

Introdução à Pesquisa Científica

Prof. Dr. Guilherme Giannini Artioli

Departamento de Biodinâmica
Laboratório de Genética Aplicada ao Exercício e Nutrição
Applied Physiology & Nutrition Research Group

Objetivo primário desta disciplina:

Familiarizar os estudantes com os temas mais importantes da ciência:

História

Pensadores e correntes de pensamento

Método científico

Dar autonomia. Iniciar o processo de “aprender a aprender”.



O que é
ciência?

1. Corpo de conhecimento gerado sobre o universo e a natureza (incluindo o homem)
2. Métodos que se usam para produzir esse conhecimento
3. “Regras” (sistematização) de observação e condução de experimentos que geram conhecimento e podem ser reproduzidas por qualquer pessoa

Por quê é importante entender sobre ciência?





Quem aqui quer
ser cientista?

O conhecimento avança em altas velocidades...



Article types

- Clinical Trial
- Review
- Customize ...

Text availability

- Abstract
- Free full text
- Full text

Publication dates

- 5 years
- 10 years
- Custom range...

Species

- Humans
- Other Animals

Clear all

Show additional filters

Format: Summary Sort by: Most Recent Per page: 20

Send to

Filters: Manage Filters

Best matches for strength training:

[Strength training for plantar fasciitis and the intrinsic foot musculature: A systematic review.](#)

Huffer D et al. Phys Ther Sport. (2017)

[Systematic review on strength training in Parkinson's disease: an unsolved question.](#)

Ramazzina I et al. Clin Interv Aging. (2017)

[Strength and Hypertrophy Adaptations Between Low- vs. High-Load Resistance Training: A](#)

[Systematic Review and Meta-analysis.](#)

Schoenfeld BJ et al. J Strength Cond Res. (2017)

Switch to our new best match sort order

Search results

Items: 1 to 20 of 34675

<< First < Prev Page 1 of 1734 Next > Last >>

1. [Lean mass, grip strength and risk of type 2 diabetes: a bi-directional Mendelian randomisation study.](#)

Yeung CHC, Au Yeung SL, Fong SSM, Schooling CM.

Diabetologia. 2019 Feb 23. doi: 10.1007/s00125-019-4826-0. [Epub ahead of print]

PMID: 30798333

[Similar articles](#)

2. [Bench stepping with incremental heights improves muscle volume, strength and functional performance in older women.](#)

Baggen RJ, Van Roie E, Verschueren SM, Van Driessche S, Coudyzer W, van Dieën JH, Delecluse C. Exp Gerontol. 2019 Feb 21. pii: S0531-5565(18)30584-9. doi: 10.1016/j.exger.2019.02.013. [Epub ahead of print]

PMID: 30797825

[Similar articles](#)

3. [Combination of exercise and calorie restriction exerts greater efficacy on Cardioprotection than monotherapy in obese-insulin resistant rats through the improvement of cardiac calcium regulation.](#)

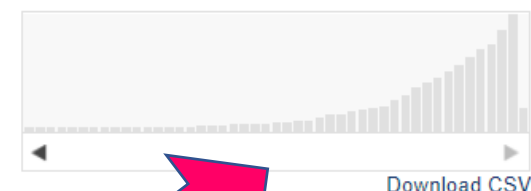
Palee S, Minta W, Mantor D, Sutham W, Jaiwongkam T, Kerdphoo S, Pratchayasakul W, Chattipakorn

Sort by:

Best match

Most recent

Results by year



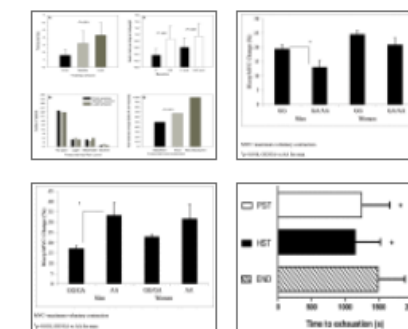
Related terms

muscle strength training

strength training children

strength training elderly

PMC Images search for strength training



Article types

- [Clinical Trial](#)
- [Review](#)
- [Customize ...](#)

Text availability

- [Abstract](#)
- [Free full text](#)
- [Full text](#)

Publication dates

- [5 years](#)
- [10 years](#)
- [Custom range...](#)

Species

- [Humans](#)
- [Other Animals](#)

[Clear all](#)

