|  |  |
| --- | --- |
| ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** |

 Số: 123 /ĐHBK-ĐTSĐH *TP. HCM, ngày 17 tháng 02 năm 2014*

### THÔNG BÁO

### TUYỂN SINH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ NĂM 2014

### NGÀNH KHOA HỌC TÍNH TOÁN

**Kính gửi:** ……………………………………………………………

Căn cứ Quyết định số 56/QĐ-ĐHQG-ĐH&SĐH ngày 21/01/2014 về việc mở thí điểm ngành đào tạo trình độ thạc sĩ Khoa học tính toán tại ĐHQG-HCM của Giám đốc Đại học Quốc gia Tp. HCM

Trường Đại Học Bách Khoa (ĐHBK) – Đại học Quốc gia Tp.HCM xin trân trọng thông báo tuyển sinh đào tạo trình độ thạc sĩ năm 2014 ngành Khoa học tính toán như sau:

**I. ĐIỀU KIỆN DỰ THI:**

1.1. Điều kiện văn bằng:

* Đã tốt nghiệp đại học ngành đóng với ngành Khoa học tính toán gồm: Khoa học tính toán (hay Khoa học và kỹ thuật tính toán), Vật lý tính toán, Hóa – Lý tính toán, Hóa tính toán, Toán tính toán (hay Toán ứng dụng tính toán), Lý – Hóa tính toán, Khoa học vật liệu tính toán, Cơ học tính toán, Động học chất lưu tính toán.
* Đã tốt nghiệp đại học các ngành gần bao gồm:
* Các ngành thuộc lĩnh vực Vật lý, Vật lý kỹ thuật của Đại học Khoa học tự nhiên, Đại học Sư phạm, Đại học Bách Khoa
* Các ngành Toán, Toán ứng dụng, Công nghệ thông tin (Khoa học & kỹ thuật máy tính), Toán – Tin
* Các ngành Khoa học vật liệu, Khoa học – Kỹ thuật vật liệu
* Các ngành Hóa – Lý, Lý – Hóa, Lý – Sinh
* Các ngành thuộc lĩnh vực Hóa học của Đại học Khoa học tự nhiên, Đại học Sư phạm
* Các ngành Cơ học, Cơ điện tử, Cơ sinh học, Cơ kỹ thuật, Cơ khí chế tạo máy
* Các ngành Kỹ thuật xây dựng, Kỹ thuật hàng không, Kỹ thuật Điện – Điện tử, Thủy lợi, Thủy văn, Tài nguyên môi trường

1.2. Có đủ trình độ ngoại ngữ để tham khảo tài liệu, tham gia hoạt động chuyên môn phục vụ nghiên cứu và thực hiện đề tài luận luận văn.

1.3. Có đủ sức khỏe để học tập.

**2. YÊU CẦU VỀ TRÌNH ĐỘ NGOẠI NGỮ CỦA NGƯỜI DỰ THI**

2.1 Người dự thi phải có đủ yêu cầu trình độ môn ngoại ngữ theo qui chế. Cụ thể như sau:

1. Bằng tốt nghiệp đại học, thạc sĩ hoặc tiến sĩ tại nước ngoài mà ngôn ngữ sử dụng trong đào tạo là 1 trong 5 ngoại ngữ Anh, Pháp, Nga, Đức, Trung.
2. Bằng tốt nghiệp đại học, thạc sĩ hoặc tiến sĩ ở trong nước mà ngôn ngữ sử dụng trong đào tạo là 1 trong 5 ngoại ngữ Anh, Pháp, Nga, Đức, Trung không qua phiên dịch;
3. Bằng tốt nghiệp đại học ngành ngoại ngữ;
4. Có 1 trong các chứng chỉ ngoại ngữ dưới đây và các chứng chỉ phải còn trong thời hạn 2 năm, tính từ ngày cấp chứng chỉ đến ngày 31/05/2014.
* Tiếng Anh: chứng chỉ TOEFL ITP 450, CBT133, iBT 45; TOEIC 500 ; IELTS 4.5; PET 70; BEC Pre 65; BULATS 47; VNU-EPT B1.3.
* Tiếng Pháp: Chứng chỉ DELF A3, DELF B1, B2; TCF niveau 2 trở lên.
* Tiếng Nga: Chứng chỉ TRKI cấp độ 2 trở lên.
* Tiếng Đức: Chứng chỉ ZD cấp độ 2 trở lên
* Tiếng Trung: Chứng chỉ HSK cấp độ 4 trở lên.
1. Có giấy chứng nhận điểm ngoại ngữ đạt từ 50 điểm trở lên trong kỳ tuyển sinh sau đại học do ĐHQG-HCM tổ chức còn hiệu lực 2 năm kể từ ngày thi môn ngoại ngữ đến ngày nộp hồ sơ.

