Bemesting substraat meten(pH)

Lesbrief 1 niveau 2

|  |  |
| --- | --- |
| Aftrap | |
| Overleggen 5 min | |
| **Leerdoelen:** | |
| **Je kunt:**   * uitleggen wat er met het begrip pH wordt bedoeld * aangeven hoe de pH schaal werkt * uitleggen wat de invloed van de ph is op de opbrengst van het gewas * aangeven wat het verschil is tussen zure en basische oplossing | |
| **Voorkennis:** | **Tijd:** |
| Activeren van voorkennis:  Bespreek en noteer wat je weet over pH meting | 5 min |
| Instructie | **Tijdstip:** |
| Om wat meer kennis op te doen over pH meting ga je de genoemde vragen en/of opdrachten maken.  Je gaat in deze les de vragen 4.1 en 4.2 uit het plantenteelt informatieboek maken.  De antwoorden noteer je op het antwoordvel en deze sla je op in word .Zodra deze opdrachten gemaakt zijn worden deze door de docent nagekeken .  **Waar kan ik de lesstof vinden?**  Bij bronnen niveau 2  Planteeltteelt informatieboek deel 2 | 5 min |
| **Door wie:** |
| Sa |
| **De taken:** | **Tijd:** |
| Opdrachtdoelen:  **Je kunt:**   * samenwerken * informatie verzamelen * rapporteren   **Theorietaak :**Vragen 4.1 en 4.2 maken uit Plantenteelt informatieboek BPV-opdracht: n.v.t. | 40 min |
| **Evaluatie/reflectie**: | **Tijd:** |
| Wat ging goed? Wat ging fout ? Hoe kan het beter? | 5 min |

Bemesting substraat meten (EC)

Lesbrief 2 niveau 2

|  |  |
| --- | --- |
| Aftrap | |
| Overleggen 5 min | |
| **Leerdoelen:** | |
| **Je kunt:**   * het begrip EC uitleggen * aangeven wat je met een EC-meter meet * uitleggen welke eenheid je gebruikt * aangeven wat de betekenis is van de EC voor de plant * uitleggen wat de invloed is van een te lage EC voor de plant * aangeven wat de invloed is van een te hoge EC voor de plant | |
| **Voorkennis:** | **Tijd:** |
| Activeren van voorkennis:  Bespreek en noteer wat je weet over EC meting | 5 min |
| Instructie | **Tijdstip:** |
| Om wat meer kennis op te doen over de EC meting in substraat te ga je de genoemde vragen en/of opdrachten maken. Je gaat in deze les de vragen 4.3 -4.4 en 4.5 uit het plantenteelt informatieboek maken.  De antwoorden noteer je op het antwoordvel en deze sla je op in word .Zodra deze opdrachten gemaakt zijn worden deze door de docent nagekeken .  **Waar kan ik de lesstof vinden?**  Bij bronnen niveau 2  Planteeltteelt informatieboek deel 2 | 5 min |
| **Door wie:** |
| Sa |
| **De taken:** | **Tijd:** |
| Opdrachtdoelen:  **Je kunt:**   * samenwerken * informatie verzamelen * rapporteren   **Theorietaak :** Vragen 4.3 - 4.4 en 4.5 maken uit het Plantenteelt informatieboek BPV-opdracht: n.v.t. | 40 min |
| **Evaluatie/reflectie**: | **Tijd:** |
| Wat ging goed? Wat ging fout ? Hoe kan het beter? | 5 min |

Bemesting substraat meten(vocht)

