

Cho cơ sở dữ liệu quản lý giáo vụ gồm có những quan hệ sau:

**HOCVIEN** (MAHV, HO, TEN, NGSINH, GIOITINH, NOISINH, MALOP)

*Tân từ:* mỗi học viên phân biệt với nhau bằng mã học viên, lưu trữ họ tên, ngày sinh, giới tính, nơi sinh, thuộc lớp nào.

**LOP** (MALOP, TENLOP, TRGLOP, SISO, MAGVCN)

*Tân từ:* mỗi lớp gồm có mã lớp, tên lớp, học viên làm lớp trưởng của lớp, sĩ số lớp và giáo viên chủ nhiệm.

**KHOA** (MAKHOA, TENKHOA, NGTLAP, TRGKHOA)

*Tân từ:* mỗi khoa cần lưu trữ mã khoa, tên khoa, ngày thành lập khoa và trưởng khoa (cũng là một giáo viên thuộc khoa).

**MONHOC** (MAMH, TENMH, TCLT, TCTH, MAKHOA)

*Tân từ:* mỗi môn học cần lưu trữ tên môn học, số tín chỉ lý thuyết, số tín chỉ thực hành và khoa nào phụ trách.

**DIEUKIEN** (MAMH, MAMH\_TRUOC)

*Tân từ:* có những môn học học viên phải có kiến thức từ một số môn học trước.

**GIAOVIEN** (MAGV, HOTEN, HOCVI,HOCHAM,GIOITINH, NGSINH, NGVL,HESO, MUCLUONG, MAKHOA)

*Tân từ:* mã giáo viên để phân biệt giữa các giáo viên, cần lưu trữ họ tên, học vị, học hàm, giới tính, ngày sinh, ngày vào làm, hệ số, mức lương và thuộc một khoa.

**GIANGDAY** (MALOP, MAMH, MAGV, HOCKY, NAM, TUNGAY, DENNGAY)

*Tân từ:* mỗi học kỳ của năm học sẽ phân công giảng dạy lớp nào học môn gì, giáo viên nào phụ trách.

**KETQUATHI** (MAHV, MAMH, LANTHI, NGTHI, DIEM, KQUA)

*Tân từ:* lưu trữ kết quả thi của học viên: học viên nào thi môn học gì, lần thi thứ mấy, ngày thi là ngày nào, điểm thi bao nhiêu và kết quả là đạt hay không đạt.

**KHOA**

MAKHOA	TENKHOA	NGTLAP	TRGKHOA
KHMT	Khoa học máy tính	7/6/2005	GV01
HTTT	He thống thông tin	7/6/2005	GV02
CNPM	Cong nghe phan mem	7/6/2005	GV04
MTT	Mang va truyen thong	20/10/2005	GV03
KTMT	Ky thuat may tinh	20/12/2005	Null

**LOP**

MALOP	TENLOP	TRGLOP	SISO	MAGVCN
K11	Lop 1 khoa 1	K1108	11	GV07
K12	Lop 2 khoa 1	K1205	12	GV09
K13	Lop 3 khoa 1	K1305	12	GV14

### MONHOC

MAMH	TENMH	TCLT	TCTH	MAKHOA
THDC	Tin hoc dai cuong	4	1	KHMT
CTRR	Cau truc roi rac	5	0	KHMT
CSDL	Co so du lieu	3	1	HTTT
CTDLGT	Cau truc du lieu va giai thuat	3	1	KHMT
PTTKTT	Phan tich thiet ke thuat toan	3	0	KHMT
DHMT	Do hoa may tinh	3	1	KHMT
KTMT	Kien truc may tinh	3	0	KTMT
TKCSDL	Thiet ke co so du lieu	3	1	HTTT
PTTKHTTT	Phan tich thiet ke he thong thong tin	4	1	HTTT
HDH	He dieu hanh	4	0	KTMT
NMCNPM	Nhap mon cong nghe phan mem	3	0	CNPM
LTCFW	Lap trinh C for win	3	1	CNPM
LTHDT	Lap trinh huong doi tuong	3	1	CNPM

### GIANGDAY

MALOP	MAMH	MAGV	HOCKY	NAM	TUNGAY	DENNGAY
K11	THDC	GV07	1	2006	2/1/2006	12/5/2006
K12	THDC	GV06	1	2006	2/1/2006	12/5/2006
K13	THDC	GV15	1	2006	2/1/2006	12/5/2006
K11	CTRR	GV02	1	2006	9/1/2006	17/5/2006
K12	CTRR	GV02	1	2006	9/1/2006	17/5/2006
K13	CTRR	GV08	1	2006	9/1/2006	17/5/2006
K11	CSDL	GV05	2	2006	1/6/2006	15/7/2006
K12	CSDL	GV09	2	2006	1/6/2006	15/7/2006
K13	CTDLGT	GV15	2	2006	1/6/2006	15/7/2006
K13	CSDL	GV05	3	2006	1/8/2006	15/12/2006
K13	DHMT	GV07	3	2006	1/8/2006	15/12/2006
K11	CTDLGT	GV15	3	2006	1/8/2006	15/12/2006
K12	CTDLGT	GV15	3	2006	1/8/2006	15/12/2006
K11	HDH	GV04	1	2007	2/1/2007	18/2/2007
K12	HDH	GV04	1	2007	2/1/2007	20/3/2007
K11	DHMT	GV07	1	2007	18/2/2007	20/3/2007

