

Hà Nội, ngày 25 tháng 06 năm 2020

BIÊN BẢN HỘI THẢO HỌC THUẬT

1- Thời gian

Thời gian: 7 h 30 đến 8 h 10 ngày 25 tháng 06 năm 2019.

Địa điểm: Văn phòng Bộ môn Hình họa, Phòng 11.05 Nhà C12 tầng.

2- Thành phần

Chủ tọa: TS. Lê Thị Thanh Hằng Chức vụ: Trưởng Bộ môn Hình Họa

Thư ký: Th.S Đỗ Việt Anh

3- Nội dung: Hội thảo báo cáo học thuật.

Đồng chí Phạm Thị Mai Anh trình bày báo cáo: *các phương pháp định tỉ lệ bản vẽ trong autocad.*

4- Thảo luận

1. **Hỏi:** Trong các phương pháp định tỉ lệ bản vẽ phương pháp nào là ưu việt hơn cả?

Trả lời: Trong thực tế người ta thường dùng hai phương pháp, định tỉ lệ trên model và định tỉ lệ ở layout. Nhờ chức năng *Annotative* việc ghi kích thước cũng như viết chữ trong bản vẽ có nhiều tỉ lệ trở nên rất dễ dàng. Việc sử dụng phương pháp nào là do thói quen của mỗi người. Mỗi phương pháp đều có ưu điểm và nhược điểm riêng.

2. **Hỏi:** Có nên đưa phần hướng dẫn định tỉ lệ cho bản vẽ vào giảng dạy?

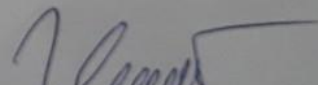
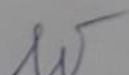
Trả lời: Phần này chỉ nên là tài liệu tham khảo cho sinh viên. Vì đặc thù môn học AutoCAD dành cho sinh viên có thể chỉ mới học qua môn vẽ kỹ thuật. Nhưng phần định tỉ lệ cho bản vẽ có nhiều tỉ lệ thường chỉ gặp khi sinh viên đã vẽ chi tiết nắp ghép phức tạp và là phần khó.

5- Kết luận:

Báo cáo tác giả trình đều bám sát lĩnh vực chuyên ngành đào tạo, đáp ứng mục tiêu nghiên cứu của Bộ môn. Tác giả đã biên soạn tài liệu hữu ích cho sinh viên tham khảo.

THƯ KÝ

CHỦ TRÌ



DANH SÁCH ĐẠI BIỂU THAM DỰ

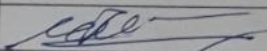
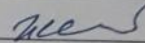
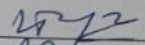
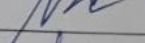
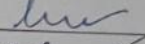
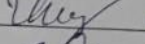
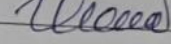
Bộ môn: Hình họa, Khoa Khoa Học Cơ Bản

Thời gian: 8h đến 8h30' ngày 25/6/2020.

Địa điểm: VP Bộ môn Hình họa, nhà C12 tầng.

Người thực hiện: Phạm Thị Mai Anh Bộ môn Hình họa.

Nội dung: Báo cáo học thuật "Các phương pháp định tỉ lệ bản vẽ trong AutoCAD".

STT	Họ và tên	Địa chỉ	Chữ ký
1	Hoàng Văn Tài	Bm Hình Họa	
2	Trần Hồng Hải	nt	
3	Vũ Kiên Tuấn	Bm Hình Họa	
4	Phạm Thị Mai Anh	nt	
5	Hồ Văn Hải	nt	
6	Bà Thị Thúy	Bm Hình Họa	
7	B.T. Thuần Hoàng	Bm Hình Họa	
8			
9			
10			
11			
12			

CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐỊNH TỈ LỆ BẢN VẼ TRONG AUTOCAD