Lesbrief 3 niveau 3/4

|  |  |
| --- | --- |
| Aftrap | |
| Controleren 5 min | |
| **Leerdoelen:** | |
| **Je kunt:**   * Uitleggen hoe een watergeefsysteem wordt gestart * Bepalen hoeveel water je moet geven * Uitleggen wat een wgm meter is * Aangeven wat je met een wgm meter kunt meten * Aangeven bij welke mat je meer en/of minder water kunt geven | |
| **Voorkennis:** | **Tijd:** |
| Activeren van voorkennis:  Bespreek en noteer wat je weet over Vocht meting | 5 min |
| Instructie | **Tijdstip:** |
| Om wat meer kennis op te doen om de bemesting in substraat te meten ga je de genoemde vragen en/of opdrachten maken.  Je gaat in deze les de vragen 1.3 uit het theorieboek maken .De antwoorden noteer je op het antwoordvel en deze sla je op in word .Zodra deze opdrachten gemaakt zijn worden deze door de docent nagekeken .  **Waar kan ik de lesstof vinden?**  Bij bronnen niveau 2  Bemesting grond en substraat theorie | 5 min |
| **Door wie:** |
| Sa |
| **De taken:** | **Tijd:** |
| Opdrachtdoelen:  **Je kunt:**   * samenwerken * informatie verzamelen * rapporteren * plannen en organiseren   **Theorietaak :**Vragen 1.3 uit Bemesting grond en substraat theorie BPV-opdracht: n.v.t. | 40 min |
| **Evaluatie/reflectie**: | **Tijd:** |
| Wat ging goed? Wat ging fout ? Hoe kan het beter? | 5 min |

Bemesting substraat toedienen(watergeefsystemen)

Lesbrief 4 niveau 2

|  |  |
| --- | --- |
| Aftrap | |
| Gebruiken 5 min | |
| **Leerdoelen:** | |
| **Je kunt:**   * aangeven wat een eb en vloed systeem is * uitleggen hoe een eb en vloed systeem werkt * een labyrintdruppelaar herkennen * aangeven hoe een labyrintdruppelaar werkt * een druk compenserende druppelaar herkennen * uitleggen hoe een druk compenserende druppelaar werkt * aangeven wat een capillair watergeefsysteem is en herkennen * een watergeefboom herkennen en de werking verklaren | |
| **Voorkennis:** | **Tijd:** |
| Activeren van voorkennis:  Bespreek en noteer wat je weet over watergeefsystemen | 5 min |
| Instructie | **Tijdstip:** |
| Om wat meer kennis op te doen om de bemesting in substraat toe te dienen ga je de genoemde vragen en/of opdrachten maken.  Je gaat in deze les de vragen 2.1 uit het theorieboek maken .De antwoorden noteer je op het antwoordvel en deze sla je op in word .Zodra deze opdrachten gemaakt zijn worden deze door de docent nagekeken .  **Waar kan ik de lesstof vinden?**  Bij bronnen niveau 2  Bemesting grond en substraat theorie | 5 min |
| **Door wie:** |
| Sa |
| **De taken:** | **Tijd:** |
| Opdrachtdoelen:  **Je kunt:**   * samenwerken * informatie verzamelen * rapporteren * plannen en organiseren   **Theorietaak :**Vragen 2.1 uit Bemesting grond en substraat theorie BPV-opdracht: n.v.t. | 40 min |
| **Evaluatie/reflectie**: | **Tijd:** |
| Wat ging goed? Wat ging fout ? Hoe kan het beter? | 5 min |

Bemesting substraat toedienen(kunstmest doseersystemen)

Lesbrief 5 niveau 2

|  |  |
| --- | --- |
| Aftrap | |
| Gebruiken 5 min | |
| **Leerdoelen:** | |
| **Je kunt:**   * een A en B bak herkennen * uitleggen welke soort meststoffen in welke bakken gaan en waarom * een injectiesysteem herkennen * de werking van een injectiesysteem uitleggen * de voor en nadelen van beide systemen uitleggen | |
| **Voorkennis:** | **Tijd:** |
| Activeren van voorkennis:  Bespreek en noteer wat je weet over watergeefsystemen | 5 min |
| Instructie | **Tijdstip:** |
| Om wat meer kennis op te doen om de bemesting in substraat toe te dienen ga je de genoemde vragen en/of opdrachten maken.  Je gaat in deze les de vragen 2.2 uit het theorieboek maken .De antwoorden noteer je op het antwoordvel en deze sla je op in word .Zodra deze opdrachten gemaakt zijn worden deze door de docent nagekeken .  **Waar kan ik de lesstof vinden?**  Bij bronnen niveau 2  Bemesting grond en substraat theorie | 5 min |
| **Door wie:** |
| Sa |
| **De taken:** | **Tijd:** |
| Opdrachtdoelen:  **Je kunt:**   * samenwerken * informatie verzamelen * rapporteren * plannen en organiseren   **Theorietaak :**Vragen 2.2 uit Bemesting grond en substraat theorie BPV-opdracht: n.v.t. | 40 min |
| **Evaluatie/reflectie**: | **Tijd:** |
| Wat ging goed? Wat ging fout ? Hoe kan het beter? | 5 min |