### GIAOVIEN

MAGV	HOTEN	HOCVI	HOCHAM	GIOITINH	NGSINH	NGVL	HESO	MUCLUONG	MAKHOA
GV01	Ho Thanh Son	PTS	GS	Nam	2/5/1950	11/1/2004	5.00	2,250,000	KHMT
GV02	Tran Tam Thanh	TS	PGS	Nam	17/12/1965	20/4/2004	4.50	2,025,000	HTTT
GV03	Do Nghiem Phung	TS	GS	Nu	1/8/1950	23/9/2004	4.00	1,800,000	CNPM
GV04	Tran Nam Son	TS	PGS	Nam	22/2/1961	12/1/2005	4.50	2,025,000	KTMT
GV05	Mai Thanh Danh	ThS	GV	Nam	12/3/1958	12/1/2005	3.00	1,350,000	HTTT
GV06	Tran Doan Hung	TS	GV	Nam	11/3/1953	12/1/2005	4.50	2,025,000	KHMT
GV07	Nguyen Minh Tien	ThS	GV	Nam	23/11/1971	1/3/2005	4.00	1,800,000	KHMT
GV08	Le Thi Tran	KS	Null	Nu	26/3/1974	1/3/2005	1.69	760,500	KHMT
GV09	Nguyen To Lan	ThS	GV	Nu	31/12/1966	1/3/2005	4.00	1,800,000	HTTT
GV10	Le Tran Anh Loan	KS	Null	Nu	17/7/1972	1/3/2005	1.86	837,000	CNPM
GV11	Ho Thanh Tung	CN	GV	Nam	12/1/1980	15/5/2005	2.67	1,201,500	MTT
GV12	Tran Van Anh	CN	Null	Nu	29/3/1981	15/5/2005	1.69	760,500	CNPM
GV13	Nguyen Linh Dan	CN	Null	Nu	23/5/1980	15/5/2005	1.69	760,500	KTMT
GV14	Truong Minh Chau	ThS	GV	Nu	30/11/1976	15/5/2005	3.00	1,350,000	MTT
GV15	Le Ha Thanh	ThS	GV	Nam	4/5/1978	15/5/2005	3.00	1,350,000	KHMT

### DIEUKIEN

MAMH	MAMH_TRUOC
CSDL	CTRR
CSDL	CTDLGT
CTDLGT	THDC
PTTKTT	THDC
PTTKTT	CTDLGT
DHMT	THDC
LTHDT	THDC
PTTKHTTT	CSDL

**KETQUATHI**

MAHV	MAMH	LT	NGTHI	DIEM	KQUA
K1101	CSDL	1	20/7/2006	10.00	Dat
K1101	CTDLGT	1	28/12/2006	9.00	Dat
K1101	THDC	1	20/5/2006	9.00	Dat
K1101	CTRR	1	13/5/2006	9.50	Dat
K1102	CSDL	1	20/7/2006	4.00	Khong Dat
K1102	CSDL	2	27/7/2006	4.25	Khong Dat
K1102	CSDL	3	10/8/2006	4.50	Khong Dat
K1102	CTDLGT	1	28/12/2006	4.50	Khong Dat
K1102	CTDLGT	2	5/1/2007	4.00	Khong Dat
K1102	CTDLGT	3	15/1/2007	6.00	Dat
K1102	THDC	1	20/5/2006	5.00	Dat
K1102	CTRR	1	13/5/2006	7.00	Dat
K1103	CSDL	1	20/7/2006	3.50	Khong Dat
K1103	CSDL	2	27/7/2006	8.25	Dat
K1103	CTDLGT	1	28/12/2006	7.00	Dat
K1103	THDC	1	20/5/2006	8.00	Dat
K1103	CTRR	1	13/5/2006	6.50	Dat
K1104	CSDL	1	20/7/2006	3.75	Khong Dat
K1104	CTDLGT	1	28/12/2006	4.00	Khong Dat
K1104	THDC	1	20/5/2006	4.00	Khong Dat
K1104	CTRR	1	13/5/2006	4.00	Khong Dat
K1104	CTRR	2	20/5/2006	3.50	Khong Dat
K1104	CTRR	3	30/6/2006	4.00	Khong Dat
K1201	CSDL	1	20/7/2006	6.00	Dat
K1201	CTDLGT	1	28/12/2006	5.00	Dat
K1201	THDC	1	20/5/2006	8.50	Dat
K1201	CTRR	1	13/5/2006	9.00	Dat
K1202	CSDL	1	20/7/2006	8.00	Dat
K1202	CTDLGT	1	28/12/2006	4.00	Khong Dat
K1202	CTDLGT	2	5/1/2007	5.00	Dat
K1202	THDC	1	20/5/2006	4.00	Khong Dat
K1202	THDC	2	27/5/2006	4.00	Khong Dat
K1202	CTRR	1	13/5/2006	3.00	Khong Dat

