

Projectfiche

Chatbot

Leerlijn **AI** **SCHOOL** 

(2de of 3de graad, bv. les Nederlands of Informatica)




Doelgroep

Secundair onderwijs, 2de of 3de graad.
Economie-Moderne talen, Latijn-Moderne
Talen, en ieder die geïnteresseerd is.



Tijdsbesteding

4 tot 8 lesuren.

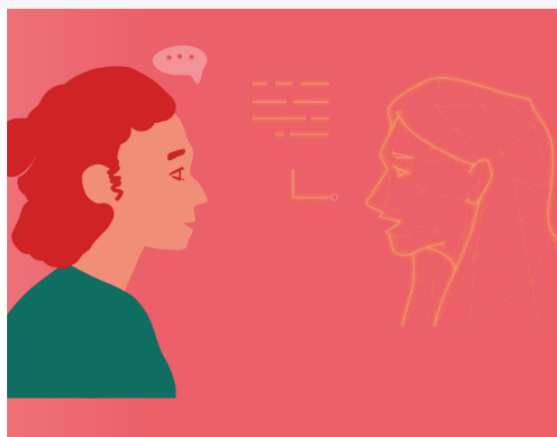
Overkoepelend thema: AI

Keywords: taaltechnologie, computationeel denken, programmeren, digitale systemen, ethiek, mediawijdsheid



Centrale uitdaging

Ontwerp een kunstmatig intelligent systeem voor sentimentanalyse van reviews en/of ontwerp een chatbot.



Korte samenvatting

Waar taal en technologie samenkomen, ontstaat het domein van Natural Language Processing (NLP). Met technieken uit machine learning kunnen we computers op een intelligente manier laten werken met taal. We buigen ons over vragen als "Hoe kunnen we automatisch teksten begrijpen, vertalen en zelfs schrijven?", "Kan een computer emoties of ironie herkennen in een tekst?", en vooral "Hoe belangrijk zijn data?". Leerlingen van de tweede en de derde graad secundair onderwijs krijgen inzicht in het domein NLP en zetten hun eerste stappen in de wereld van het programmeren met Python.

Om natuurlijke taal te verwerken, wordt artificiële intelligentie gebruikt. De leerlingen exploreren de natural language processing systemen voor toepassingen zoals sentimentanalyse, cyberpestdetectie, en auteursherkenning. Deze systemen gaan niet om met ruwe data, maar de teksten worden eerst voorbereid voordat de computer ze analyseert. De leerlingen krijgen inzicht in de principes van computationeel denken, die hier duidelijk worden geïllustreerd, zoals decompositie, patroonherkenning, abstractie en algoritmen. Ze maken kennis met de mogelijkheden en beperkingen van kennisgebaseerde en datagebaseerde systemen.

Chatbots worden ingezet voor de klantendienst, HR, het geven van informatie en in verschillende domeinen zoals de gezondheidszorg, ontspanning, de bedrijfswereld, de politiek en het onderwijs. De leerlingen ondervinden zelf de beperkingen van een regelgebaseerde chatbot, wat hen mediawijzer maakt, aangezien de meeste chatbots in commerciële toepassingen vandaag nog hoofdzakelijk regelgebaseerd werken.

Projectfiche

Chatbot

Leerlijn **AI** ^{OP}SCHOOL 

(2de of 3de graad, bv. in de les Nederlands of Informatica)

dwengo

Projectstructuur

Inleiding artificiële intelligentie (AI)	Geschiedenis Regelgebaseerde en datagebaseerde AI-systemen	Opdracht rond Turing-test
Inleiding tot taaltechnologie	Voorbeelden zoals automatische vertaling, zoekopdrachten op het www, sentimentanalyse, cyberpestdetectie, chatbots, digitale assistenten, auteursherkenning ...	Opdrachten zoals vertaalsystemen vergelijken, een chatbot van de wijs brengen, experimenteren met GPT-2 en GPT-3.
Chatbots	Gebruik: bv. klantendienst, zorg.	Voordelen en beperkingen
Sentimentanalyse	Gebruik: sociale media, overheden, bedrijven ...	Voordelen en beperkingen
Eigen chatbot ontwerpen	Vorbereidende notebooks Notebook 'Chatbot'	Programmeren in Python Simuleren en testen Debuggen
Systeem sentimentanalyse opbouwen	Vorbereidende notebooks Notebooks 'Sentimentanalyse'	Regelgebaseerd systeem Gemengd systeem Datagebaseerd systeem Testen op eigen review
Ethiek	Taaltechnologie alomtegenwoordig in de maatschappij Bias	Aanbevelingssytemen Klasgesprekken over filter bubble, VR
Digitale competenties	Computationeel denken Mediawijsheid	Digitale systemen: protocol, cloud server, IP-adres Beperkingen van AI-systemen te wijten aan bv. architectuur, data, bias ...

Projectfiche

Chatbot

Leerlijn **AI OP SCHOOL** 

(1ste of 2de graad, bv. in de les Techniek of STEM)

dwengo

Projectkenmerken



Dit project is gerealiseerd met steun van



Afwerkingsgraad*:

Creative Commons licentie:
Naamsvermelding, Niet-commercieel, GelijkDelen

Overzicht van de inhoud die je vindt op de website van AI Op School

Handleiding voor de leerkracht met achtergrondinformatie over:

- kunstmatige intelligentie;
- taaltechnologie;
- ethische aspecten die gepaard gaan met AI.

De handleiding bevat tevens:

- een koppeling met de eindtermen 'digitale competenties en mediawijsheid', 'STEM' en 'Nederlands';
- ideeën voor activiteiten zoals klasdiscussies.

Interactieve, online notebooks om in Python een AI-systeem voor sentimentanalyse op te bouwen.

Een interactieve, online notebook om in Python een chatbot te ontwerpen.

Een interactieve, online notebook in Python rond de dt-regels, en waarin de principes van programmeren aan bod komen (sequentie, herhalingsstructuur, keuzestructuur).

Vorbereidende notebooks op die van sentimentanalyse en chatbot waarin de datatypes string, list en dict aan bod komen.

Website met lesmateriaal:

<https://www.aiopschool.be/chatbot>

De programmeeromgeving:

Jupyter Notebook met Python 3, te gebruiken na aanmelding op <https://www.aiopschool.be/chatbot>.

- * Afwerkingsgraad 1: de ontwikkelaars vinden dat het materiaal klaar is voor eerste gebruik.
- * Afwerkingsgraad 2: het materiaal is nagelezen door 'critical friends' en aangepast aan de feedback
- * Afwerkingsgraad 3: het materiaal is reeds gebruikt in één of meerdere testscholen en is aangepast aan ervaringen opgedaan in die scholen.
- * Afwerkingsgraad 4: het materiaal is meermaals gebruikt en heeft een zekere staat van maturiteit bereikt.