Plano de ensino

Curso: SIJ-TEC - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Turma: TADS121-02U - TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS FASE 02U

Disciplina: TGS0002 - TEORIA GERAL DE SISTEMAS

Período letivo: 2018/1

Carga horária: 72

Professor: 2511223 - Claudiomir Selner

Ementa

1. Introdução à Epistemologia. Visão Geral da Filosofia da Ciência. Histórico da TGS. Conceitos fundamentais da TGS. Características dos Sistemas. Classificações dos Sistemas. Cibernética. Desdobramentos atuais sobre TGS.

Objetivo geral

1. Contribuir para o desenvolvimento da consciência de que a natureza da ciência é efêmera, levando os alunos a compreenderem a proposta da Teoria Geral dos Sistemas a partir dessa consciência, proposta essa que é uma tentativa de unificação da forma de se perceber a realidade nas diversas expressões do saber científico.

Objetivo específico

1. - Compreender o conceito de "verdade"
   - Compreender a complementaridade entre filosofia e ciência
   - Compreender o jeito de pensar científico (a "filosofia" da ciência)
   - Compreender o limite da ciência
   - Entender o que é "sistema"
   - Entender como a TGS alarga as fronteiras (diminui os limites) da ciência
   - Entender a correlação entre TGS e Cibernética
   - Compreender as contribuições atuais da TGS para o desenvolvimento de software
   - Propiciar as condições para o aprendizado da Análise dos Sistemas

Conteúdo programático

1. Introdução à Epistemologia
   - Estudo das teorias e princípios, busca pela verdade absolutamente certa (episteme),
   - causalidade (Demócrito e Aristóteles), finalidade (Anaxágoras e Aristóteles), teoria
   - como "óculos" para a realidade (Galileu, Kant, Einstein, Heisenberg, Morin),
   - construção social da realidade, percepção da realidade, paradigma científico,
   - rompimento epistemológico, causalidade e complementaridade (Bohr, Heisenberg...)
2. Filosofia da Ciência
   - Visão geral, proposição e limites da ciência.
3. Histórico da TGS
   - Origem, propósito, significado e proposta da TGS dentro da filosofia da ciência.
4. Conceitos fundamentais da TGS
   - Conceito de sistemas, concepções cartesiana e mecanicista X enfoque sistêmico,
   - proposta complementar ao princípio da causalidade (mecanicismo clássico) e ao
   - método analítico cartesiano, super-sistema, sistema e subsistema.
5. Características dos Sistemas
   - Retroação, input/output de energia, entropia X entropia negativa, eqüifinalidade, endocausalidade, retroação, homeostase e estabilidade, diferenciação, autopoiésis, auto-referência, modelo de informação isomórfico ao da entropia negativa.
6. Classificações dos Sistemas
   - Sistemas fechados, sistemas abertos, sistemas psico-sociais, sistemas biológicos, sistemas sociais (tipos primitivos X organizações sociais), sistemas mecânicos (clock-work), tipos genéricos de sistemas de acordo com Katz & Kahn (produção, apoio, manutenção, adaptativos e gerenciais), sistemas de conhecimento, sistemas de informação.
7. Cibernética
   - Insurgência das causas sobre seus efeitos, o pensamento artificial, retroinformação negativa, revitalização da teleologia, tectologia.
8. Desdobramentos atuais sobre TGS
   - Raciocínio sistêmico de Peter Senge (natureza cíclica dos sistemas, leis, arquétipos, feedback de reforço e de balanceamento, fontes de estabilidade e resistência ao crescimento), nova teoria dos sistemas sociais de Niklas Luhmann, teoria dos sistemas psico-sociais de Maturana & Varela (tautologia cognoscitiva, sistemas operacionalmente fechados e auto-referenciados, autopoiésis), teoria da complexidade de Morin (sinergia, totalidade, organização), teoria do Caos, teoria dos

Plano de ensino

jogos.

Metodologia

1. A disciplina será ministrada através da exposição de parte (introdutória) dos conteúdos pelo professor e da promoção de seminários ("mesa redonda") com os alunos, a partir do aprofundamento da matéria através dos trabalhos que forem passados para serem feitos extra-classe. Caso se perceba que algum aluno não está conseguindo absorver os conteúdos, serão feitos acompanhamentos individuais, tanto em sala quanto via Internet. Além disso, poderão ser apresentados até 4 (quatro) filmes documentários, conforme haja tempo hábil para tal

Sistema de avaliação

1. Da absorção dos conteúdos pelos alunos:
   A absorção dos conteúdos pelos alunos será testada principalmente de duas formas: (i) das participações em sala de aula (compreendendo o número de presenças nas aulas e a participação com questionamentos e apresentação das suas percepções sobre a matéria durante as exposições do professor e sobretudo durante os seminários) e (ii) pelos trabalhos escritos a serem entregues. Adicionalmente, caso se perceba que os alunos não estão respondendo de forma adequada ao modelo (se não for possível caracterizar a absorção dos conteúdos ou francamente os alunos não estiverem interessados em aprender), serão aplicadas provas ad hoc dos conteúdos ministrados. Cada forma representa 50% da composição da nota final do aluno.

   Das aulas:
   Além da avaliação promovida pela própria instituição, os alunos terão a oportunidade de se expressar acerca dos conteúdos, da forma de ministrar as aulas e do comportamento do professor através de uma avaliação no último encontro em sala de aula.

Bibliografia básica

1. BERTALLANFY, L. Teoria geral dos sistemas. 3ª Edição. Petrópolis. Vozes, 2008.
   KATZ & KAHN, D., R. Psicologia Social das Organizações. São Paulo. Atlas, 1974.
   VASCONCELLOS, M.J.E. Pensamento sistêmico - o novo paradigma da ciência. 10ª Edição. Campinas. Papirus Editora, 2016.

Bibliografia complementar

1. ALVES, Rubem. Filosofia da Ciência. 12ª edição. São Paulo. Loyola, 2000.
   MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. A árvore do conhecimento. Campinas. Editorial Psy II, 1995..
   MORIN, Edgar. O Método - 4 - as idéias. Porto Alegre. Editora Sulina, 1998.
   MORIN, Edgar. O Método - 3 - o conhecimento do conhecimento. Porto Alegre. Editora Sulina, 1999.
   SENGE, P. A quinta disciplina: teoria e prática da organização de aprendizagem. São Paulo. Nova Cultural, 1990.