




Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union 

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union 



DEVELOPMENT OF A TRAINING PROGRAM FOR ENHANCING THE USE OF ICT TOOLS IN THE IMPLEMENTATION OF PRECISION AGRICULTURE

2018-1-ES01-KA202-050709

T.P.3 Evaluering af studerende

Forfatter: Vasilis Psiroukis, Spyros Fountas

Dato: 31-10-2019

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Spørgsmål 1

- Remote Sensing giver os mulighed for at måle bestemte attributter for et objekt eller et område uden direkte kontakt med selve objektet.
- Remote Sensing giver os mulighed for at måle bestemte attributter for et objekt eller et område ved hjælp af laboratoriemetoder.
- Remote Sensing giver os mulighed for at måle bestemte attributter for et objekt eller et område med dataindsamling i realtid.
- Remote Sensing giver os mulighed for at måle bestemte attributter for et objekt eller et område ved hjælp af normale maskiner.

Korrekt: a

Spørgsmål 2

- Overskydende fytokeikalier ender i grundvandsmagasiner (akvaferer) uden miljøpåvirkning på grund af de små mængder præparater, der anvendes i det moderne landbrug.
- Overskydende fytokeikalier opbevares i jorden, og derfor kan der foretages ændringer i anvendelsen af præparater mellem dyrkningsperioder.
- Overskydende fytokeikalier og gødning ender i grundvandsmagasiner, hvilket resulterer i vandforurening, mens nogle af de aktive stoffer forbliver i jorden og skaber toksicitet.
- Overskydende fytokeikalier har positive virkninger på afgrøder, da de bedre beskytter modtagelige planter mod biotiske og abiotiske fjender.

Korrekt: c

Spørgsmål 3

- Fjernmåling er baseret på det elektrostatiske tryk.
- Fjernmåling er baseret på det elektromagnetiske spektrum.
- Fjernmåling er baseret på dynamikken i jordtyper.
- Fjernmåling er baseret på neutronstråling.

Korrekt: b

Spørgsmål 4

- Vegetationsindekser er funktioner mellem synligt og infrarødt spektrum.
- Vegetationsindekser er funktioner mellem synligt og ultraviolet spektrum.
- Vegetationsindekser er funktioner mellem ultraviolet og infrarødt spektrum.
- Vegetationsindekser er funktioner mellem synligt spektrum og gammastrålespektrum.

Korrekt: a



Spørgsmål 5

- a. Den største fordel ved GIS i forhold til konventionelle kort er, at dataene interagerer med andre data efter brugerens kommando.
- b. Den største fordel ved GIS i forhold til konventionelle kort er, at dataene interagerer med andre computere efter brugerens kommando.
- c. Den største fordel ved GIS i forhold til konventionelle kort er, at dataene interagerer med kortene efter brugerens kommando.
- d. GIS har ikke nogen fordel i forhold til konventionelle kort, men de er mere brugervenlige.

Korrekt: c

Spørgsmål 6

- a. Sensordata skal have visse funktioner for at blive analyseret i et GIS-miljø. Vigtigst er det, at dataene skal være georefererede.
- b. Sensordata skal have visse funktioner for at blive analyseret i et GIS-miljø. Vigtigst er det, at dataene skal være meget nøjagtige.
- c. Sensordata skal have visse funktioner for at blive analyseret i et GIS-miljø. Vigtigst er det, at dataene skal være relateret til landbrugsproduktion.
- d. GIS-software har ikke et problem med at genkende og læse data fra forskellige kilder, forskellige strukturer og former og kan stort set åbne alle typer data.

Korrekt: a

Spørgsmål 7

- a. Jord er en god elektrisk leder - især sandjord.
- b. Jord er en god elektrisk leder - især lerjord.
- c. Jord er en god elektrisk leder - især godt drænet jord.
- d. Jord er en dårlig elektrisk leder - især lerjord.