Bemesting substraat toedienen(Controle en verantwoord gebruik doseersystemen))

Lesbrief 6 niveau 2

|  |  |
| --- | --- |
| Aftrap | |
| Instructie opvolgen 5 min | |
| **Leerdoelen:** | |
| **Je kunt:**   * aangeven wat je moet controleren bij een bemestingsunit * uitleggen hoe je de controle moet uitvoeren * de alarmsystemen herkennen op een kunstmestdoseersysteem * de onderdelen benoemen waarop een alarmsysteem moet zitten * de belangrijkste instellingen benoemen op een bemestingsunit | |
| **Voorkennis:** | **Tijd:** |
| Activeren van voorkennis:  Bespreek en noteer wat je weet over het gebruik en de controle van een doseersysteem | 5 min |
| Instructie | **Tijdstip:** |
| Om wat meer kennis op te doen over de toediening van organische mest in grondteelt ga je de genoemde vragen en/of opdrachten maken.  Je gaat in deze les de vragen 2.4 uit het theorieboek maken . De antwoorden noteer je op het antwoordvel en deze sla je op in word .Zodra deze opdrachten gemaakt zijn worden deze door de docent nagekeken .  **Waar kan ik de lesstof vinden?**  Bij bronnen niveau 3/4  Bemesting grond en substraat theorie  Bemesting grond en substraat opdrachten | 5 min |
| **Door wie:** |
| Sa |
| **De taken:** | **Tijd:** |
| Opdrachtdoelen:  **Je kunt:**   * samenwerken * informatie verzamelen * rapporteren * plannen en organiseren   **Theorietaak :**Vragen 2.4 uit Bemesting grond en substraat theorie BPV-opdracht: n.v.t. | 40 min |
| **Evaluatie/reflectie**: | **Tijd:** |
| Wat ging goed? Wat ging fout ? Hoe kan het beter? | 5 min |

Bemesting grondteelt( verdeeltechnieken organische mest))

Lesbrief 7 niveau 2

|  |  |
| --- | --- |
| Aftrap | |
| Instructie opvolgen 5 min | |
| **Leerdoelen:** | |
| **Je kunt:**   * aangeven op welke manieren je organische mest kunt verdelen * de wet minas uitleggen * de wet boom uitleggen * het verschil uitleggen over het verdelen van mest onder glas en buiten | |
| **Voorkennis:** | **Tijd:** |
| Activeren van voorkennis:  Bespreek en noteer wat je weet over de verdeeltechnieken van mest bij de grondteelt | 5 min |
| Instructie | **Tijdstip:** |
| Om wat meer kennis op te doen over de toediening van organische mest in grondteelt  ga je de genoemde vragen en/of opdrachten maken.  Je gaat in deze les de vragen 3.2 uit het theorieboek maken. De antwoorden noteer je op het antwoordvel en deze sla je op in word .Zodra deze opdrachten gemaakt zijn worden deze door de docent nagekeken .  **Waar kan ik de lesstof vinden?**  Bij bronnen niveau 2  Bemesting grond en substraat theorie | 5 min |
| **Door wie:** |
| Sa |
| **De taken:** | **Tijd:** |
| Opdrachtdoelen:  **Je kunt:**   * samenwerken * informatie verzamelen * rapporteren * plannen en organiseren   **Theorietaak :**Vragen 3.2 uit Bemesting grond en substraat theorie | 40 min |
| **Evaluatie/reflectie**: | **Tijd:** |
| Wat ging goed? Wat ging fout ? Hoe kan het beter? | 5 min |

Bemesting grondteelt( soorten organische mest))