2.2. Người dự tuyển chưa có các văn bằng, chứng chỉ ngoại ngữ như qui định tại mục 2.1 phải đăng ký thi môn ngoại ngữ (ngoại trừ Tiếng Anh) trong kỳ thi tuyển sinh.

**3. HÌNH THỨC TUYỂN SINH, HỒ SƠ DỰ TUYỂN, THỜI GIAN, LỆ PHÍ DỰ THI**

3.1. Hình thức tuyển sinh: Thi tuyển

* Môn thi và thời gian làm bài thi:
* Môn Cơ bản: Toán cao cấp 1 (180 phút)
* Môn Cơ sở : Giới thiệu về ngôn ngữ lập trình FORTRAN (120 phút )
* Ngoại ngữ (dành cho tiếng Nga, tiếng Pháp, tiếng Đức và tiếng Trung) : 90 phút

Danh sách các môn thi và đề cương môn thi vui lòng tham khảo tại trang Web: [http://www.pgs.hcmut.edu.vn/tuyen-sinh](http://www.pgs.hcmut.edu.vn/tuyen-sinh/tien-si/mon-thi-de-cuong)

3.2. Hồ sơ dự tuyển:

* Thời gian phát hành hồ sơ: từ ngày **17/02/2014→ 31/3/2014.** Có thể download hồ sơ từ website: <http://www.pgs.hcmut.edu.vn>
* Lệ phí hồ sơ: **60.000đ** (nộp khi mua hồ sơ)
* Hồ sơ gồm:
	+ 02 bản sao văn bằng, chứng chỉ ngoại ngữ (theo mục 2.1);
	+ 02 bản sao bằng tốt nghiệp ĐH, 02 bản sao bảng điểm ĐH;
	+ 02 bản sao bảng điểm các môn học chuyển đổi, bổ túc kiến thức (nếu có);
	+ Lý lịch khoa học;
	+ Phiếu khám sức khỏe;
	+ 02 ảnh 3x4;
	+ Giấy chứng nhận đối tượng chính sách (nếu có).

3.3. Nộp hồ sơ thi tuyển:

* Thời gian nhận hồ sơ: từ ngày **17/02/2014→ 10/4/2014**
* Lệ phí thi tuyển:
	+ Môn cơ bản: 120.000 đ/ môn;
	+ Môn cơ sở: 120.000 đ/ môn;
	+ Môn ngoại ngữ: theo mức thu của Trường ĐHKH Xã hội & Nhân văn (ĐHQG-HCM)

3.4. Thời gian thi tuyển: tháng 5/ 2014 (đợt 1) và tháng 10/2014 (đợt 2)

**4. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO, THỜI GIAN ĐÀO TẠO**

4.1 Chương trình đào tạo: Thạc sĩ nghiên cứu (tập trung toàn thời gian) và thạc sĩ định hướng ứng dụng.

4.2 Thời gian đào tạo: 1, 5 – 2 năm

Vui lòng tham khảo Chương trình đào tạo theo phụ lục đính kèm

**5. ÔN TẬP THI TUYỂN**

* Ngày khai giảng lớp ôn tập: **02/2014**
* Môn Toán *(60 tiết)*
* Môn Anh văn *(60 tiết )*
* Môn Cơ sở *(45 tiết)*

*Để biết thêm chi tiết vui lòng xem thông báo tại địa chỉ:*

###### Phòng Đào tạo SĐH (P.115, nhà B3) Trường Đại học Bách Khoa

######  268 Lý Thường Kiệt, P. 14, Q.10, Tp. HCM

###### ĐT: 08-38637318 Email: sdh@hcmut.edu.vn

######  Website: <http://www.pgs.hcmut.edu.vn>

Trân trọng thông báo./.