Giảng viên: Phạm Thị Mai Anh

Bộ môn: Hình Họa

Khoa: Khoa Học Cơ Bản

CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐỊNH TỈ LỆ BẢN VẼ TRONG AUTOCAD

- các phương pháp định tỉ lệ bản vẽ trong autocad
- so sánh ưu và nhược điểm khi sử lý tỷ lệ trong model và trong layout
- một số lệnh cơ bản trong layout
- bài toán xử lý các tình huống bản vẽ có nhiều tỉ lệ

CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐỊNH TỈ LỆ BẢN VẼ TRONG AUTOCAD

- **Cách 1.** Vẽ trên Model với tỉ lệ 1:1, sau đó dùng lệnh Scale để thu phóng hình vẽ theo các tỉ lệ mong muốn
 - **Cách 2.** Cách vẽ tương tự như Cách 1, sau khi ghi kích thước hoàn thiện bản vẽ, ta BLOCK bản vẽ lại rồi Scale bản vẽ lại theo tỉ lệ mong muốn. Cách này có nhiều nhược điểm và ít được sử dụng.
 - **Cách 3.** Vẽ trên Model và dùng LAYOUT để in và quản lý bản vẽ.
- Bài viết này đi sâu và đề cập đến việc dùng Layout để thể hiện, quản lý bản vẽ có nhiều tỉ lệ trong Autocad. Đây là cách được dùng nhiều nhất hiện nay.

SO SÁNH ƯU VÀ NHƯỢC ĐIỂM KHI SỬ LÝ TỶ LỆ TRONG MODEL VÀ TRONG LAYOUT

❖ Ưu điểm của cách vẽ với LAYOUT:

- Vì tỷ lệ các bản vẽ luôn là 1:1 nên sẽ đơn giản trong vấn đề chỉnh sửa, đo vẽ nên sẽ tiết kiệm thời gian.
- Thuận lợi trong việc bố trí các chi tiết, sắp xếp bố cục bản vẽ, chủ động trong việc lựa chọn tỷ lệ cho phù hợp với khổ giấy...
- Tạo hình trích dẫn phóng to của chi tiết mà không cần vẽ lại và Scale chi tiết đó lên.
- Không phải lo bản vẽ in ra không đúng tỷ lệ. Đây là điều rất quan trọng - Trong Layout có thể thể hiện hình vẽ 3D và 2D trên cùng một tờ giấy.

❖ Nhược điểm của cách vẽ với LAYOUT:

- Bản vẽ dùng layout khá nặng khi có quá nhiều Viewport
- Với mỗi tỷ lệ khác nhau thì text height cũng sẽ phải thay đổi cho phù hợp với tỷ lệ. Điều này nhiều khi sẽ gây mất thời gian nếu phải thay đổi tỷ lệ hoặc có quá nhiều tỷ lệ trong bản vẽ.
- Không copy được 1 khung bản vẽ sang Power Point (bằng lệnh Ctrl+C)
- Khi sắp xếp bản vẽ và chi tiết trong Model không hợp lý có thể sẽ khó tìm bản vẽ nếu file có quá nhiều bản vẽ.

SO SÁNH ƯU VÀ NHƯỢC ĐIỂM KHI SỬ LÝ TỶ LỆ TRONG MODEL VÀ TRONG LAYOUT

❖ Một số nhược điểm của bản vẽ trên Model:

