλλά και την προσπέλαση εξ' αποστάσεως των τεκμηρίων.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ

2.1 Σκοπός

Σκοπός του Vellum Certified Software and Digitalization Technician είναι ο ορισμός της έννοιας του Λογισμικού, η τοποθέτησή του μέσα στις δραστηριότητες η εκτέλεση των οποίων πραγματοποιείται με τη βοήθειά του, ο εντοπισμός των κυριότερων κατηγοριών προβλημάτων στην ανάπτυξη και συντήρησή του, καθώς και ο ορισμός της επιστημονικής περιοχής της Τεχνολογίας Λογισμικού.

2.2 Ομάδα στόχος

Ο Vellum Certified Software And Digitalization Technician απευθύνεται σε όλους όσους θέλουν να ξεκινήσουν την ανάπτυξη εφαρμογών και μηχανών ψηφιοποίησης.

Το Vellum Certified Software and Digitalization Technician μπορούν να το παρακολουθήσουν όσοι είναι τουλάχιστον απόφοιτοι σχολών Μαθητείας Ο.Α.Ε.Δ. , κάτοχοι απολυτηρίου Γενικού ή Τεχνικού Λυκείου , ΙΕΚ, ΑΕΙ, ΤΕΙ ή άλλου ισοδύναμου τίτλου σπουδών



2.3 Δομή του διπλώματος

Οι ενότητες που εξετάζονται στο **Certified Software And Digitalization Technician** από τη Vellum είναι οι παρακάτω:

Ενότητα	Κατάσταση	Διάρκεια
Τεχνικός λογισμικού και μηχανών ψηφιοποίησης	Βασική ενότητα	60 λεπτά

Ο υποψήφιος καλείται να απαντήσει σε αυτοματοποιημένο σύστημα (30 ερωτήσεις) πολλαπλών επιλογών. Η συνολική χρονική διάρκεια της εξέτασης είναι τα 60' λεπτά και το ποσοστό επιτυχίας της εξεταστικής διαδικασίας ορίζεται στο 70%.



Στις περιπτώσεις υποψηφίων με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, ορισμένες από τις οποίες αναφέρονται και στο Ν.3699/2008 (ΦΕΚ 199Α), η εξέταση διεξάγεται κατά περίπτωση όπως περιγράφεται πιο κάτω.

Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει ο υποψήφιος:

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 είναι ο καθηγητής του τμήματος.
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 εξεταζόμενοι:

- 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, συμμετέχουν κανονικά στις εξετάσεις καθώς εφόσον θα υπάρξουν ερωτήσεις που αφορούν χρώματα, θα αναφέρονται και ονομαστικά στο ζητούμενο χρώμα.
- γ.1 που 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 σε ξεχωριστή αίθουσα με τη βοήθεια βοηθού/γραφέα. Ο βοηθός γραφέας διαβάζει τις ερωτήσεις και πληκτρολογεί τις απαντήσεις του εξεταζόμενου.

Στους μαθητές των περιπτώσεων γ.1 έως γ.6 παρέχεται επιπλέον χρόνος εξέτασης 30 λεπτών και αν χρειαστεί μικρό διάλειμμα.

Για τους μαθητές της περίπτωσης γ.1 αν δεν υπάρχει εγκατεστημένο ειδικό λογισμικό (Screen magnification software) τότε μπορούν να χρησιμοποιήσουν επίσης από τα Βοηθήματα των Windows τον Μεγεθυντικό φακό.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΕΑΣ ΥΛΗΣ

3.1 Αντικείμενα αξιολόγησης και κριτήρια απόδοσης

Ακολουθούν λεπτομέρειες για τις ενότητες στις οποίες οφείλει να εξεταστεί ένας υποψήφιος, ώστε να αποκτήσει το **Vellum Certified Software And Digitalization Technician**.

Ειδικότερα, για κάθε μία ενότητα, προσδιορίζονται τα σχετικά Αντικείμενα Αξιολόγησης και δίνονται τα Κριτήρια Απόδοσης που αξιολογούνται και παρατίθενται οι Δεξιότητες που θα εξεταστούν.

