

INTRODUÇÃO A

Inteligência Artificial

Certificado de Conclusão

21 de dezembro de 2011

Prezado Eduardo Passeto

Congratulações! Você terminou com sucesso a versão avançada do curso Introdução a Inteligência Artificial, obtendo aproveitamento de 85,3%. Sua nota é baseada nas suas seis melhores tarefas de casa (30%), um exame intermediário (30%) e um exame final (40%)

Sinceramente,

Sebastian Thrun, Ph.D.

Peter Norvig, Ph.D.

Atenção: esta versão online do curso Introdução a Inteligência Artificial não significa que você esteja de alguma maneira matriculado como estudante Stanford; este não confere uma disciplina Stanford; este não confere créditos Stanford; e este não confere uma certificação ou grau Stanford.

Stanford CS221: Introduction to Artificial Intelligence

Professors Sebastian Thrun and Peter Norvig

Outline
Schedule
Online
Announcements

Online Office Hours via Youtube/Hangout

Overview

CS221 is the introductory course into the field of Artificial Intelligence at Stanford University. It covers basic elements of AI, such as knowledge representation, inference, machine learning, planning and game playing, information retrieval, computer vision, and robotics. CS221 is a broad course aimed to teach students the very basics of modern AI. It is prerequisite to many other, more specialized AI classes at Stanford University.

Instructors

Peter Norvig and Sebastian Thrun took over CS221 from Professor Andrew Y. Ng in 2010. Dr. Peter Norvig is author of the celebrated textbook *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. He is also Director of Research at Google. Dr. Thrun is well known for his work on robotics and self-driving cars (his team won the DARPA Grand Challenge). Thrun is a research professor at Stanford and a Google Fellow. He is one of the youngest individuals ever elected into the National Academy of Engineering.

Who Should Attend?

With an in-class enrollment of nearly 200 students, CS221 is one of the largest courses taught at Stanford University, across all departments and all disciplines. It is included in the core curriculum of several degree programs at Stanford. The course is tailored towards advanced undergraduate or early graduate students who wish to learn about the basic techniques in the field, and share the excitement. The course introduces a wealth of topics in AI, many of which are the subjects of more specialized follow-on classes at Stanford.

A course with the same title *Introduction to Artificial Intelligence* will be offered online and free of charge as an experimental new course. Using advanced new technology, the instructors aspire to cover the same materials and apply the same level of testing. However, to receive Stanford credit, the course has to be taken through Stanford and students have to be registered at Stanford University. Online students who pass the online class will receive a statement of accomplishment in the name of the instructors, but no official Stanford certificate.

Course Description

This course is 10 weeks long. The in-class class starts Tuesday, September 27. CS221 consists of:

Approximately 20 lectures. Associated with each lecture, on <http://stanford.ai-class.com> you would find quizzes that we ask you to do, but which are not counted towards the final grade of this class. Instead, you can see the right answer to each quiz right after submitting your answers.

Approximately 8 homework assignments, also on <http://stanford.ai-class.com>. These are just like our quizzes, and if you do well in the quizzes, you should do well in the assignments. Only the scores on the top 6 out of these 8 assignments would count to your final grade.

4 programming assignments. The fourth programming assignment will be a larger programming contest that will count as the significant implementation requirement for this class.

One midterm and one final exam. These are like extended quizzes, covering all subject areas of the course discussed so far. The exams will also check your general knowledge about topics covered in the reading materials (the book).

The central objective is to teach basic methods in AI, and to convey enthusiasm for the field. AI has emerged as one of the most impactful disciplines in science and technology. Google, for example, is massively run on AI. Students passing this course should be proficient basic methods of AI, and have a broad overview of the field.

Passing Requirements

To pass this course, you have to attend (or watch online) all lectures. You have to turn in all homework assignments and exams. There are no free late days towards any of the components. Late submissions would be penalized at the rate of 20% per day.

Stanford has a strong Honor Code. We expect you to honor this code. Violations may lead to disciplinary action against you.

Prerequisites

A solid understanding of probability and linear algebra will be required.

Coursework / Grading

Online homework assignments	
(6 out of 8)	: 20%
Programming assignments	: 30%
(6% per assignment for the first three assignments and 12% towards the contest)	
Midterm	: 20%
Final	: 30%

Office Hours

Prof. Sebastian Thrun :
Tuesday after class (upon request), Gates 154

Prof. Peter Norvig :
Thursday after class (upon request), Gates 154

Naranbaatar Bayanbat :
Friday 12 noon - 2 pm, Gates B26B (Phone: 650-736-1817)

Juthika Dabholkar :
Monday 2 pm - 4 pm, Gates B26B (Phone: 650-736-1817)

Carlos Fernandez-Granda :
Thursday 11 am - 1 pm, Gates B26B (Phone: 650-736-1817)

Yan Largman :
Tuesday 1 pm - 3 pm, Gates B26B (Phone: 650-736-1817)

Cameron Schaeffer :
Wednesday 3:15 pm - 5:15 pm, Gates B26B (Phone: 650-736-1817)

Matthew Seal :
Thursday 1 pm - 3 pm, Gates B26B (Phone: 650-736-1817)

Stanford CS221: Introduction to Artificial Intelligence

Professors Sebastian Thrun and Peter Norvig

Outline
Schedule
Online
Announcements

2011

Credits: 40 hours

If you are a Stanford student, you have to enroll through the Stanford registrar. It is not sufficient to just sign up for the online class. These are different classes.