Korrekt: b

Spørgsmål 8

- a. Estimering af jordens tekstur kan kun foretages ved jordanalyse.
- b. Estimering af jordens tekstur kan kun foretages ud fra jordens evne til at producere udbytte af høj kvalitet.
- c. Estimering af jordens tekstur kan foretages på baggrund af jordens evne til at producere et højt endeligt udbytte.
- d. Estimering af jordens tekstur kan foretages ud fra jordens evne til at lede elektricitet.

Korrekt: d



Spørgsmål 9

- a. Jordens elektriske ledningsevne betragtes som den mest kritiske jordparameter til opdeling af en mark i forskellige behandlingszoner.
- b. Jordens elektriske ledningsevne er ikke en særligt kritisk jordparameter til opdeling af en mark i forskellige behandlingszoner, men den er vigtig ved gradueret tildeling af gødning.
- c. Jordens elektriske ledningsevne udgør sammenhængen mellem jordparametre og udbytte.
- d. Både b) og c)

Korrekt: a

Spørgsmål 10

- a. Ved at have information om jordens elektriske ledningsevne kan vi estimere jordens saltindhold og porøsitet, termiske kapacitet og jordstruktur.
- b. Ved at have information om jordens elektriske ledningsevne kan vi estimere jordens struktur og jordvandretention.
- c. Ved at have information om jordens elektriske ledningsevne kan vi estimere jordens organiske stof og kationudvekslingskapaciteten.
- d. Alle de ovenstående.

Korrekt: d

Spørgsmål 11

- a. Variation i udbyttet er normalt ubetydelig i de fleste marker.
- b. Variation i udbyttet er normalt lav, men den findes i alle marker.
- c. Variation i udbyttet findes normalt ikke i de fleste marker.
- d. Variation i udbyttet er normalt høj i næsten alle marker.

Korrekt: d

Spørgsmål 12

- a. Kortlægning af jordens elektriske ledningsevne er ikke implementeret på grund af dyrt udstyr.
- b. Kortlægning af jordens elektriske ledningsevne er ikke implementeret, fordi der ikke er noget passende udstyr.
- c. Kortlægning af jordens elektriske ledningsevne er en af de grundlæggende applikationer til jordkortlægning og giver information om jordens naturlige struktur.
- d. Kortlægning af jordens elektriske ledningsevne giver ikke nyttig indsigt og information i de fleste afgrøder.

Korrekt: c

Spørgsmål 13

- a. I kontaktfri Jord-EL målesystemer gælder, at jo længere afstanden mellem elektroderne er, desto længere er bredden af det elektriske felt og dermed dets dybde.
- b. I kontaktfri Jord-EL målesystemer gælder, at jo længere afstanden mellem elektroderne er, desto kortere er bredden på det elektriske felt og dermed dets dybde.
- c. I Jord-EL målesystemer med kontakt gælder, at jo længere afstanden mellem elektroderne er, desto længere er det elektriske felt og dermed dets dybde.
- d. I Jord-EL målesystemer med kontakt gælder, at jo længere afstanden mellem elektroderne er, desto kortere er bredden på det elektriske felt og dermed dets dybde.

Korrekt: c

Spørgsmål 14

- a. Kontaktfri målesystemer er baseret på dannelsen af et elektromagnetisk felt til måling af jordens elektriske ledningsevne, og de består af 3 sendere og 5 modtagere, der modtager det elektromagnetiske felt.
- b. Kontaktfri målesystemer er baseret på dannelsen af et elektromagnetisk felt til måling af jordens elektriske ledningsevne, og de består af 1 sender og mindst 5 modtagere, der modtager det elektromagnetiske felt.
- c. Kontaktfri målesystemer er baseret på dannelsen af et elektromagnetisk felt til måling af jordens elektriske ledningsevne, og de består af 1 sendere og 2 modtagere, der modtager det elektromagnetiske felt.
- d. Kontakt-målesystemer er baseret på dannelsen af et elektromagnetisk felt til måling af jordens elektriske ledningsevne, og de består af 1 sendere og 2 modtagere, der modtager det elektromagnetiske felt.