- Phải tính toán tỷ lệ cho các chi tiết mà chúng ta sắp vẽ ra.
- Phải tính toán việc bố trí các hình chiếu trước khi vẽ
- Phải vẽ lại các hình trích với một tỷ lệ lớn cũng của cùng một chi tiết.
- Phải tính toán tỷ lệ để thiết lập các kiểu kích thước, kiểu chữ khác nhau trước khi vẽ
- Với những tỷ lệ bản vẽ khác nhau do Scale, sẽ khó khăn trong việc chỉnh sửa bản vẽ, tính toán khối lượng dựa trên bản vẽ vì bản vẽ không phải tỷ lệ 1:1.
- Các hạn chế khi bố trí in trong model:
- Các chữ số kích thước thường khi có độ lớn không bằng nhau
- Nếu sau khi vẽ mà cần phải thay đổi lại tỷ lệ hiển thị chi tiết thì rất là phiền vì phải điều chỉnh lại dimstyle, textstyle nếu không muốn bản vẽ có chữ số kích thước và các dòng text có độ lớn khác nhau. Điều này là tối kỵ.
- Việc in ấn và quản lý không chuyên nghiệp.
- Không thể bố trí mô hình 3D ở góc nhìn isometric để in cùng với các chi tiết 2D.

MỘT SỐ LỆNH CƠ BẢN TRONG LAYOUT

➤ **Lệnh tạo khung nhìn động lệnh *Mview* (MV)**

Khi ở môi trường layout chúng ta dùng lệnh *Mview* để tạo khung nhìn và sắp xếp đối tượng. Với mỗi tỉ lệ chúng ta bố trí một khung nhìn. Khi vẽ bên model chúng ta cần lưu ý bố trí các hình hợp lý.

➤ **Lệnh *Mspace* (MS), *Pspace* (PS), Model**

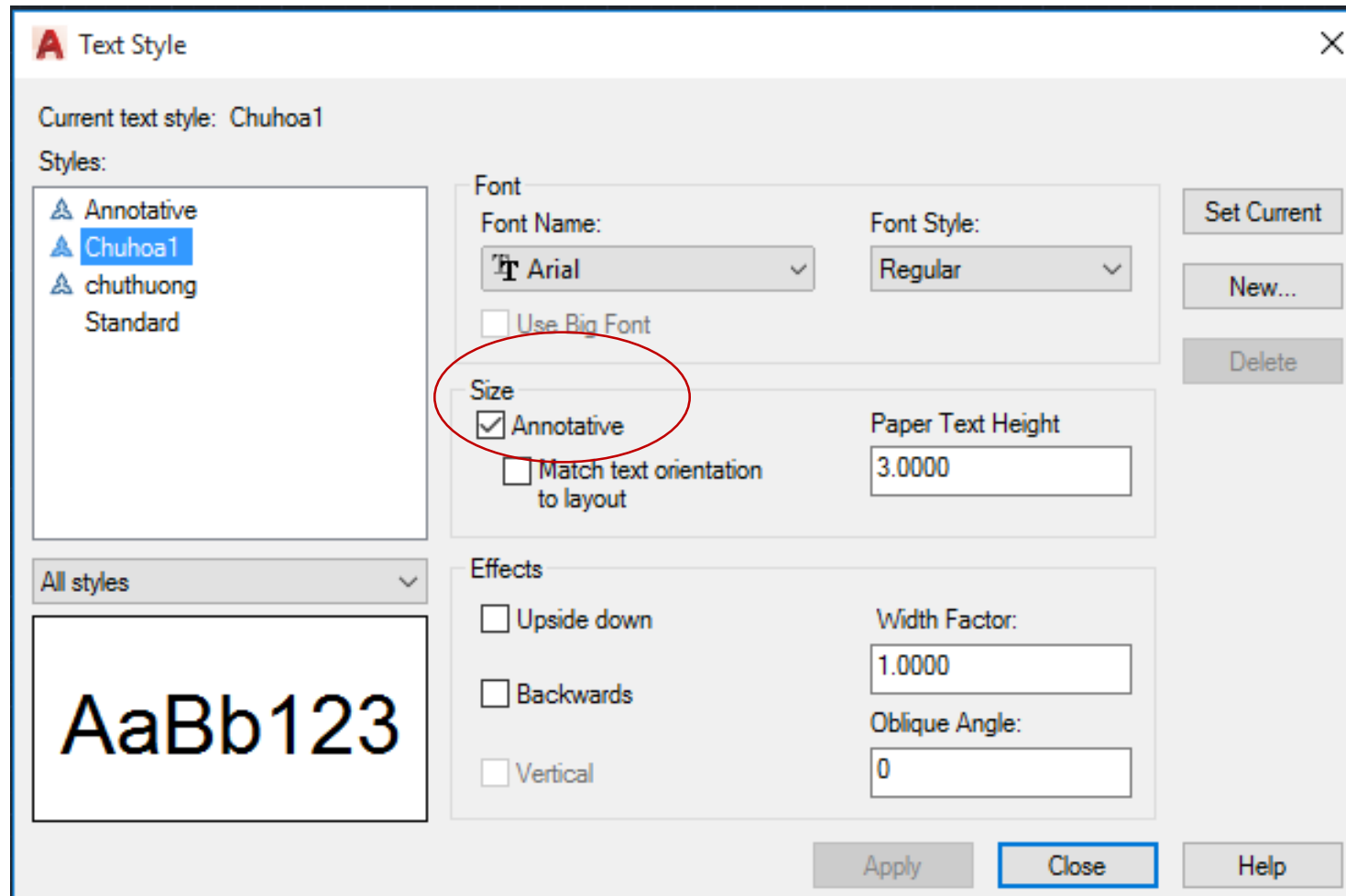
Khi ở môi trường layout muốn vào không gian model chúng ta dùng lệnh MS, hoặc nhấp đúp chuột vào vùng vẽ. Nếu muốn quay trở lại không gian giấy chúng ta dùng lệnh PS hoặc nhấp đúp chuột ra ngoài