**KETQUATHI**

MAHV	MAMH	LT	NGTHI	DIEM	KQUA
K1202	CTRR	2	20/5/2006	4.00	Khong Dat
K1202	CTRR	3	30/6/2006	6.25	Dat
K1203	CSDL	1	20/7/2006	9.25	Dat
K1203	CTDLGT	1	28/12/2006	9.50	Dat
K1203	THDC	1	20/5/2006	10.00	Dat
K1203	CTRR	1	13/5/2006	10.00	Dat
K1204	CSDL	1	20/7/2006	8.50	Dat
K1204	CTDLGT	1	28/12/2006	6.75	Dat
K1204	THDC	1	20/5/2006	4.00	Khong Dat
K1204	CTRR	1	13/5/2006	6.00	Dat
K1301	CSDL	1	20/12/2006	4.25	Khong Dat
K1301	CTDLGT	1	25/7/2006	8.00	Dat
K1301	THDC	1	20/5/2006	7.75	Dat
K1301	CTRR	1	13/5/2006	8.00	Dat
K1302	CSDL	1	20/12/2006	6.75	Dat
K1302	CTDLGT	1	25/7/2006	5.00	Dat
K1302	THDC	1	20/5/2006	8.00	Dat
K1302	CTRR	1	13/5/2006	8.50	Dat
K1303	CSDL	1	20/12/2006	4.00	Khong Dat
K1303	CTDLGT	1	25/7/2006	4.50	Khong Dat
K1303	CTDLGT	2	7/8/2006	4.00	Khong Dat
K1303	CTDLGT	3	15/8/2006	4.25	Khong Dat
K1303	THDC	1	20/5/2006	4.50	Khong Dat
K1303	CTRR	1	13/5/2006	3.25	Khong Dat
K1303	CTRR	2	20/5/2006	5.00	Dat
K1304	CSDL	1	20/12/2006	7.75	Dat
K1304	CTDLGT	1	25/7/2006	9.75	Dat
K1304	THDC	1	20/5/2006	5.50	Dat
K1304	CTRR	1	13/5/2006	5.00	Dat
K1305	CSDL	1	20/12/2006	9.25	Dat
K1305	CTDLGT	1	25/7/2006	10.00	Dat
K1305	THDC	1	20/5/2006	8.00	Dat
K1305	CTRR	1	13/5/2006	10.00	Dat