Lesbrief 8 niveau 2

|  |  |
| --- | --- |
| Aftrap | |
| Instructie opvolgen 5 min | |
| **Leerdoelen:** | |
| **Je kunt:**   * organische meststoffen benoemen * organische meststoffen met elkaar vergelijken op bruikbaarheid * opgedane kennis toepassen in een puzzel | |
| **Voorkennis:** | **Tijd:** |
| Activeren van voorkennis:  Bespreek en noteer wat je weet over het gebruik van organische meststoffen | 5 min |
| Instructie | **Tijdstip:** |
| Om wat meer kennis op te doen over de toediening van organische mest in grondteelt  ga je de genoemde vragen en/of opdrachten maken.  Je gaat in deze les de vragen op blz 177-182 uit het theorieboek maken. Mocht je de antwoorden niet direct weten dan kijk je in het Groen 2 informatieboek  De antwoorden noteer je op het antwoordvel en deze sla je op in word .Zodra deze opdrachten gemaakt zijn worden deze door de docent nagekeken .  **Waar kan ik de lesstof vinden?**  Bij bronnen niveau 2  Groen 2 opdrachtenboek | 5 min |
| **Door wie:** |
| Sa |
| **De taken:** | **Tijd:** |
| Opdrachtdoelen:  **Je kunt:**   * samenwerken * informatie verzamelen * rapporteren   **Theorietaak :**Vragen blz 177-182 maken uit het Groen 2 opdrachtenboek BPV-opdracht: n.v.t. | 40 min |
| **Evaluatie/reflectie**: | **Tijd:** |
| Wat ging goed? Wat ging fout ? Hoe kan het beter? | 5 min |

Bemesting grondteelt( teelt en meststoffen))

Lesbrief 9 niveau 2

|  |  |
| --- | --- |
| Aftrap | |
| Registreren 5 min | |
| **Leerdoelen:** | |
| **Je kunt:**   * bepalen welke meststof je moet geven * alternatieve meststoffen kiezen * rekenen met exel | |
| **Voorkennis:** | **Tijd:** |
| Activeren van voorkennis:  Bespreek en noteer wat je weet over het gebruik van organische meststoffen | 5 min |
| Instructie | **Tijdstip:** |
| Om wat meer kennis op te doen over de toediening van organische mest in grondteelt  ga je de genoemde vragen en/of opdrachten maken.  Je gaat in deze les de vragen op blz 182-187 uit het theorieboek maken. Mocht je de antwoorden niet direct weten dan kijk je in het Groen 2 informatieboek  De antwoorden noteer je op het antwoordvel en deze sla je op in word .Zodra deze opdrachten gemaakt zijn worden deze door de docent nagekeken .  **Waar kan ik de lesstof vinden?**  Bij bronnen niveau 2  Groen 2 opdrachtenboek | 5 min |
| **Door wie:** |
| Sa |
| **De taken:** | **Tijd:** |
| Opdrachtdoelen:  **Je kunt:**   * samenwerken * informatie verzamelen * rapporteren   **Theorietaak :**Vragen blz 182-187 maken uit het Groen 2 opdrachtenboek BPV-opdracht: n.v.t. | 40 min |
| **Evaluatie/reflectie**: | **Tijd:** |
| Wat ging goed? Wat ging fout ? Hoe kan het beter? | 5 min |

Bemesting grondteelt( teelt en meststoffen))

Lesbrief 10 niveau 2

|  |  |
| --- | --- |
| Aftrap | |
| Keuzes maken 5 min | |
| **Leerdoelen:** | |
| **Je kunt:**   * bepalen welke meststof je moet geven * alternatieve meststoffen kiezen * rekenen met exel | |
| **Voorkennis:** | **Tijd:** |
| Activeren van voorkennis:  Bespreek en noteer wat je weet over het gebruik van organische meststoffen | 5 min |
| Instructie | **Tijdstip:** |
| Om wat meer kennis op te doen over de toediening van organische mest in grondteelt  ga je de genoemde vragen en/of opdrachten maken.  Je gaat in deze les de vragen op blz 182-187 uit het theorieboek maken. Mocht je de antwoorden niet direct weten dan kijk je in het Groen 2 informatieboek  De antwoorden noteer je op het antwoordvel en deze sla je op in word .Zodra deze opdrachten gemaakt zijn worden deze door de docent nagekeken .  **Waar kan ik de lesstof vinden?**  Bij bronnen niveau 2  Groen 2 opdrachtenboek | 5 min |
| **Door wie:** |
| Sa |
| **De taken:** | **Tijd:** |
| Opdrachtdoelen:  **Je kunt:**   * samenwerken * informatie verzamelen * rapporteren   **Theorietaak :**Vragen blz 182-187 maken uit het Groen 2 opdrachtenboek BPV-opdracht: n.v.t. | 40 min |
| **Evaluatie/reflectie**: | **Tijd:** |
| Wat ging goed? Wat ging fout ? Hoe kan het beter? | 5 min |

