



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO, FILOSOFIA E HISTÓRIA
DAS CIÊNCIAS

Faculdade de Educação – UFBA

Avenida Reitor Miguel Calmon, s/n, Campus Canela, 40110-100,

Salvador – Bahia – Brasil

Fone: (71) 3283-7262/7264 - E-mail: ppgefhc@ufba.br

Disciplina: FISB 89 – Fundamentos teóricos do Desenvolvimento Cognitivo para a Aprendizagem em Ciências

Créditos: 02 – 34 horas

Objetivos:

Apresentar elementos relativos à aprendizagem de Ciências com parâmetros no desenvolvimento cognitivo; Discutir aportes teóricos centrais sobre o desenvolvimento cognitivo na perspectiva de níveis (ou estágios); Estudar o desenvolvimento em termos de complexidade hierárquica, a partir da Teoria de Habilidades Dinâmicas (FISCHER) e Teoria SOLO (BIGGS E COLLIS); Entender a apropriação desses aportes teóricos nas pesquisas em Ensino de Ciências.

Ementa:

A disciplina propõe o estudo de aportes teóricos sobre aprendizagem em Ciências com foco no desenvolvimento cognitivo. Focaliza duas teorias que se remetem à aprendizagem em termos de ascensão de níveis de conhecimento, em uma hierarquia de complexidade que subtende habilidades, estágios e modos de pensamento cada vez mais elevados. Discute-se a apropriação desses aportes teóricos por pesquisas que se concentram em questões sobre a aprendizagem em Ciências.

Bibliografia (utilizada e recomendada)

BIGGS, J.; COLLIS, K. *Evaluating the quality of learning: the SOLO taxonomy*. New York: Academic Press, 1982.

BIGGS, J.; COLLIS, K. Multimodal Learning and the quality of intelligent behavior. In: ROWE, Helga A. H. (Ed.). *Intelligence: reconceptualization and measurement*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1991. Cap. 5, p.57-76.

BRUNER, Jerome.: *In Search of Mind: Essays in Autobiography*. Publisher: Harper & Row. Place of Publication: New York. Publication Year:1983.

COELHO, Geide R.; BORGES, Oto. O Entendimento dos estudantes sobre a natureza da luz em um currículo recursivo. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, Florianópolis, v. 27, n. 1, p. 63-87, abr. 2010.

DAWSON, Theo L.; STEIN, Z. Cycles of research and application in education: Learning pathways for energy concepts. *Mind, Brain, e Education*, v. 2, n. 2, 2008. p. 90-103.

DAWSON, T. L.; WILSON, M. The LAAS: A computerized developmental scoring system for small - and large-scale assessments. *Educational Assessment*, v. 9, p. 153-191, 2004.

DAWSON, Theo L.; STEIN, Z. Cycles of research and application in education: Learning pathways for energy concepts. *Mind, Brain, e Education*, Cambridge, v. 2, n. 2, p. 90-103, 2008.

DAWSON-TUNIK, Theo L. *et al.* The shape of development. *European Journal of Developmental Psychology*, v. 2, n. 2, 2005. p. 163-195.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO, FILOSOFIA E HISTÓRIA
DAS CIÊNCIAS

Faculdade de Educação – UFBA

Avenida Reitor Miguel Calmon, s/n, Campus Canela, 40110-100,

Salvador – Bahia – Brasil

Fone: (71) 3283-7262/7264 - E-mail: ppgefhc@ufba.br

DAWSON-TUNIK, Theo L. *Stage-like patterns in the development of conceptions of energy*. Cap. 5. Disponível em: <<http://devtestservice.com/PDF/StagesEnergy.pdf>>. Acesso em: nov. 2008.

FISCHER, K. W. A theory of cognitive development: the control and construction of hierarchies of skills. *Psychological Review*, v. 87, 1980. 477– 531.

Fischer, K. W., & Silvern, L. (1985). Stages and individual differences in cognitive development. *Annual Review of Psychology*, 36, 613 – 648.

FELDMAN, David Henry. Piaget's stages: the unfinished symphony of cognitive development. *New Ideas in Psychology*, Medford, v. 22, 2004. p. 175-231.

GUTTMAN, L. A basis for scaling qualitative data. *American Sociological Review*, n. 9, v. 2, p. 139-150, 1944.

HATTIE, J. A.; PURDIE, N. *Using the SOLO taxonomy to classify test items*. Perth: University of Western Australia, 1994. Unpublished manuscript.

HATTIE, J. C.; BIGGS, J. B.; PURDIE, N. Effects of learning skills interventions on student learning: a meta-analysis. *Review of Educational Research*, University of New South Wales, v. 66, n. 2, 1996. p. 99-136.

HOLMES, Kathryn. Analysis of Asynchronous Online Discussion using the SOLO Taxonomy. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*, Newcastle, v. 5, 2005, p. 117-127. Disponível em: <http://www.newcastle.edu.au/group/ajedp/Archive/Volume_5/v5-holmes.pdf >

KENNEDY, Cathleen. *Models and Tools for Drawing Inferences from Student Work*. Berkeley: Center University of California; Berkeley Evaluation & Assessment Research (BEAR). Paper presented at the Annual Meeting of the American Education Research Association. Montreal, Canada, April, 2005.

PARZIALE, J.; FISCHER, K. W. The practical use of skill theory in classrooms. In: STERNBERG, R. J.; WILLIAMS, W. M. (Ed.). *Intelligence, instruction and assessment*. 1998, p. 96–110.

THOMAS, G., Holton, D., TAGG, A.; BROWN, G. T. L. *Numeracy item signature study: A theoretically derived basis*. Auckland, NZ: University of Auckland, Project asTTle. Technical Report, n. 25, 2002.