**HOCVIEN**

MAHV	HO	TEN	NGSINH	GIOITINH	NOISINH	MALOP
K1101	Nguyen Van	A	27/1/1986	Nam	TpHCM	K11
K1102	Tran Ngoc	Han	14/3/1986	Nu	Kien Giang	K11
K1103	Ha Duy	Lap	18/4/1986	Nam	Nghe An	K11
K1104	Tran Ngoc	Linh	30/3/1986	Nu	Tay Ninh	K11
K1105	Tran Minh	Long	27/2/1986	Nam	TpHCM	K11
K1106	Le Nhat	Minh	24/1/1986	Nam	TpHCM	K11
K1107	Nguyen Nhu	Nhut	27/1/1986	Nam	Ha Noi	K11
K1108	Nguyen Manh	Tam	27/2/1986	Nam	Kien Giang	K11
K1109	Phan Thi Thanh	Tam	27/1/1986	Nu	Vinh Long	K11
K1110	Le Hoai	Thuong	5/2/1986	Nu	Can Tho	K11
K1111	Le Ha	Vinh	25/12/1986	Nam	Vinh Long	K11
K1201	Nguyen Van	B	11/2/1986	Nam	TpHCM	K12
K1202	Nguyen Thi Kim	Duyen	18/1/1986	Nu	TpHCM	K12
K1203	Tran Thi Kim	Duyen	17/9/1986	Nu	TpHCM	K12
K1204	Truong My	Hanh	19/5/1986	Nu	Dong Nai	K12
K1205	Nguyen Thanh	Nam	17/4/1986	Nam	TpHCM	K12
K1206	Nguyen Thi Truc	Thanh	4/3/1986	Nu	Kien Giang	K12
K1207	Tran Thi Bich	Thuy	8/2/1986	Nu	Nghe An	K12
K1208	Huynh Thi Kim	Trieu	8/4/1986	Nu	Tay Ninh	K12
K1209	Pham Thanh	Trieu	23/2/1986	Nam	TpHCM	K12
K1210	Ngo Thanh	Tuan	14/2/1986	Nam	TpHCM	K12
K1211	Do Thi	Xuan	9/3/1986	Nu	Ha Noi	K12
K1212	Le Thi Phi	Yen	12/3/1986	Nu	TpHCM	K12
K1301	Nguyen Thi Kim	Cuc	9/6/1986	Nu	Kien Giang	K13
K1302	Truong Thi My	Hien	18/3/1986	Nu	Nghe An	K13
K1303	Le Duc	Hien	21/3/1986	Nam	Tay Ninh	K13
K1304	Le Quang	Hien	18/4/1986	Nam	TpHCM	K13
K1305	Le Thi	Huong	27/3/1986	Nu	TpHCM	K13
K1306	Nguyen Thai	Huu	30/3/1986	Nam	Ha Noi	K13
K1307	Tran Minh	Man	28/5/1986	Nam	TpHCM	K13
K1308	Nguyen Hieu	Nghia	8/4/1986	Nam	Kien Giang	K13
K1309	Nguyen Trung	Nghia	18/1/1987	Nam	Nghe An	K13
K1310	Tran Thi Hong	Tham	22/4/1986	Nu	Tay Ninh	K13
K1311	Tran Minh	Thuc	4/4/1986	Nam	TpHCM	K13
K1312	Nguyen Thi Kim	Yen	7/9/1986	Nu	TpHCM	K13

## BANG THUỘC TÍNH

Quan hệ	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu
KHOA	MAKHOA	Mã khoa (khóa chính)	varchar(4)
	TENKHOA	Tên khoa	varchar(40)
	NGTLAP	Ngày thành lập khoa	smalldatetime
	TRGKHOA	Trưởng khoa (mã giáo viên)	char(4)
MONHOC	MAMH	Mã môn học (khóa chính)	varchar(10)
	TENMH	Tên môn học	varchar(40)
	TCLT	Số tín chỉ lý thuyết	tinyint
	TCTH	Số tín chỉ thực hành	tinyint
	MAKHOA	Môn học thuộc khoa nào	varchar(4)
DIEUKIEN	MAMH	Mã môn học (thuộc tính khóa)	varchar(10)
	MAMH_TRUOC	Mã môn học phải học trước (thuộc tính khóa)	varchar(10)
GIAOVIEN	MAGV	Mã giáo viên (khóa chính)	char(4)
	HOTEN	Họ tên	varchar(40)
	HOCVI, HOCHAM	Học vị, học hàm	varchar(10)
	GIOITINH	Giới tính	varchar(3)
	NGSINH, NGVL	Ngày sinh, ngày vào làm việc	smalldatetime
	HESO	Hệ số lương	numeric(4,2)
	MUCLUONG	Mức lương	money
	MAKHOA	Thuộc khoa nào	varchar(4)
LOP	MALOP	Mã lớp (khóa chính)	char(3)
	TENLOP	Tên lớp	varchar(40)
	TRGLOP	Lớp trưởng (mã học viên)	char(5)
	SISO	Sĩ số lớp	tinyint
	MAGVCN	Mã giáo viên chủ nhiệm	char(4)
HOCVIEN	MAHV	Mã học viên (khóa chính)	char(5)
	HO	Họ và tên lót	varchar(40)
	TEN	Tên	varchar(10)
	NGSINH	Ngày sinh	smalldatetime
	GIOITINH	Giới tính	varchar(3)
	NOISINH	Nơi sinh	varchar(40)
	MALOP	Mã lớp	char(3)
GIANGDAY	MALOP	Mã lớp (thuộc tính khóa)	char(3)
	MAMH	Mã môn học (thuộc tính khóa)	varchar(10)
	MAGV	Mã giáo viên	char(4)
	HOCKY	Học kỳ	tinyint
	NAM	Năm học	smallint
	TUNGAY, DENNGAY	Ngày bắt đầu và ngày kết thúc môn học	smalldatetime
KETQUATHI	MAHV	Mã học viên (thuộc tính khóa)	char(5)
	MAMH	Mã môn học (thuộc tính khóa)	varchar(10)
	LANTHI	Lần thi (thuộc tính khóa)	tinyint
	NGTHI	Ngày thi	smalldatetime
	DIEM	Điểm thi	numeric(4,2)
	KQUA	Kết quả thi	varchar(10)