Korrekt: c

Spørgsmål 15

- a. Hvis et objekt skifter farve, kan vi se det, fordi ændringen i refleksion skete inden for det synlige spektrum.
- b. Hvis et objekt skifter farve, kan vi se det, fordi ændringen i refleksion skete inden for det infrarøde spektrum.
- c. Hvis et objekt skifter farve, kan vi se det, fordi ændringen i refleksion skete inden for det synlige og infrarøde spektrum.
- d. Hvis et objekt skifter farve, kan vi se det, fordi ændringen i refleksion skete inden for det elektromagnetiske spektrum.



Korrekt: a

Spørgsmål 16

- Det synlige spektrum er omtrent bølgelængdeområdet 400-750 nm.
- Det synlige spektrum er omtrent bølgelængdeområdet 870-1000 nm.
- Det synlige spektrum er omtrent bølgelængdeområdet 1500-1750 nm.
- Det synlige spektrum er omtrent bølgelængdeområdet 40-65 nm.

Korrekt: a

Spørgsmål 17

- Det nær-infrarøde spektrum er bølgelængdeområdet efter det synlige; nemlig efter 750 nm.
- Det nær-infrarøde spektrum er bølgelængdeområdet efter det synlige; nemlig efter 1000 nm.
- Det nær-infrarøde spektrum er bølgelængdeområdet efter det synlige; nemlig efter 1750 nm.
- Det nær-infrarøde spektrum er bølgelængdeområdet efter det synlige; nemlig efter 65 nm.

Korrekt: a

Spørgsmål 18

- Interessen for anvendelse af fjernmålingsteknologier i landbruget begyndte med observation af afgrøder vha. jordbaserede sensorer.
- Interessen for anvendelse af fjernmålingsteknologier i landbruget begyndte med observation af afgrøder vha. satellit.
- Interessen for anvendelse af fjernmålingsteknologier i landbruget begyndte med observation af afgrøder vha. droner.
- Interessen for anvendelse af fjernmålingsteknologier i landbruget begyndte med observation af afgrøder vha. luftfotos.

Korrekt: b

Spørgsmål 19

- I kraftige planter er refleksion høj ved grønt spektrum, mens den er lav ved rødt spektrum.
- I kraftige planter er refleksion lav ved grønt spektrum, mens den er høj ved rødt spektrum.
- I kraftige planter er refleksion høj ved grønt spektrum, mens den er endnu højere ved infrarødt spektrum.
- Både a) og c).

Korrekt: d



Spørgsmål 20

- Sunde planter udviser meget lav refleksion ved nær-infrarødt spektrum.
- Sunde planter udviser meget høj refleksion ved nær-infrarødt spektrum.
- Sunde planter udviser meget lav refleksion ved det blå spektrum.
- Sunde planter udviser meget høj refleksion ved det blå spektrum.

Korrekt: b

Spørgsmål 21

- Stressede planter viser et fald i refleksion ved det nær-infrarøde spektrum.
- Stressede planter viser en stigning i refleksion ved det nær-infrarøde spektrum.
- Stressede planter viser et fald i refleksion ved det blå spektrum.
- Stressede planter viser en stigning i refleksion ved det blå spektrum.

Korrekt: a

Spørgsmål 22

- Profilen for en plantes refleksion kaldes den spektrale signatur.
- Profilen for en plantes refleksion kaldes den infrarøde signatur.
- Profilen for en plantes refleksion kaldes den nær-infrarøde signatur.
- Profilen for en plantes refleksion kaldes den digitale signatur.

Korrekt: a

Spørgsmål 23

- Dataindsamling ved telemåling involverer 'isolering' af specifikke spektrale refleksionsbølgelængder fra satellitdata.
- Dataindsamling ved telemåling involverer 'isolering' af specifikke spektrale refleksionsbølgelængder fra jordbaserede sensorer.
- Dataindsamling ved telemåling involverer 'isolering' af specifikke spektrale refleksionsbølgelængder fra droner.
- Alle de ovenstående.