Τα Αντικείμενα Αξιολόγησης προσδιορίζουν τις συγκεκριμένες δεξιότητες που οι υποψήφιοι πρέπει να επιδείξουν για να επιτύχουν σε αυτή την ενότητα. Κάθε Αντικείμενο Αξιολόγησης υποδιαιρείται σε Κριτήρια Απόδοσης. Τα Κριτήρια Απόδοσης προσδιορίζουν τις γνώσεις που πρέπει να επιδείξουν ότι έχουν οι υποψήφιοι για να επιτύχουν στο Αντικείμενο Αξιολόγησης.

Οι Δεξιότητες που θα εξεταστούν εξηγούν περισσότερο τα κριτήρια απόδοσης και προσδιορίζουν ακριβώς τι πρέπει να μπορούν να κάνουν οι υποψήφιοι στην εξέταση. Για να προετοιμαστούν πλήρως για τις εξετάσεις, οι υποψήφιοι οφείλουν να δύνανται να ικανοποιήσουν όλα τα αντικείμενα αξιολόγησης.

3.2 Περιεχόμενα Εξεταστέας ύλης

3.2.1 Βασικές αρχές για την τεχνολογία λογισμικού

Η παρούσα ενότητα έχει σχεδιαστεί με σκοπό να εξετάσει τις βασικές γνώσεις του υποψηφίου αναφορικά με την τεχνολογία λογισμικού.

Αντικείμενα Αξιολόγησης	Κριτήρια Απόδοσης	Δεξιότητες που θα εξεταστούν
1 Τεχνολογία λογισμικού	1.1 Γνωριμία με την τεχνολογία λογισμικού	1.1.1 Υπολογιστές και λογισμικό
		1.1.2 Τεχνικές κατασκευές λογισμικού
		1.1.3 Το λογισμικό ως μέρος συστημάτων
		1.1.4 Το λογισμικό ως προϊόν
		1.1.5 Συστατικά στοιχεία λογισμικού



Αντικείμενα Αξιολόγησης	Κριτήρια Απόδοσης	Δεξιότητες που θα εξεταστούν
2 Προδιαγραφή απαιτήσεων λογισμικού	2.1 Η έννοια της απαίτησης από το λογισμικό	2.1.1 Απαιτήσεις από το σύστημα
		2.1.2 Πώς ταξινομούνται οι απαιτήσεις από το λογισμικό
		2.1.3 Επεξεργασία απαιτήσεων από το λογισμικό
		2.1.4 Ανάλυση και προδιαγραφή απαιτήσεων
		2.1.5 Καταγραφή των απαιτήσεων από το λογισμικό
		2.1.6 Διαγράμματα ροής δεδομένων
		2.1.7 Διαγράμματα οντοτήτων - συσχετίσεων
		2.1.8 Διαγράμματα μετάβασης καταστάσεων
		2.1.9 Προβλήματα στον προσδιορισμό απαιτήσεων Προβλήματα επικοινωνίας Προβλήματα προτύπων Προβλήματα γλώσσας Προβλήματα οικονομικά



Αντικείμενα Αξιολόγησης	Κριτήρια Απόδοσης	Δεξιότητες που θα εξεταστούν
3 Σχεδίαση λογισμικού	3.1 Σκοπός της σχεδίασης	3.1.1 Δομημένη σχεδίαση
		3.1.2 Αντικειμενοστρεφής σχεδίαση
		3.1.3 Αποτελέσματα σχεδίασης
		3.1.4 Αρχιτεκτονική σχεδίαση
		3.1.5 Σχεδίαση διαπροσωπειών
		3.1.6 Λεπτομερής σχεδίαση μονάδων
		3.1.7 Σχεδίαση δεδομένων
		3.1.8 Διατάξεις λογισμικού
		3.1.9 Λεπτομερής σχεδίαση μονάδων