 HIỆU TRƯỞNG

##### *Nơi nhận:*

* Như trên;
* ĐHQG HCM (để báo cáo);
* Lưu VT; ĐTSĐH.

 PGS.TS Vũ Đình Thành

|  |  |
| --- | --- |
| ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** |

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ**

**NGÀNH KHOA HỌC TÍNH TOÁN**

(Kèm CV số: 123 /ĐHBK-ĐTSĐH ngày 17 tháng 02 năm 2014)

# Khối lượng kiến thức toàn khóa: **60 tín chỉ**

# Khung chương trình đào tạo:

## 2.1 Chương trình đào tạo loại 1 (Giảng dạy môn học + Khóa luận tốt nghiệp):

| **TT** | **Môn học** | **Khối lượng CTĐT (số TC)** | HK |
| --- | --- | --- | --- |
| TC | LT | TN | BT, TL |
| Số tiết | Số tiết | Số tiết |
| **A** | **Khối kiến thức chung** | **5** |  |  |  |  |
| 1 | Triết học | 3 | 30 |  | 30 | 2 |
| 2 | Phương pháp nghiên cứu khoa học | 2 |  |  |  | 2 |
| 3 | Anh văn |  |  |  |  |  |
| **B** | **Khối kiến thức bổ sung** | **15** |  |  |  |  |
| 4 | Tính toán khoa học | 3 | 30 | 15 | 15 | 1 |
| 5 | Trực quan hóa dữ liệu | 3 | 30 | 15 | 15 | 1 |
| 6 | Kỹ thuật lập trình | 4 | 45 | 15 | 15 | 1 |
| 7 | Cơ sở MATLAB | 3 | 30 | 15 | 15 | 1 |
| 8 | Giới thiệu ngôn ngữ lập trình Fortran | 2 | 15 | 15 | 15 | 1 |
| ***Ghi chú:*** Học viên có thể đề nghị Khoa Khoa học Ứng dụng xem xét miễn giảm một số môn học trong khối kiến thức bổ sung bằng các môn tương đương đã học trong chương trình đào tạo bậc đại học nếu có. |
| **C** | **Khối kiến thức bắt buộc** | **13** |  |  |  |  |
| 9 | Lập trình tính toán hiệu năng cao | 3 | 30 | 15 | 15 | 2 |
| 10 | Cơ sở khoa học tính toán I | 4 | 45 | 15 | 15 | 2 |
| 11 | Cơ sở khoa học tính toán II | 2 | 15 | 15 | 15 | 2 |
| 12 | Tối ưu hóa ứng dụng | 3 | 30 | 15 | 15 | 2 |
| 13 | Đồ án khoa học | 1 |  | 15 | 15 | 2 |
| **D** | **Khối kiến thức tự chọn chuyên ngành** | **19** |  |  |  |  |
|  | ***Chuyên ngành 1: Vật lý tính toán*** |  |  |  |  |  |
| 14V | Tính toán cấu trúc điện tử  | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 15V | Các phần mềm tính toán-mô phỏng trong Vật lý | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 16V | Vật lý chất rắn nâng cao | 3 | 30 |  | 30 | 3 |
| 17V | Thực tập - tham quan | 1 |  | 30 |  | 3 |
| 18V | Cơ học thống kê  | 3 | 30 |  | 30 | 3 |
| 19V | Vật lý sinh học tính toán | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 20V | Cơ sở vật lý protein  | 3 | 30 |  | 30 | 3 |
| 21V | Mô hình hóa cấu trúc protein | 3 | 30 | 15 | 15 | 3 |
| 22V | Vật lý hạt nhân tính toán  | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 23V | Vật lý phân tử tính toán | 3 | 30 |  | 30 | 3 |
| ***Ghi chú:***  Học viên theo phân hướng Vật lý vật liệu tính toán được khuyến khích lựa chọn các môn có thứ tự 14V đến 20V.  |
|  | ***Chuyên ngành 2: Cơ học tính toán*** |  |  |  |  |  |
| 14C | Cơ học tính toán nâng cao | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 15C | Tính chất cơ học của vật liệu | 3 | 30 |  | 30 | 3 |
| 16C | Động lực học kết cấu | 3 | 30 | 15 | 15 | 3 |
| 17C | Các phần mềm tính toán-mô phỏng trong cơ học | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 18C | Cơ môi trường liên tục | 3 | 30 |  | 30 | 3 |
| 19C | Đánh giá độ tin cậy trong cơ học tính toán | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 20C | Cơ học tính toán trong đa môi trường vật lý | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 21C | Tối ưu hóa kết cấu dựa trên độ tin cậy  | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 22C | Cơ học phi tuyến tính toán | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 23C | Cơ học rạn nứt tính toán | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 24C | Động học chất lưu tính toán | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 25C | Thực tập – tham quan | 1 |  | 30 |  | 3 |
| ***Ghi chú:*** Học viên theo hướng Cơ học tính toán nhưng thiên về kỹ thuật chuyên sâu tính toán được khuyến khích lựa chọn các môn có thứ tự 14C-18C, 22C và 25C. Học viên theo hướng Cơ học tính toán nhưng thiên về tính toán tối ưu và độ tin cậy được khuyến khích lựa chọn các môn có thứ tự 14C-18C, 19C và 25C. |
|  | **Khóa luận tốt nghiệp** | **8** |  |  |  | 4 |
|  | **TỔNG CỘNG** | **60** |  |  |  |  |

