

La majoria dels problemes de les ciències de la Terra tenen com a objectiu fer inferències sobre el sistema, on obtenir una alta precisió és important però no el més important. Fer inferència de fet significa comprendre les relacions entre les variables, derivar models que siguin físicament plausibles, que siguin simples i parsimoniosos així com també matemàticament comprensibles i controlables. Tot i que els models d'aprenentatge automàtic (machine learning) son excel·lent aproximadors, sovint ignoren les lleis fonamentals de la física i no entenen les relacions causal, comprometent la coherència i la confiança.

En esta xarrada resumiré el camp de la IA per les ciències de la Terra i el Clima en una sèrie d'exemples. A més proposaré explorar la interacció entre la física i l'aprenentatge automàtic amb models híbrids i causals com a passos necessaris per entendre el procés de generació de dades. Parlaré dels enfocaments recents en el camp per aconseguir resultats coherents i explicables. Aquest treball descriu una agenda col·lectiva d'IA a llarg termini per desenvolupar algorismes que puguin descobrir coneixements al sistema de la Terra a partir d'observacions i coneixement humà.