The Web site for the online course can be found at ai-class.org.

Please note: The online class "Introduction to Artificial Intelligence" will start two weeks later than the Stanford class, on Oct 10. We apologize for inconsistent statements on earlier announcements.

Date	Content	Homework & Exams
Week of Oct 10	Overview of AI, Search	Assignment 1 due Oct 16
Week of Oct 17	Statistics, Uncertainty, and Bayes networks	Assignment 2 due Oct 23
Week of Oct 24	Machine Learning	Assignment 3 due Oct 30
Week of Oct 31	Hidden Markov models and Bayes filters	Assignment 4 due Nov 7
Week of Nov 7	Markov Decision Processes and Reinforcement Learning	Assignment 5 due Nov 13
Week of Nov 14	Adversarial planning (games) and belief space planning (POMDPs)	

MIDTERM EXAM due Nov 20

Week of Nov 21	Logic and Logical Problem Solving	Assignment 6 due Nov 27
Week of Nov 28	Image Processing and Computer Vision	Assignment 7 due Dec 4
Week of Dec 5	Robotics and robot motion planning	Assignment 8 due Dec 11
Week of Dec 12	Natural Language Processing and Information Retrieval	

FINAL EXAM (edited) due Dec 16 as an Online Exam

Stanford CS221: Introdução a Inteligência Artificial

Professores Sebastian Thrun e Peter Norvig

Sumário
Agenda
Online
Anúncios

Horários de Atendimento via Youtube/Hangout

Visão Geral

CS221 é um curso introdutório no campo de Inteligência Artificial na Universidade de Stanford. Ele cobre elementos básicos de IA, como representação do conhecimento, inferência, aprendizado cibernético, planejamento e teoria dos jogos, recuperação de informação, visão cibernética e robótica. CS221 é um curso amplo visando ensinar aos estudantes as bases da moderna IA. Ele é pré requisito para diversas outras, disciplinas de AI mais especializadas, na Universidade de Stanford.

Instrutores

Peter Norvig e Sebastian Thrun herdaram a CS221 do Professor Andrew Y. Ng in 2010. Dr. Peter Norvig é o autor do célebre livro texto Artificial Intelligence: A Modern Approach (Inteligência Artificial: Uma abordagem moderna – em tradução ao idioma Português). Ele ocupa igualmente o cargo de Diretor de Pesquisas na Google. Dr. Thrun é renomado pelo seu trabalho em robótica e carros auto guiados (sua equipe venceu o Grande Desafio DARPA). Thrun é professor pesquisador em Stanford e Membro Google. Ele é uma das pessoas mais jovens a ser convidada para a Academia Nacional de Engenharia.

A quem está direcionado?

Com uma classe de aproximadamente 200 estudantes, CS221 é um dos maiores cursos lecionados na Universidade de Stanford, entre todos os departamentos e todas as disciplinas. Ele forma o núcleo curricular de diversos programas de extensão e pós graduação em Stanford. O curso foi elaborado para servir a estudantes de graduação em final de curso e a estudantes recentemente graduados que desejam aprender sobre técnicas básicas no campo, e dividir suas descobertas. O curso introduz diversos tópicos de IA, muitos dos quais são tratados especificamente em disciplinas posteriores em Stanford.

Um curso com título idêntico Introdução a Inteligência artificial será oferecido em versão online e gratuitamente como um novo curso experimental. Utilizando nova tecnologia avançada, os instrutores esperam cobrir as mesmas matérias e aplicar o mesmo nível de provas. No entanto, para fazer jus aos créditos Stanford, o curso deve ser realizado nas dependências de Stanford e os estudantes devem estar matriculados na Universidade de Stanford. Os estudantes online que forem aprovados na turma online irão receber um certificado de conclusão em nome dos instrutores, mas não receberão certificado Stanford.

Descrição do Curso

O curso possui duração de 10 semanas. As atividades se iniciam na terça-feira, dia 27. CS221 consiste em:

Aproximadamente 20 palestras. Associadas a cada palestra, em <http://stanford.ai-class.com> você irá encontrar algumas questões que terá que responder, mas que não são contadas para efeito da sua avaliação final. Assim, você poderá ver a resposta correta a cada questão após submetida a sua resposta.