BÀI TOÁN XỬ LÝ CÁC TÌNH HUỐNG BẢN VẼ CÓ NHIỀU TỈ LỆ

1. Hình vẽ chính có tỉ lệ 1:1, các hình khác tỉ lệ khác tỉ lệ 1:1.

Tạo bản vẽ mẫu gồm cả khung bản vẽ khung tên theo đúng tiêu chuẩn tỉ lệ 1:1. Lưu ý khi tạo kiểu chữ và kiểu ghi kích thước thì chọn loại *annotative* như hình vẽ

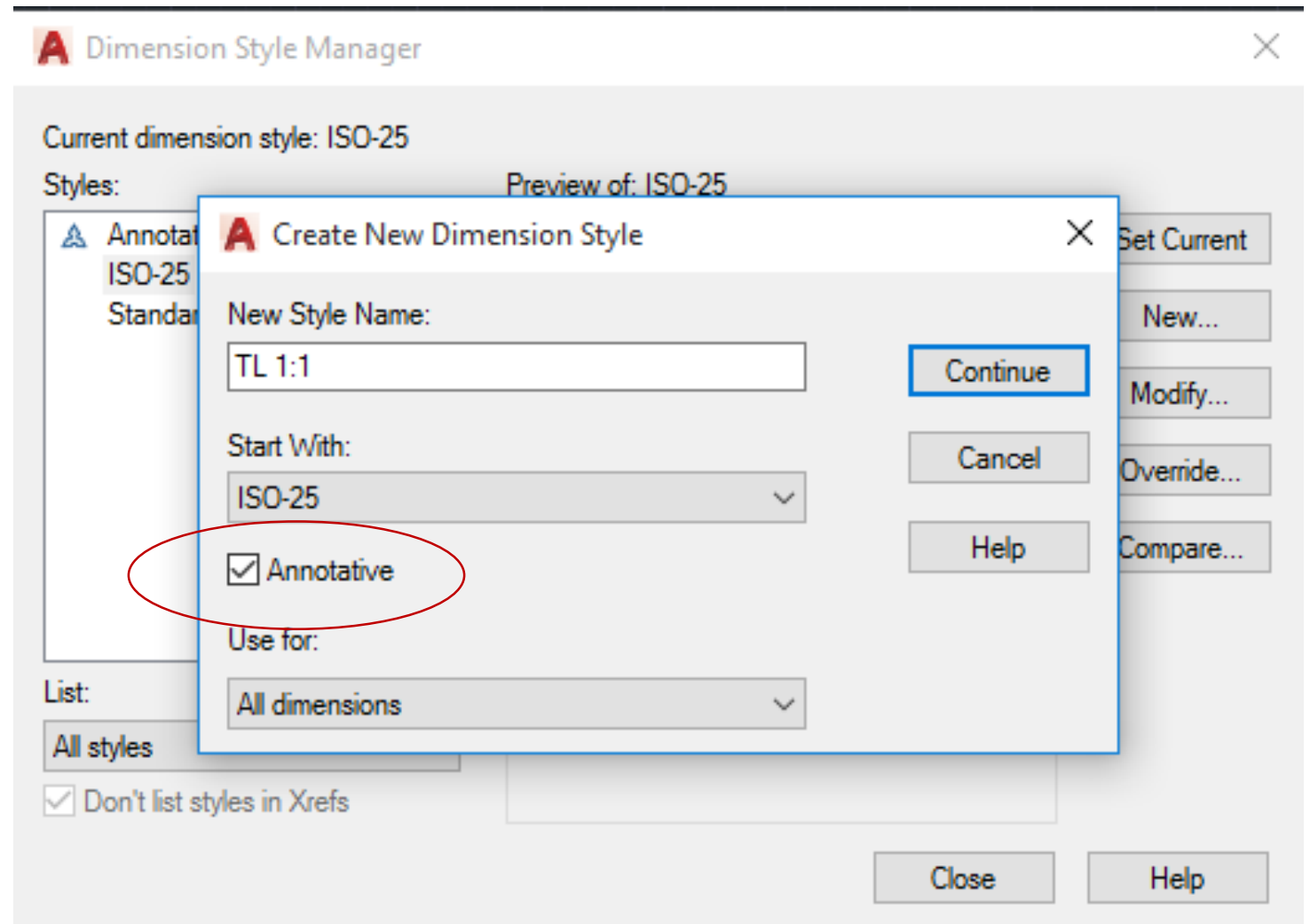
Kiểu chữ



BÀI TOÁN XỬ LÝ CÁC TÌNH HUỐNG BẢN VẼ CÓ NHIỀU TỈ LỆ

1. Hình vẽ chính có tỉ lệ 1:1, các hình khác tỉ lệ khác tỉ lệ 1:1.

Kiểu ghi kích thước



BÀI TOÁN XỬ LÝ CÁC TÌNH HUỐNG BẢN VẼ CÓ NHIỀU TỈ LỆ

1. Hình vẽ chính có tỉ lệ 1:1, các hình khác tỉ lệ khác tỉ lệ 1:1.

- **Vẽ chi tiết:** thực hiện vẽ các chi tiết đúng kích thước thật bên model. Bố cục vị trí các chi tiết hợp lý.
- **Sang layout dàn trang, định tỉ lệ, ghi kích thước, viết ghi chú.**

Với mỗi khung nhìn trước khi ghi kích thước và ghi chú ý chọn tỉ lệ cho đúng khung nhìn đó.

Khi in chúng ta để nguyên tỉ lệ in 1:1

BÀI TOÁN XỬ LÝ CÁC TÌNH HUỐNG BẢN VẼ CÓ NHIỀU TỈ LỆ

2. Hình vẽ chính và các hình khác có tỉ lệ đều khác một.

Với dạng này chúng ta có hai cách xử lý.

Cách 1: xử lý tình huống y hệt như trên, các hình đều có tỉ lệ khác 1:1

Khi in để nguyên tỷ lệ in 1:1

Cách 2: Xử lý giống như trên, chỉ có bước scale khung bản vẽ khung tên theo tỉ lệ hình vẽ chính.

Khi in thì in theo tỉ lệ hình vẽ chính.