[Show additional filters](#)

Format: [Summary](#) Sort by: [Most Recent](#) Per page: [20](#)

Send to

Filters: [Manage Filters](#)

Best matches for training periodization:

[Comparison of Periodized and Non-Periodized Resistance Training on Maximal Strength: A Meta-Analysis.](#)

Williams TD et al. Sports Med. (2017)

[Periodized Nutrition for Athletes.](#)

Jeukendrup AE et al. Sports Med. (2017)

[The Effect of Periodization and Training Intensity Distribution on Middle- and Long-Distance Running Performance: A Systematic Review.](#)

Kenneally M et al. Int J Sports Physiol Perform. (2018)

[Switch to our new best match sort order](#)

Sort by:

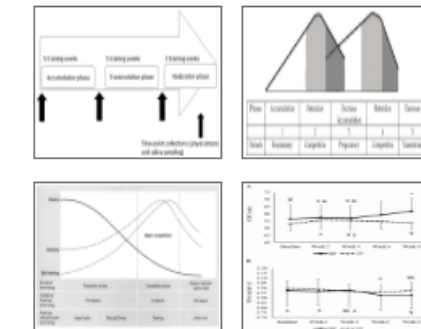
- [Best match](#)
- [Most recent](#)

Results by year



[Download CSV](#)

PMC Images search for training periodization



[See more \(76\)...](#)

Search results

Items: 1 to 20 of 324

<< First < Prev Page 1 of 17 Next > Last >>

- 1. [The effect of block and traditional periodization training models on jump and sprint performance in collegiate basketball players.](#)

Pliauga V, Lukonaitiene I, Kamandulis S, Skurvydas A, Sakalauskas R, Scanlan AT, Stanislovaitiene J, Conte D.

Biol Sport. 2018 Dec;35(4):373-382. doi: 10.5114/biolsport.2018.78058. Epub 2018 Aug 31.

PMID: 30765923 [Free PMC Article](#)

[Similar articles](#)

- 2. [Contemporary Nutrition Strategies to Optimize Performance in Distance Runners and Race Walkers.](#)

Burke LM, Jeukendrup AE, Jones AM, Mooses M.

Int J Sport Nutr Exerc Metab. 2019 Feb 12:1-42. doi: 10.1123/ijsnem.2019-0004. [Epub ahead of print]

PMID: 30747558

[Similar articles](#)

- [Effects of Different Periodization Strategies of Combined Aerobic and Strength Training on Heart](#)

Titles with your search terms

[Training Periodization Over an Elite Rugby Sevens Season: \[Int J Sports Physiol Perform. ...\]](#)

[Functional Exercise Training and Undulating](#)

Article types

- Clinical Trial
- Review
- Customize ...

Text availability

- Abstract
- Free full text
- Full text

Publication dates

- 5 years
- 10 years
- Custom range...

Species

- Humans
- Other Animals

Clear all

Show additional filters

Format: Summary Sort by: Most Recent Per page: 20

Send to

Filters: Manage Filters

Best matches for exercise training and health:

- [Exercise training response heterogeneity: physiological and molecular insights.](#)
Sparks LM et al. Diabetologia. (2017)
- [Effects of exercise training on fitness, mobility, fatigue, and health-related quality of life among adults with multiple sclerosis: a systematic review to inform guideline development.](#)
Latimer-Cheung AE et al. Arch Phys Med Rehabil. (2013)
- [Molecular effects of exercise training in patients with cardiovascular disease: focus on skeletal muscle, endothelium, and myocardium.](#)
Adams V et al. Am J Physiol Heart Circ Physiol. (2017)

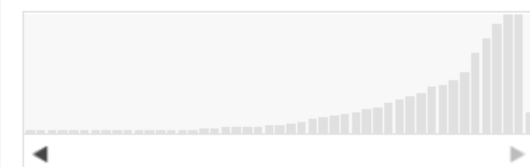
Switch to our new best match sort order

Sort by:

Best match

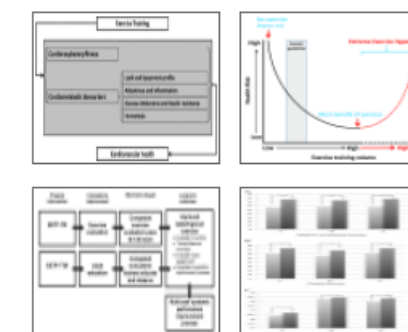
Most recent

Results by year



Download CSV

PMC Images search for exercise training and health



See more (237)...