Αντικείμενα Αξιολόγησης	Κριτήρια Απόδοσης	Δεξιότητες που θα εξεταστούν
4 Παραγωγή πηγαίου κώδικα	4.1 Από τη σχεδίαση στην κωδικοποίηση	4.1.1 Λογισμικό χωρίς σφάλματα
		4.1.2 Εργαλεία κωδικοποίησης
		4.1.3 Επάρκεια
		4.1.4 Επίδοση
		4.1.5 Αναγνωσιμότητα
		4.1.6 Τεκμηρίωση
		4.1.7 Γλώσσες προγραμματισμού
		4.1.8 Τεχνικές συγγραφής πηγαίου κώδικα



Αντικείμενα Αξιολόγησης	Κριτήρια Απόδοσης	Δεξιότητες που θα εξεταστούν
5 Έλεγχος και διόρθωση σφαλμάτων	5.1 Γενικό πλαίσιο ελέγχου	5.1.1 Προγραμματισμός ελέγχου
		5.1.2 Τεχνικές ελέγχου
		5.1.3 Εκτέλεση ελέγχου
		5.1.4 Αναφορές ελέγχου
		5.1.5 Διόρθωση σφαλμάτων
		5.1.6 Σύγχρονα εργαλεία ελέγχου 5.1.7 Εργαλεία ανάπτυξης λογισμικού 5.1.8 Διοίκηση σχηματισμών λογισμικού

Αντικείμενα Αξιολόγησης	Κριτήρια Απόδοσης	Δεξιότητες που θα εξεταστούν
6 Διασφάλιση ποιότητας λογισμικού	6.1 Επιθεωρήσεις ποιότητας λογισμικού	6.1.1 Ποιότητα λογισμικού
		6.1.2 Πρότυπα λογισμικού
		6.1.3 Πρότυπα και διασφάλιση ποιότητας λογισμικού
		6.1.4 Πρότυπα τεκμηρίωσης λογισμικού
		6.1.5 Σύνοψη



3.3 Περιεχόμενα Εξεταστέας ύλης

3.3.1 Βασικές αρχές για της μηχανές ψηφιοποίησης

Η παρούσα ενότητα έχει σχεδιαστεί με σκοπό να εξετάσει τις γνώσεις του υποψηφίου αναφορικά με της μηχανές ψηφιοποίησης

Αντικείμενα Αξιολόγησης	Κριτήρια Απόδοσης	Δεξιότητες που θα εξεταστούν
1 Ψηφιοποίηση	1.1 Τα στάδια της ψηφιοποίησης	1.2.1 Σχεδιασμός του έργου της ψηφιοποίησης
		1.2.2 Επιλογή περιεχομένου
		1.2.3 Προετοιμασία για ψηφιοποίηση
		1.2.4 Μεταχείριση των πρωτοτύπων
		1.2.5 Ψηφιοποίηση
		1.2.6 Διατήρηση του ψηφιακού περιεχομένου
		1.2.7 Ενέργειες ανάδειξης- προβολής
		1.2.8 Πνευματικά δικαιώματα
		1.2.9 Διαχείριση έργων ψηφιοποίησης
		1.1.10 Λογισμικό και εργαλεία για την ψηφιοποίηση
		1.1.11 Πλεονεκτήματα- μειονεκτήματα ψηφιοποίησης υλικού
		1.1.12 Πρότυπα κωδικοποίησης
		Κείμενο
		Εικόνα
		Ήχος
		Βίντεο



Αντικείμενα Αξιολόγησης	Κριτήρια Απόδοσης	Δεξιότητες που θα εξεταστούν
2 Οπτική Αναγνώριση Χαρακτῆρων	2.1 Τα στάδια της οπτικής αναγνώρισης χαρακτῆρων	2.1.1 Πως Λειτουργεί
		2.1.3 Αντιστοίχιση με πρότυπα
		Εξαγωγή Χαρακτηριστικών
		2.1.4 Λογισμικό Αναγνώρισης Χαρακτῆρων Desktop & Server Λογισμικό Αναγνώρισης Χαρακτῆρων WebOCR & OnlineOCR OCR Ειδικῆς Χρήσης



3.3.4 Προτεινόμενη βιβλιογραφία

1. Τεχνολογία Λογισμικού ISBN: 960–538–097–8
2. Ψηφιοποίηση υλικού και δημιουργία βάσεων δεδομένων (Ανέστης Σίτας)