Korrekt: d

Spørgsmål 24

Hvilken af følgende kilder til fjernmåling har den højest mulige nøjagtighed?

- Satellitdata
- Dronebilleder
- Data fra stationære sensorer
- Data fra udbyttesensorer



Korrekt: b

Spørgsmål 25

- a. Forskellige områder af marken har forskellige vækstbetingelser, men tilgængeligheden af næringsstoffer, som planter kan optage effektivt, forbliver den samme for det meste af marken.
- b. Forskellige områder af marken har ensartede vækstbetingelser, og derfor er der ikke signifikant forskel på tilgængeligheden af næringsstoffer, som planterne kan optage effektivt.
- c. Forskellige områder af marken har forskellige vækstbetingelser, som i høj grad bestemmer tilgængeligheden af næringsstoffer, som planter kan optage effektivt.
- d. Forskellige områder af marken har ensartede vækstbetingelser, men der er stor rumlig variation i tilgængeligheden af næringsstoffer, som planter kan optage effektivt.

Korrekt: c

Spørgsmål 26

- a. Ved graderet tildeling af gødning i realtid placeres refleksionssensorer på traktoren eller gødningssprederen og bestemmer planternes behov på stedet under sensoren.
- b. Ved graderet tildeling af gødning i realtid fremstilles der på forhånd et tildelingskort, som indlæs i gødningssystemet.
- c. Ved graderet tildeling af gødning i realtid har man et fast netværk af sensorer, der sender instruktioner til det mobile gødningssystem.
- d. Ingen af de ovenstående.

Korrekt: a

Spørgsmål 27

- a. Ved graderet tildeling af gødning med tildelingskort placeres refleksionssensorer på traktoren eller gødningssprederen og bestemmer planternes behov på stedet under sensoren.
- b. Ved graderet tildeling af gødning med tildelingskort fremstilles der på forhånd et tildelingskort, som indlæs i gødningssystemet.
- c. Ved graderet tildeling af gødning med tildelingskort har man et fast netværk af sensorer, der sender instruktioner til det mobile gødningssystem.
- d. Ingen af de ovenstående.

Korrekt: b

Spørgsmål 28

- a. Ved gradueret tildeling af gødning med tildelingskort er der brug for et GPS system i traktoren/gødningssprederen
- b. Ved gradueret tildeling af gødning i realtid er der brug for et GPS system i traktoren/gødningssprederen
- c. Ved gradueret tildeling af gødning i realtid er der brug for et GIS system i traktoren/gødningssprederen
- d. Ingen af ovenstående

Korrekt: a

Spørgsmål 29

- a. Udbyttekort er en af de første anvendelser af præcisionsjordbrug.
- b. Udbyttekort er en af de mest moderne anvendelser af præcisionsjordbrug.
- c. Udbyttekort er en af de anvendelser af præcisionsjordbrug, der endnu ikke er blevet testet under realistiske forhold.
- d. Udbyttekort anvendes ikke inden for præcisionsjordbrug.

Korrekt: a

Spørgsmål 30

- a. Meget få moderne høstmaskiner har et integreret system til kortlægning af udbytte.
- b. Næsten alle moderne høstmaskiner har et integreret system til kortlægning af udbytte.
- c. Ingen kommercielle høstmaskiner har et integreret system til kortlægning af udbytte, men det er nemt at installere et nyt, separat system.
- d. Systemer til kortlægning af udbytter er endnu ikke udviklet i kommercielle høstmaskiner.

Korrekt: b

Spørgsmål 31

- a. De fleste kortlægningssystemer består af et positioneringssystem og et system til vurdering af den høstede afgrødes modenhed.
- b. De fleste kortlægningssystemer består af et system til vurdering af den høstede afgrødes modenhed og et system til vejning eller måling af flowet af de høstede produkter.
- c. De fleste kortlægningssystemer består af et positioneringssystem og et system til vejning eller måling af flowete af de høstede produkter.
- d. De fleste kortlægningssystemer består af et positioneringssystem og intet andet.