Search results

Items: 1 to 20 of 141671

<< First < Prev Page 1 of 7084 Next > Last >>

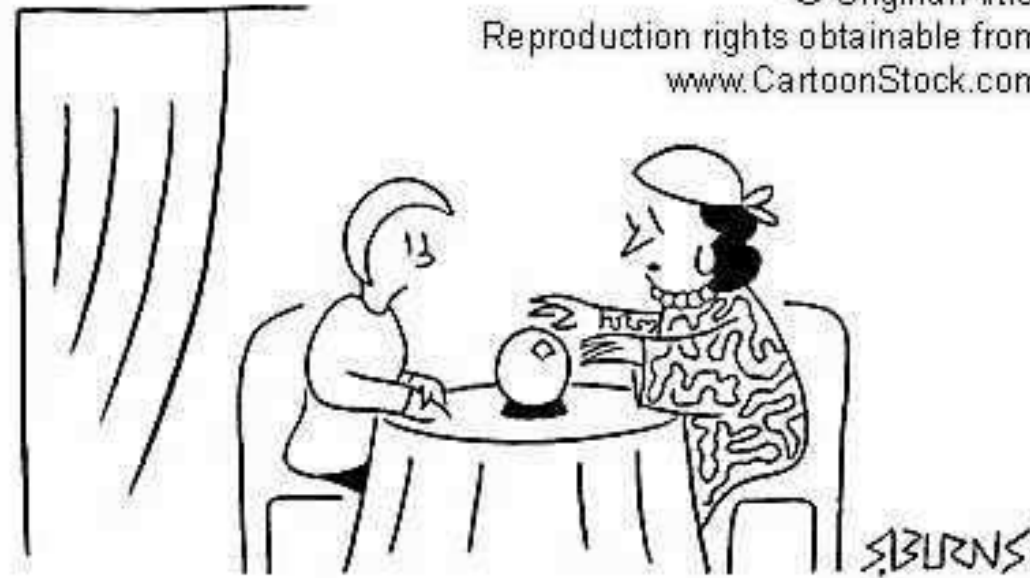
- [CRISPR/Cas9-Assisted Genome Editing in Murine Embryonic Stem Cells.](#)
1. Gruzdev A, Scott GJ, Hagler TB, Ray MK.
Methods Mol Biol. 2019;1960:1-21. doi: 10.1007/978-1-4939-9167-9_1.
PMID: 30798517
[Similar articles](#)
- [The format of mental imagery: from a critical review to an integrated embodied representation approach.](#)
2. Palmiero M, Piccardi L, Giancola M, Nori R, D'Amico S, Olivetti Belardinelli M.
Cogn Process. 2019 Feb 23. doi: 10.1007/s10339-019-00908-z. [Epub ahead of print] Review.
PMID: 30798484
[Similar articles](#)
- [Applied Learning for Undergraduates: Integrating NCHEC Competencies and CEPH Public Health Domains in a Public Health Practice Course.](#)
3. Chen-Edinboro LP, Figueroa J, Cottrell R, Catalano HP, Whipple K.

Titles with your search terms

- Cardiovascular Health Benefits of Exercise Training in Persons Living with [J Clin Med. 2019]
- Heart Rate Variability: An Old Metric with New

Aprender a consumir ciência
é essencial para manter-se
atualizado!

© Original Artist
Reproduction rights obtainable from
www.CartoonStock.com



“Eu não consigo ver seu futuro, mas, por sorte, eu sou muito bom em meias-verdades sem sentido e generalismos vagos.”

Aprender a consumir ciência é essencial para não cair na oratória dos charlatões espalhados nas redes sociais

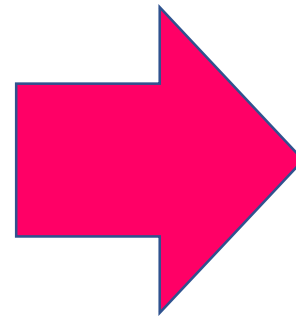
Sobre a disciplina

Valores que baseiam a disciplina

- >> conteúdo em detrimento do tempo
- >> pouca efetividade de aulas expositivas (especialmente as longas)
- >> estudante deve assumir responsabilidade pelo seu próprio aprendizado
- >> aprendizado ativo em detrimento do aprendizado passivo
- >> aprender a aprender em detrimento de ouvir e esquecer
- >> ler, estudar e “criar” é fundamental para aprendizado efetivo

Vocês vão aprender sobre pesquisa fazendo uma pesquisa!