## 2.2 Chương trình đào tạo loại 2 (Giảng dạy môn học + Luận văn thạc sĩ):

| **TT** | **Môn học** | **Khối lượng CTĐT (số TC)** | HK |
| --- | --- | --- | --- |
| TC | LT | TN | BT, TL |
| Số tiết | Số tiết | Số tiết |
| **A** | **Khối kiến thức chung** | **5** |  |  |  |  |
| 1 | Triết học | 3 | 30 |  | 30 | 2 |
| 2 | Phương pháp nghiên cứu khoa học | 2 |  |  |  | 2 |
| 3 | Anh văn |  |  |  |  |  |
| **B** | **Khối kiến thức bổ sung** | **15** |  |  |  |  |
| 4 | Tính toán khoa học | 3 | 30 | 15 | 15 | 1 |
| 5 | Trực quan hóa dữ liệu | 3 | 30 | 15 | 15 | 1 |
| 6 | Kỹ thuật lập trình | 4 | 45 | 15 | 15 | 1 |
| 7 | Cơ sở MATLAB | 3 | 30 | 15 | 15 | 1 |
| 8 | Giới thiệu ngôn ngữ lập trình Fortran | 2 | 15 | 15 | 15 | 1 |
| ***Ghi chú:*** Học viên có thể đề nghị Khoa Khoa học Ứng dụng xem xét miễn giảm một số môn học trong khối kiến thức bổ sung bằng các môn tương đương đã học trong chương trình đào tạo bậc đại học nếu có. |
| **C** | **Khối kiến thức bắt buộc** | **13** |  |  |  |  |
| 9 | Lập trình tính toán hiệu năng cao | 3 | 30 | 15 | 15 | 2 |
| 10 | Cơ sở khoa học tính toán I | 4 | 45 | 15 | 15 | 2 |
| 11 | Cơ sở khoa học tính toán II | 2 | 15 | 15 | 15 | 2 |
| 12 | Tối ưu hóa ứng dụng | 3 | 30 | 15 | 15 | 2 |
| 13 | Đồ án khoa học | 1 |  | 15 | 15 | 2 |
| **D** | **Khối kiến thức tự chọn chuyên ngành** | **12** |  |  |  |  |
|  | ***Chuyên ngành 1: Vật lý tính toán*** |  |  |  |  |  |
| 14V | Tính toán cấu trúc điện tử  | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 15V | Các phần mềm tính toán-mô phỏng trong Vật lý | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 16V | Vật lý chất rắn nâng cao | 3 | 30 |  | 30 | 3 |
| 17V | Thực tập chuyên đề | 3 |  | 90 |  | 3 |
| 18V | Cơ học thống kê  | 3 | 30 |  | 30 | 3 |
| 19V | Vật lý sinh học tính toán | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 20V | Cơ sở vật lý protein  | 3 | 30 |  | 30 | 3 |
| 21V | Mô hình hóa cấu trúc protein | 3 | 30 | 15 | 15 | 3 |
| 22V | Vật lý hạt nhân tính toán  | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 23V | Vật lý phân tử tính toán | 3 | 30 |  | 30 | 3 |
| ***Ghi chú:***  Học viên theo phân hướng Vật lý vật liệu tính toán được khuyến khích lựa chọn các môn có thứ tự 14V đến 17V. Học viên theo phân hướng Vật lý sinh học tính toán được khuyến khích lựa chọn các môn có thứ tự 15V, 19V đến 21V. |
|  | ***Chuyên ngành 2: Cơ học tính toán*** |  |  |  |  |  |
| 14C | Cơ học tính toán nâng cao | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 15C | Tính chất cơ học của vật liệu | 3 | 30 |  | 30 | 3 |
| 16C | Động lực học kết cấu | 3 | 30 | 15 | 15 | 3 |
| 17C | Các phần mềm tính toán-mô phỏng trong cơ học | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 18C | Cơ môi trường liên tục | 3 | 30 |  | 30 | 3 |
| 19C | Đánh giá độ tin cậy trong cơ học tính toán | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 20C | Cơ học tính toán trong đa môi trường vật lý | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 21C | Tối ưu hóa kết cấu dựa trên độ tin cậy  | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 22C | Cơ học phi tuyến tính toán | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 23C | Cơ học rạn nứt tính toán | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 24C | Động học chất lưu tính toán | 3 | 30 | 30 |  | 3 |
| 25C | Thực tập chuyên đề | 3 |  | 90 |  | 3 |
| ***Ghi chú:*** Học viên theo hướng Cơ học tính toán nhưng thiên về kỹ thuật chuyên sâu tính toán được khuyến khích lựa chọn các môn có thứ tự 14C, 22C, 23C và 25C. Học viên theo hướng Cơ học tính toán nhưng thiên về tính toán tối ưu và độ tin cậy được khuyến khích lựa chọn các môn có thứ tự 14C, 19C, 21C và 25C. |
|  | **Luận văn thạc sĩ** | **15** |  |  |  | 4 |
|  | **TỔNG CỘNG** | **60** |  |  |  |  |