Korrekt: c

**Spørgsmål 32**

- a. Et udbyttekort opdeler marken i zoner med højt eller lavt udbytte.
- b. Et udbyttekort opdeler marken i zoner med høj eller lav robusthed.
- c. Et udbyttekort opdeler marken i behandlingszoner baseret på zonerens udbytte.
- d. a) og c)

Korrekt: d

Spørgsmål 33

- a. Veris-systemet udfører måling af jordens elektriske ledningsevne uden kontakt.
- b. Veris-systemet udfører måling af jordens elektriske ledningsevne med kontakt.
- c. Veris-systemet udfører måling af jordens næringsstoffer.
- d. Ingen af ovenstående.

Korrekt: b

Spørgsmål 34

- a. Den vigtigste egenskab ved klorofyl, der udnyttes ved fjernmåling, er inden for det synlige spektrum.
- b. Den vigtigste egenskab ved klorofyl, der udnyttes ved fjernmåling, er inden for det infrarøde spektrum.
- c. Den vigtigste egenskab ved klorofyl, der udnyttes ved fjernmåling, er inden for det ultraviolette spektrum.
- d. Den vigtigste egenskab ved klorofyl, der udnyttes ved fjernmåling, er inden for det grønne spektrum.

Korrekt: b

Spørgsmål 35

Den mest kritiske jordparameter til opdeling af marken i behandlingszoner er:

- a. Elektrisk ledningsevne.
- b. Jordtemperatur.
- c. Jordens pH.
- d. Strålingsreflektans.

Korrekt: a

Spørgsmål 36

- a. EM38-systemet måler den jordens elektriske ledningsevne uden kontakt.



- b. EM38-systemet måler den jordens elektriske ledningsevne med kontakt.
- c. EM38-systemet måler jordens næringsstoffer.
- d. Ingen af ovenstående

Korrekt: a

Spørgsmål 37

Vi ser vegetation som grøn, fordi vegetationen især reflekterer lys fra dette spektrum:

- a. Grøn
- b. Rød
- c. Infrarød
- d. Ultraviolet

Korrekt: a

Spørgsmål 38

- a. Satellitter har næsten alle droners fordele med hensyn til indsamling af data.
- b. Droner har næsten alle satellitters fordele med hensyn til indsamling af data.
- c. Satellitsensorer har meget højere opløsning end droners kameraer, da de er meget dyrere værktøjer.
- d. Både a) og c).

Korrekt: b

Spørgsmål 39

Hvilken datakilde til fjernmåling kan bruges til graderet tildeling af gødning?:

- a. Satellitter
- b. Droner
- c. Jordsensorer
- d. Alle de ovenstående

Korrekt: d

Spørgsmål 40

- a. En aktiv sensor bruger ikke sin egen energikilde, men registrerer signaler, der allerede findes i omgivelserne.
- b. En aktiv sensor registrerer ikke signaler, der allerede findes i omgivelserne, men bruger sin egen energikilde til at udføre en måling.
- c. En aktiv sensor bruger både sin egen energikilde og registrerer signaler, der allerede findes i omgivelserne, til at udføre en måling.
- d. Ingen af de ovenstående.



Korrekt: b

Spørgsmål 41

- a. En sensors nøjagtighed er dens evne til at lave målinger tæt på den reelle værdi.
- b. En sensors nøjagtighed er dens evne til at lave målinger, der ikke kræver yderligere behandling.
- c. En sensors nøjagtighed er dens evne til at lave ensartede målinger, når den gentagne gange udfører den samme måling under de samme forhold.
- d. Ingen af de ovenstående.

Korrekt: a

Spørgsmål 42

- a. En sensors præcision er dens evne til at lave målinger tæt på den reelle værdi.
- b. En sensors præcision er dens evne til at lave ensartede målinger, når den gentagne gange udfører den samme måling under de samme forhold.
- c. En sensors præcision er dens evne til at lave målinger, der ikke kræver yderligere behandling.
- d. Ingen af de ovenstående.

Korrekt: b