Bemesting grondteelt( voordelen en nadelen meststoffen))

Lesbrief 11 niveau 2

|  |  |
| --- | --- |
| Aftrap | |
| Keuzes maken 5 min | |
| **Leerdoelen:** | |
| **Je kunt:**   * voordelen en nadelen van organische meststoffen op een rijtje zetten * de kosten van de verschillende soorten bemesting met elkaar vergelijken * bepalen welke organische mest geschikt is voor een teelt | |
| **Voorkennis:** | **Tijd:** |
| Activeren van voorkennis:  Bespreek en noteer wat je weet over het gebruik en de kosten van organische meststoffen | 5 min |
| Instructie | **Tijdstip:** |
| Om wat meer kennis op te doen over de toediening van organische mest in grondteelt  ga je de genoemde vragen en/of opdrachten maken.  Je gaat in deze les de vragen op blz 187-191 uit het theorieboek maken. Mocht je de antwoorden niet direct weten dan kijk je in het Groen 2 informatieboek  De antwoorden noteer je op het antwoordvel en deze sla je op in word .Zodra deze opdrachten gemaakt zijn worden deze door de docent nagekeken .  **Waar kan ik de lesstof vinden?**  Bij bronnen niveau 2  Groen 2 opdrachtenboek | 5 min |
| **Door wie:** |
| Sa |
| **De taken:** | **Tijd:** |
| Opdrachtdoelen:  **Je kunt:**   * samenwerken * informatie verzamelen * rapporteren   **Theorietaak :**Vragen blz 187 -191 maken uit het Groen 2 opdrachtenboek BPV-opdracht: n.v.t. | 40 min |
| **Evaluatie/reflectie**: | **Tijd:** |
| Wat ging goed? Wat ging fout ? Hoe kan het beter? | 5 min |

Bemesting grondteelt(meststoffen gebruik en milieubelasting)

Lesbrief 12 niveau 2

|  |  |
| --- | --- |
| Aftrap | |
| Controleren 5 min | |
| **Leerdoelen:** | |
| **Je kunt:**   * het verband aangeven tussen bemesting en milieubelasting * aangeven welke stoffen in mest het probleem zijn voor het milieu * aangeven bij welke hoeveelheden mest er problemen voor het milieu ontstaan | |
| **Voorkennis:** | **Tijd:** |
| Activeren van voorkennis:  Bespreek en noteer wat je weet over het gebruik organische meststoffen en de milieubelasting | 5 min |
| Instructie | **Tijdstip:** |
| Om wat meer kennis op te doen over de toediening van organische mest in grondteelt  ga je de genoemde vragen en/of opdrachten maken.  Je gaat in deze les de vragen op blz 191-195 uit het theorieboek maken. Mocht je de antwoorden niet direct weten dan kijk je in het Groen 2 informatieboek  De antwoorden noteer je op het antwoordvel en deze sla je op in word .Zodra deze opdrachten gemaakt zijn worden deze door de docent nagekeken .  **Waar kan ik de lesstof vinden?**  Bij bronnen niveau 2  Groen 2 opdrachtenboek | 5 min |
| **Door wie:** |
| Sa |
| **De taken:** | **Tijd:** |
| Opdrachtdoelen:  **Je kunt:**   * samenwerken * informatie verzamelen * rapporteren   **Theorietaak :**Vragen blz 191-195 maken uit het Groen 2 opdrachtenboek BPV-opdracht: n.v.t. | 40 min |
| **Evaluatie/reflectie**: | **Tijd:** |
| Wat ging goed? Wat ging fout ? Hoe kan het beter? | 5 min |