Projectfiche

AI in de Zorg

Doelgroep

Secundair onderwijs, 2de graad. Richtingen met dubbele finaliteit en finaliteit doorstroom

Tijdsbesteding

6 tot 12 lesuren.

Overkoepelend thema: AI/Robotics, Mens & Maatschappij

Keywords: AI & Robotics, beslissingsboom, Computationeel denken, dwengo, Programmeren, python, zorgsector

Centrale uitdaging

Onderzoek welke concepten nodig zijn om een beslissingsboom te kunnen construeren. Laat a.d.h.v. dezelfde concepten automatisch een beslissingsboom genereren met Python op basis van een reële dataset in de context van de Early Warning Score.

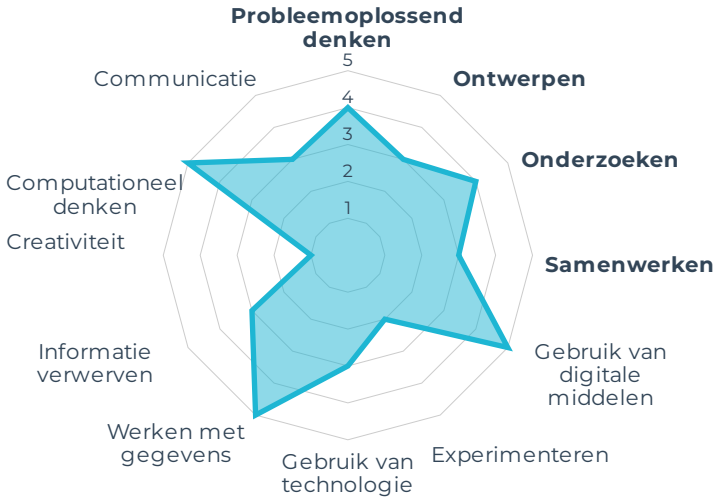


Korte samenvatting

De Early Warning Score (EWS) is een richtlijn die internationaal wordt gebruikt in ziekenhuizen om de gezondheid van een patiënt te kunnen inschatten. De EWS is gebaseerd op de vitale functies: bloeddruk, lichaamstemperatuur, hartslag, ademhalingsfrequentie, alertheid en zuurstofsaturatie.

AI in de Zorg

Projectkenmerken





Dit project is gebaseerd op een project dat ontwikkeld werd met:

Afwerkingsgraad

Creative Commons licentie:
Naamsvermelding, Niet-commercieel, GelijkDelen

Het bijhorend materiaal is beschikbaar via de projectdocumenten. Bezoek ook de website voor extra materiaal, updates en een eventuele iSTEM-nocturne opname.

AI in de Zorg

Projectstructuur

Inleiding en geschiedenis artificiële intelligentie (AI)	Geschiedenis	Enge AI, brede AI, AGI AI-winters Voorbeelden
	Regelgebaseerde en lerende AI-systemen	
Ethische aspecten van AI	Bias Transparantie	Impact van nieuwe technologieën Voorbeelden van bias in de gezondheidszorg
		Klasdiscussie, filosofische gesprekken a.d.h.v. kaartenset
Grafen	Voorstelling van grafen Wandeling, pad, cykel, boom, gewortelde boom Gerichte graaf	Hoe herken je gelijke grafen in een verschillende voorstelling? van microfoto's
		Voorbeelden
Beslissingsboom	Spreiding over klassen Gini-index Verdeel-en heersalgoritme Manuele constructie van een beslissingsboom	Onderzoek naar een spreidingsparameter Oefeningen bij de gini-index Op zoek naar een algoritme om een beslissingsboom te construeren Oefeningen bij constructie beslissingsboom (manueel)
Aan de slag met 'echte' data	Automatisch genereren van een beslissingsboom a.d.h.v. ingebouwde functies in bestaande Python-modules	A.d.h.v. Python notebooks automatisch beslissingsboom laten genereren
	Mogelijke oplossingen voor het probleem van te complexe bomen	Werken met csv-bestanden Voorverwerken van de data
Toepassing: Early Warning System (EWS)	Beslissingsbomen i.v.m. EWS	A.d.h.v. Python notebooks automatisch beslissingsboom laten genereren
	Automatisatie van EWS	
		Principes van programmeren: sequentie, keuzestructuur
Labo rond vitale functies	Experimenten en onderzoek i.v.m. vitale parameters	Voorbeeld: hartslag meten, coopertest en VO2max