## 2.3 Chương trình đào tạo nghiên cứu (dành cho học viên tập trung toàn thời gian tại Trường ĐH Bách Khoa)

| **TT** | **Môn học** | **Khối lượng CTĐT (số TC)** | HK |
| --- | --- | --- | --- |
| TC | LT | TN | BT, TL |
| Số tiết | Số tiết | Số tiết |
| **A** | **Khối kiến thức chung** | **5** |  |  |  |  |
| 1 | Triết học | 3 | 30 |  | 30 | 2 |
| 2 | Phương pháp nghiên cứu khoa học nâng cao | 2 |  |  |  | 2 |
| 3 | Anh văn |  |  |  |  |  |
| **B** | **Khối kiến thức bổ sung** | **15** |  |  |  | 1 |
| 3 | Tính toán khoa học | 3 | 30 | 15 | 15 | 1 |
| 4 | Trực quan hóa dữ liệu | 3 | 30 | 15 | 15 | 1 |
| 5 | Kỹ thuật lập trình | 4 | 45 | 15 | 15 | 1 |
| 6 | Cơ sở MATLAB | 3 | 30 | 15 | 15 | 1 |
| 7 | Giới thiệu ngôn ngữ lập trình Fortran | 2 | 15 | 15 | 15 | 1 |
| **C** | **Khối kiến thức tự chọn phục vụ định hướng nghiên cứu** | **10** |  |  |  |  |
|  | *Chọn 10 TC trong khối kiến thức bắt buộc và tự chọn của chương trình phương thức 1, 2* | 10 |  |  |  | 3 |
|  | **Luận văn thạc sĩ + BCKH** | **30** |  |  |  | 4 |
|  | **TỔNG CỘNG** | **60** |  |  |  |  |