Aproximadamente 8 tarefas para casa, também em <http://stanford.ai-class.com>. Eles são do mesmo formato dos questionamentos e se você tiver ido bem nas questões, provavelmente irá ter sucesso nos exercícios. Apenas as notas das 6 melhores destas 8 tarefas irão contar para a sua nota final.

4 tarefas de programação. A quarta tarefa será um programa mais extenso e que irá contar como requisito para este curso.

Um exame intermediário e um exame final. Estes envolvem questionamentos mais aprofundados, cobrindo todas as áreas de conhecimento do curso em ampla discussão. Os exames irão verificar seu conhecimento geral sobre os tópicos cobertos no material de leitura (livro texto).

O objetivo principal é o ensino de técnicas básicas em IA, e criar entusiasmo neste campo. IA emerge como uma das disciplinas mais impactantes em ciência e tecnologia. A exemplo, a Google encontra-se fortemente baseada em IA. Estudantes que forem aprovados neste curso adquirem proficiência em IA, e possuem uma visão ampla sobre o tema.

Requisitos para Aprovação

Para ser aprovado neste curso, você deve assistir (ou presenciar) todas as palestras. Você deve realizar todas as tarefas de casa e os exames. Não há abonos para atraso em nenhum de seus componentes. Entregas em atraso serão penalizadas em 20% de desconto na nota por dia de atraso.

A Universidade de Stanford possui um forte Código de Conduta. Esperamos que você honre este código. Qualquer violação desencadeará uma ação disciplinar.

Pré Requisitos

É necessário compreensão sólida em teoria de probabilidades e em álgebra linear.

Tarefas / Pesos

Tarefas de Casa Online	(6 de 8)	: 20%
Tarefas em Programação		: 30%
(6% por cada uma das três primeiras tarefas e 12% para a final)		
Exame Intermediário		: 20%
Exame Final		: 30%

Horários de Atendimento

Prof. Sebastian Thrun :
Terças-feiras após as aulas (sob agendamento), Ramal 154

Prof. Peter Norvig :
Terças-feiras após as aulas (sob agendamento), Ramal 154

Naranbaatar Bayanbat :
Sextas-feiras 12:00hs – 14:00hs, Ramal B26B (Telefone: 650-736-1817)

Juthika Dabholkar :
Segundas-Feiras 14:00hs – 16:00hs, Ramal B26B (Telefone: 650-736-1817)

Carlos Fernandez-Granda :
Terças-Feiras 11:00hs – 13:00hs, Ramal B26B (Telefone: 650-736-1817)

Yan Largman :
Terças-Feiras 13:00hs – 15:00hs, Ramal B26B (Telefone: 650-736-1817)

Cameron Schaeffer :
Quintas-Feiras 15:15hs - 17:15hs, Ramal B26B (Telefone: 650-736-1817)

Matthew Seal :
Terças-Feiras 13:00hs – 17:00hs, Ramal B26B (Telefone: 650-736-1817)

Stanford CS221: Introdução a Inteligência Artificial

Professores Sebastian Thrun e Peter Norvig

Sumário
Agenda
Online
Anúncios

2011

Créditos: 40 horas-aula

Se você é um estudante Stanford, você deve se registrar através do sistema Stanford. Não basta simplesmente se registrar na turma online. Estas são turmas diferentes.

O sítio Web para o curso online pode ser encontrado em ai-class.org.

Nota importante: a turma online "Introdução a Inteligência Artificial" irá iniciar duas semanas depois da turma Stanford, em 1 de outubro. Pedimos desculpas pelas datas inconsistentes em anúncios anteriores.

Data	Conteúdo	Tarefas & Exames
Semana 10/out	Visão geral, Pesquisa	Tarefa 1 para 16/out
Semana 17/out	Estatística, Incerteza e Redes de Bayes	Tarefa 2 para 23/out
Semana 24/out	Aprendizado Cibernético	Tarefa 3 para 30/out
Semana 31/out	Modelos Markov Ocultos e Filtros de Bayes	Tarefa 4 para 7/nov
Semana 7/nov	Processos Decisórios de Markov e Aprendizagem Assistida	Tarefa 5 para 13/nov
Semana 14/nov	Planejamento Adversativo (Jogos) e Planejamento do Espaço de Crença (POMPDPs)	

EXAME INTERMEDIÁRIO 20 de novembro

Semana 21/nov	Lógica e Solução Lógica de Problemas	Tarefa 6 para 27/nov
Semana 28/nov	Processamento de Imagem e Visão Cibernética	Tarefa 7 para 4/dez
Semana 5/dez	Robótica e Planejamento de Movimento de Robôs	Tarefa 8 para 11/dez
Semana 12/dez	Processamento de Línguas Naturais e Recuperação da Informação	

EXAME FINAL (nova dada) 16 de dezembro como Exame Online