- >> elaborar um projeto
- >> coletar dados
- >> tabular os dados coletados
- >> reportar esses dados (gráficos e tabelas)
- >> fazer análise estatística
- >> interpretar os resultados
- >> apresentar os resultados



- Elaborar relatório científico individual (artigo)
- Elaborar e apresentar um pôster em grupo (congresso científico)

Cronograma (sujeito a alterações)

4as feiras
das 9h40 às 11h35

Data	Tema	Professor
27/02	Apresentação da Disciplina	Gui
06/03	Feriado – Carnaval	-
13/03	Ciência e os grandes pensadores da história	Gui
20/03	O método científico e os tipos de pesquisa	Gui
27/03	Metodologia científica e controle das variáveis	Gui
03/04	Boas e más práticas na ciência (reprodutibilidade e transparência)	Gui
10/04	Busca e levantamento de dados (teórica + prática na pró-aluno)	Gui
17/04	FERIADO SEMANA SANTA	
24/04	Análise de artigos científicos	Gui
01/05	Feriado – dia do trabalho	-
08/05	Projeto de pesquisa a ser desenvolvido pelos estudantes	Gui
15/05	Início das práticas de laboratório (familiarização com procedimentos)	Gui
22/05	Testes “ <u>pré</u> ”	Gui
29/05	ACSM - Pesquisa científica nas ciências humanas	Luiz Dantas
05/06	Testes “ <u>pós</u> ”	<u>Gui</u>
12/06	Tabulação e organização dos dados (<u>excel</u> – pró-aluno)	Gui
19/06	Análise estatística com <u>Minitab</u> (pró-aluno)	Gui
26/06	Apresentação dos trabalhos (1 pôster por grupo)	Gui

Cronograma (sujeito a alterações)

6as feiras
das 13h30 às 15h25

Data	Tema	Professor
01/03	Apresentação da Disciplina	Gui
08/03	Feriado – Carnaval (não é, mas...)	-
15/03	Ciência e os grandes pensadores da história	Gui
22/03	O método científico e os tipos de pesquisa	Gui
29/03	Metodologia científica e controle das variáveis	Gui
05/04	Boas e más práticas na ciência (reprodutibilidade e transparência)	Gui
12/04	Busca e levantamento de dados (teórica + prática na pró-aluno)	Gui
19/04	FERIADO SEMANA SANTA	Gui
26/04	Análise de artigos científicos	
03/05	Feriado – dia do trabalho (não é...)	-
10/05	Projeto de pesquisa a ser desenvolvido pelos estudantes	Gui
17/05	Início das práticas de laboratório (familiarização com procedimentos)	Gui
24/05	Testes “pré”	Gui
31/05	ACSM – Pesquisa científica nas ciências humanas	Luiz Dantas
07/06	Testes “pós”	Gui
14/06	Tabulação e organização dos dados (excel – pró-aluno)	Gui
21/06	Análise estatística com Minitab (pró-aluno)	Gui
28/06	Apresentação dos trabalhos (1 pôster por grupo)	Gui

Não haverá
prova!



Nota

- Relatório de pesquisa (individual) → 5 pontos
- Apresentação de resultados de pesquisa (em grupo) → 3 pontos
- Tarefas ao longo da disciplina (individuais) → 2 pontos

Frequência

$\geq 70\%$

NUNCA, EM HIPÓTESE
ALGUMA, USE CTRL+C CTRL+V

SEMPRE CITE AS FONTES
USADAS

Comunicação

- E-mail da turma?
- Whatsapp da turma? (representante discente)
- E-mail do representante discente?
- Moodle?

artioli@usp.br

Tarefa a ser entregue na próxima aula

“Linha do tempo da ciência”

>> produzir uma imagem (jpg, tif, pdf, etc...) contendo uma linha do tempo dos eventos mais importantes da ciência

>> mínimo de 10 eventos, identificando seus autores/pensadores

>> apresentar a data aproximada e o contexto (local, era, civilização, idade, etc...)

>> usem e abusem de aplicativos e templates!

>> enviar no e-mail artioli@usp.br